

# **European Scientific Journal, *ESJ***

*June 2023*

**European Scientific Institute, ESI**

*The content is peer reviewed*

**ESJ Social Sciences**

*June 2023 edition vol. 19, No. 16*

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)

---

## *Generativity is a Core Value of the ESJ: A Decade of Growth*

Erik Erikson (1902-1994) was one of the great psychologists of the 20th century<sup>1</sup>. He explored the nature of personal human identity. Originally named Erik Homberger after his adoptive father, Dr. Theodore Homberger, he re-imagined his identity and re-named himself Erik Erikson (literally Erik son of Erik). Ironically, he rejected his adoptive father's wish to become a physician, never obtained a college degree, pursued independent studies under Anna Freud, and then taught at Harvard Medical School after emigrating from Germany to the United States. Erickson visualized human psychosocial development as eight successive life-cycle challenges. Each challenge was framed as a struggle between two outcomes, one desirable and one undesirable. The first two early development challenges were 'trust' versus 'mistrust' followed by 'autonomy' versus 'shame.' Importantly, he held that we face the challenge of **generativity** versus **stagnation in middle life**. This challenge concerns the desire to give back to society and leave a mark on the world. It is about the transition from acquiring and accumulating to providing and mentoring.

Founded in 2010, the European Scientific Journal is just reaching young adulthood. Nonetheless, **generativity** is one of our core values. As a Journal, we reject stagnation and continue to evolve to meet the needs of our contributors, our reviewers, and the academic community. We seek to innovate to meet the challenges of open-access academic publishing. For us,

---

<sup>1</sup> Hopkins, J. R. (1995). Erik Homburger Erikson (1902–1994). *American Psychologist*, 50(9), 796-797. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.796>

generativity has a special meaning. We acknowledge an obligation to give back to the academic community, which has supported us over the past decade and made our initial growth possible. As part of our commitment to generativity, we are re-doubling our efforts in several key areas. First, we are committed to keeping our article processing fees as low as possible to make the ESJ affordable to scholars from all countries. Second, we remain committed to fair and agile peer review and are making further changes to shorten the time between submission and publication of worthy contributions. Third, we are looking actively at ways to eliminate the article processing charges for scholars coming from low GDP countries through a system of subsidies. Fourth, we are examining ways to create and strengthen partnerships with various academic institutions that will mutually benefit those institutions and the ESJ. Finally, through our commitment to publishing excellence, we reaffirm our membership in an open-access academic publishing community that actively contributes to the vitality of scholarship worldwide.

*Sincerely,*

***Daniel B. Hier, MD***

*European Scientific Journal (ESJ) Natural/Life/Medical Sciences*

*Editor in Chief*

---

# International Editorial Board

**Jose Noronha Rodrigues,**  
University of the Azores, Portugal

**Nino Kemertelidze,**  
Grigol Robakidze University, Georgia

**Jacques de Vos Malan,**  
University of Melbourne, Australia

**Franz-Rudolf Herber,**  
University of Saarland, Germany

**Annalisa Zanola,**  
University of Brescia, Italy

**Robert Szucs,**  
University of Debrecen, Hungary

**Dragica Vujadinovic,**  
University of Belgrade, Serbia

**Pawel Rozga,**  
Technical University of Lodz, Poland

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

**Rashmirekha Sahoo,**  
Melaka-Manipal Medical College, Malaysia

**Georgios Vousinas,**  
University of Athens, Greece

**Asif Jamil,**  
Gomal University DIKhan, KPK, Pakistan

**Faranak Seyyedi,**  
Azad University of Arak, Iran

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

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

**Dejan Marolov,**  
European Scientific Institute, ESI

**Noor Alam,**  
Universiti Sains Malaysia, Malaysia

**Rashad A. Al-Jawfi,**  
Ibb University, Yemen

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

**Hans W. Giessen,**  
Saarland University, Saarbrucken, Germany

**Frank Bezzina,**  
University of Malta, Malta

**Monika Bolek,**  
University of Lodz, Poland

**Robert N. Diotalevi,**  
Florida Gulf Coast University, USA

**Daiva Jureviciene,**  
Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania

**Anita Lidaka,**  
Liepaja University, Latvia

**Rania Zayed,**  
Cairo University, Egypt

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

**Lydia Ferrara,**  
University of Naples, Italy

**Byron A Brown,**  
Botswana Accountancy College, Botswana

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

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

**Cinaria Tarik Albadri,**  
Trinity College Dublin University, Ireland

**Mahammad A. Nurmamedov,**  
State Pedagogical University, Azerbaijan

**Henryk J. Barton,**  
Jagiellonian University, Poland

**Assem El-Shazly,**  
Zagazig University, Egypt

**Saltanat Meiramova,**  
S.Seifullin AgroTechnical University, Kazakhstan

**Rajasekhar Kali Venkata,**  
University of Hyderabad, India

**Ruzica Loncaric,**  
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

**Stefan Vladutescu,**  
University of Craiova, Romania

**Anna Zelenkova,**  
Matej Bel University, Slovakia

**Billy Adamsen,**  
University of Southern Denmark, Denmark

**Marinella Lorinzi,**  
University of Cagliari, Italy

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

**N. K. Rathee,**  
Delaware State University, USA

**Michael Ba Banutu-Gomez,**  
Rowan University, USA

**Adil Jamil,**  
Amman University, Jordan

**Habib Kazzi,**  
Lebanese University, Lebanon

**Valentina Manoiu,**  
University of Bucharest, Romania

**Henry J. Grubb,**  
University of Dubuque, USA

**Daniela Brevenikova,**  
University of Economics, Slovakia

**Genute Gedviliene,**  
Vytautas Magnus University, Lithuania

**Vasilika Kume,**  
University of Tirana, Albania

**Mohammed Kerbouche,**  
University of Mascara, Algeria

**Adriana Gherbon,**  
University of Medicine and Pharmacy Timisoara, Romania

**Pablo Alejandro Olavegogeochea,**  
National University of Comahue, Argentina

**Raul Rocha Romero,**  
Autonomous National University of Mexico, Mexico

**Driss Bouyahya,**  
University Moulay Ismail, Morocco

**William P. Fox,**  
Naval Postgraduate School, USA

**Rania Mohamed Hassan,**  
University of Montreal, Canada

**Tirso Javier Hernandez Gracia,**  
Autonomous University of Hidalgo State, 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 Martinez,**  
Northeastern National University, Argentina

**Anastassios Gentzoglani,**  
University of Sherbrooke, Canada

**Awoniyi Samuel Adebayo,**  
Solusi University, Zimbabwe

**Milan Radosevic,**  
Faculty Of Technical Sciences, Novi Sad, Serbia

**Berenyi Laszlo,**  
University of Miskolc, Hungary

**Hisham S Ibrahim Al-Shaikhli,**  
Auckland University of Technology, New Zeland

**Omar Arturo Dominguez Ramirez,**  
Hidalgo State University, Mexico

**Bupinder Zutshi,**  
Jawaharlal Nehru University, India

**Pavel Krpalek,**  
University of Economics in Prague, Czech Republic

**Mondira Dutta,**  
Jawaharlal Nehru University, India

**Evelio Velis,**  
Barry University, USA

**Mahbubul Haque,**  
Daffodil International University, Bangladesh

**Diego Enrique Baez Zarabanda,**  
Autonomous University of Bucaramanga, Colombia



**Juan Antonio Lopez Nunez,**  
University of Granada, Spain

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

**Ashgar Ali Ali Mohamed,**  
International Islamic University, Malaysia

**A. Zahoor Khan,**  
International Islamic University Islamabad, Pakistan

**Valentina Manoiu,**  
University of Bucharest, Romania

**Andrzej Palinski,**  
AGH University of Science and Technology, Poland

**Jose Carlos Teixeira,**  
University of British Columbia Okanagan, Canada

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

**Anita Auzina,**  
Latvia University of Agriculture, Latvia

**Martin Gomez-Ullate,**  
University of Extremadura, Spain

**Nicholas Samaras,**  
Technological Educational Institute of Larissa, Greece

**Emrah Cengiz,**  
Istanbul University, Turkey

**Francisco Raso Sanchez,**  
University of Granada, Spain

**Simone T. Hashiguti,**  
Federal University of Uberlandia, Brazil

**Tayeb Boutbouqalt,**  
University, Abdelmalek Essaadi, Morocco

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

**Ismail Ipek,**  
Istanbul Aydin University, Turkey

**Olena Kovalchuk,**  
National Technical University of Ukraine, Ukraine

**Oscar Garcia Gaitero,**  
University of La Rioja, Spain

**Alfonso Conde,**  
University of Granada, Spain

**Jose Antonio Pineda-Alfonso,**  
University of Sevilla, Spain

**Jingshun Zhang,**  
Florida Gulf Coast University, USA

**Rodrigue V. Cao Diogo,**  
University of Parakou, Benin

**Olena Ivanova,**  
Kharkiv National University, Ukraine

**Marco Mele,**  
Unint University, Italy

**Okyay Ucan,**  
Omer Halisdemir 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

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

**Stephane Zingue,**  
University of Maroua, Cameroon

**Pierluigi Passaro,**  
University of Bari Aldo Moro, Italy

**Georges Kpazai,**  
Laurentian University, Canada

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

**Natalia Sizochenko,**  
Dartmouth College, USA

**Michele Russo,**  
University of Catanzaro, Italy

**Nikolett Deutsch,**  
Corvinus University of Budapest, Hungary

**Andrea Baranovska,**  
University of st. Cyrill and Methodius Trnava, Slovakia

**Brian Sloboda,**  
University of Maryland, USA

**Yassen Al Foteih,**  
Canadian University Dubai, UAE

**Marisa Cecilia Tumino,**  
Adventista del Plata University, Argentina

**Luca Scaini,**  
Al Akhawayn University, Morocco

**Aelita Skarbaliene,**  
Klaipeda University, Lithuania

**Oxana Bayer,**  
Dnipropetrovsk Oles Honchar University, Ukraine

**Onyeka Uche Ofili,**  
International School of Management, France

**Aurela Saliaj,**  
University of Vlora, Albania

**Maria Garbelli,**  
Milano Bicocca University, Italy

**Josephus van der Maesen,**  
Wageningen University, Netherlands

**Claudia M. Dellafiore,**  
National University of Rio Cuarto, Argentina

**Francisco Gonzalez Garcia,**  
University of Granada, Spain

**Mahgoub El-Tigani Mahmoud,**  
Tennessee State University, USA

**Daniel Federico Morla,**  
National University of Rio Cuarto, Argentina

**Valeria Autran,**  
National University of Rio Cuarto, Argentina

**Muhammad Hasmi Abu Hassan Asaari,**  
Universiti Sains, Malaysia

**Angelo Viglianisi Ferraro,**  
Mediterranean University of Reggio Calabria, Italy

**Roberto Di Maria,**  
University of Palermo, Italy

**Delia Magherescu,**  
State University of Moldova, Moldova

**Paul Waithaka Mahinge,**  
Kenyatta University, Kenya

**Aicha El Alaoui,**  
Sultan My Slimane University, Morocco

**Marija Brajčić,**  
University of Split, Croatia

**Monica Monea,**  
University of Medicine and Pharmacy of Tirgu Mures, Romania

**Belen Martinez-Ferrer,**  
Univeristy Pablo Olavide, Spain

**Rachid Zammar,**  
University Mohammed 5, Morocco

**Fatma Koc,**  
Gazi University, Turkey

**Calina Nicoleta,**  
University of Craiova, Romania

**Shadaan Abid,**  
UT Southwestern Medical Center, USA

**Sadik Madani Alaoui,**  
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco

**Patrizia Gazzola,**  
University of Insubria, Italy

**Krisztina Szegedi,**  
University of Miskolc, Hungary

**Liliana Esther Mayoral,**  
National University of Cuyo, Argentina

**Amarjit Singh,**  
Kurukshetra University, India

**Oscar Casanova Lopez,**  
University of Zaragoza, Spain

**Emina Jerkovic,**  
University of Josip Juraj Strossmayer, Croatia

**Carlos M. Azcoitia,**  
National Louis University, USA

**Rokia Sanogo,**  
University USTTB, Mali

**Bertrand Lemennicier,**  
University of Paris Sorbonne, France

**Lahcen Benaabidate,**  
University Sidi Mohamed Ben Abdellah, Morocco

**Janaka Jayawickrama,**  
University of York, United Kingdom

**Kiluba L. Nkulu,**  
University of Kentucky, USA

**Oscar Armando Esparza Del Villar,**  
University of Juarez City, Mexico

**George C. Katsadoros,**  
University of the Aegean, Greece

**Elena Gavrilova,**  
Plekhanov University of Economics, Russia

**Eyal Lewin,**  
Ariel University, Israel

**Szczepan Figiel,**  
University of Warmia, Poland

**Don Martin,**  
Youngstown State University, USA

**John B. Strait,**  
Sam Houston State University, USA

**Nirmal Kumar Betchoo,**  
University of Mascareignes, Mauritius

**Camilla Buzzacchi,**  
University Milano Bicocca, Italy

**EL Kandoussi Mohamed,**  
Moulay Ismai University, Morocco

**Susana Borrás Pentinat,**  
Rovira i Virgili University, Spain

**Jelena Kasap,**  
Josip J. Strossmayer University, Croatia

**Massimo Mariani,**  
Libera Universita Mediterranea, Italy

**Rachid Sani,**  
University of Niamey, Niger

**Luis Aliaga,**  
University of Granada, Spain

**Robert McGee,**  
Fayetteville State University, USA

**Angel Urbina-Garcia,**  
University of Hull, United Kingdom

**Sivanadane Mandjiny,**  
University of N. Carolina at Pembroke, USA

**Marko Andonov,**  
American College, Republic of Macedonia

**Ayub Nabi Khan,**  
BGMEA University of Fashion & Technology, Bangladesh

**Leyla Yilmaz Findik,**  
Hacettepe University. Turkey

**Vlad Monescu,**  
Transilvania University of Brasov, Romania

**Stefano Amelio,**  
University of Unsubria, Italy

**Enida Pulaj,**  
University of Vlora, Albania

**Christian Cave,**  
University of Paris XI, France

**Julius Gathogo,**  
University of South Africa, South Africa

**Claudia Pisoschi,**  
University of Craiova, Romania

**Arianna Di Vittorio,**  
University of Bari "Aldo Moro", Italy

**Joseph Ntale,**  
Catholic University of Eastern Africa, Kenya

**Kate Litondo,**  
University of Nairobi, Kenya

**Maurice Gning,**  
Gaston Berger University, Senegal

**Katarina Marosevic,**  
J.J. Strossmayer University, Croatia

**Sherin Y. Elmahdy,**  
Florida A&M University, USA

**Syed Shadab,**  
Jazan University, Saudi Arabia

**Koffi Yao Blaise,**  
University Felix Houphouet Boigny, Ivory Coast

**Mario Adelfo Batista Zaldivar,**  
Technical University of Manabi, Ecuador

**Kalidou Seydou,**  
Gaston Berger University, Senegal

**Patrick Chanda,**  
The University of Zambia, Zambia

**Meryem Ait Ouali,**  
University IBN Tofail, Morocco

**Laid Benderradji,**  
Mohamed Boudiaf University of Msila, Algeria

**Amine Daoudi,**  
University Moulay Ismail, Morocco

**Oruam Cadex Marichal Guevara,**  
University Maximo Gomes Baez, Cuba

**Vanya Katarska,**  
National Military University, Bulgaria

**Carmen Maria Zavala Arnal,**  
University of Zaragoza, Spain



**Francisco Gavi Reyes,**  
Postgraduate College, Mexico

**Iane Franceschet de Sousa,**  
Federal University S. Catarina, Brazil

**Patricia Randrianavony,**  
University of Antananarivo, Madagascar

**Roque V. Mendez,**  
Texas State University, USA

**Kesbi Abdelaziz,**  
University Hassan II Mohammedia, Morocco

**Whei-Mei Jean Shih,**  
Chang Gung University of Science and Technology, Taiwan

**Ilknur Bayram,**  
Ankara University, Turkey

**Elenica Pjero,**  
University Ismail Qemali, Albania

**Gokhan Ozer,**  
Fatih Sultan Mehmet Vakif University, Turkey

**Veronica Flores Sanchez,**  
Technological University of Veracruz, Mexico

**Camille Habib,**  
Lebanese University, Lebanon

**Larisa Topka,**  
Irkutsk State University, Russia

**Paul M. Lipowski,**  
Creighton University, USA

**Marie Line Karam,**  
Lebanese University, Lebanon

**Sergio Scicchitano,**  
Research Center on Labour Economics (INAPP), Italy

**Mohamed Berradi,**  
Ibn Tofail University, Morocco

**Visnja Lachner,**  
Josip J. Strossmayer University, Croatia

**Sangne Yao Charles,**  
University Jean Lorougnon Guede, Ivory Coast

**Omar Boubker,**  
University Ibn Zohr, Morocco

**Kouame Atta,**  
University Felix Houphouet Boigny, Ivory Coast

**Patience Mpanzu,**  
University of Kinshasa, Congo

**Devang Upadhyay,**  
University of North Carolina at Pembroke, USA

**Nyamador Wolali Seth,**  
University of Lome, Togo

**Akmele Meless Simeon,**  
Ouattara University, Ivory Coast

**Mohamed Sadiki,**  
IBN Tofail University, Morocco

**Paula E. Faulkner,**  
North Carolina Agricultural and Technical State University, USA

**Gamal Elgezeery,**  
Suez University, Egypt

**Manuel Gonzalez Perez,**  
Universidad Popular Autonoma del Estado de Puebla, Mexico

**Denis Pompidou Folefack,**  
Centre Africain de Recherche sur Bananiers et Plantains (CARBAP), Cameroon

**Seka Yapi Arsene Thierry,**  
Ecole Normale Superieure Abidjan (ENS Ivory Coast)

**Dastagiri MB,**  
ICAR-National Academy of Agricultural Research Management, India

**Alla Manga,**  
Universitey Cheikh Anta Diop, Senegal

**Lalla Aicha Lrhorfi,**  
University Ibn Tofail, Morocco

**Ruth Adunola Aderanti,**  
Babcock University, Nigeria

**Katica Kulavkova,**  
University of “Ss. Cyril and Methodius”, Republic of Macedonia

**Aka Koffi Sosthene,**  
Research Center for Oceanology, Ivory Coast

**Forchap Ngang Justine,**  
University Institute of Science and Technology of Central Africa, Cameroon

**Toure Krouele,**  
Ecole Normale Supérieure d’Abidjan, Ivory Coast

**Sophia Barinova,**  
University of Haifa, Israel

**Leonidas Antonio Cerda Romero,**  
Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Ecuador

**T.M.S.P.K. Thennakoon,**  
University of Sri Jayewrdenepura, Sri Lanka

**Aderewa Amontcha,**  
Université d’Abomey-Calavi, Benin

**Khadija Kaid Rassou,**  
Centre Régional des Métiers de l’Éducation et de la Formation, Morocco

**Rene Mesias Villacres Borja,**  
Universidad Estatal De Bolívar, Ecuador

**Aaron Victor Reyes Rodriguez,**  
Autonomous University of Hidalgo State, Mexico

**Qamil Dika,**  
Tirana Medical University, Albania

**Kouame Konan,**  
Peleforo Gon Coulibaly University of Korhogo, Ivory Coast

**Hariti Hakim,**  
University Alger 3, Algeria

**Emel Ceyhun Sabir,**  
University of Cukurova, Turkey

**Salomon Barrezueta Unda,**  
Universidad Tecnica de Machala, Ecuador

**Belkis Zervent Unal,**  
Cukurova University, Turkey

**Elena Krupa,**  
Kazakh Agency of Applied Ecology, Kazakhstan

**Carlos Angel Mendez Peon,**  
Universidad de Sonora, Mexico

**Antonio Solis Lima,**  
Apizaco Institute Technological, Mexico

**Roxana Matefi,**  
Transilvania University of Brasov, Romania

**Bouharati Saddek,**  
UFAS Setif1 University, Algeria

**Toleba Seidou Mamam,**  
Universite d'Abomey-Calavi (UAC), Benin

**Serigne Modou Sarr,**  
Universite Alioune DIOP de Bambey, Senegal

**Nina Stankous,**  
National University, USA

**Lovergine Saverio,**  
Tor Vergata University of Rome, Italy

**Fekadu Yehuwalashet Maru,**  
Jigjiga University, Ethiopia

**Karima Laamiri,**  
Abdelmalek Essaadi University, Morocco

**Elena Hunt,**  
Laurentian University, Canada

**Sharad K. Soni,**  
Jawaharlal Nehru University, India

**Lucrezia Maria de Cosmo,**  
University of Bari "Aldo Moro", Italy

**Florence Kagendo Muindi,**  
University of Nairobi, Kenya

**Maximo Rossi Malan,**  
Universidad de la Republica, Uruguay

**Haggag Mohamed Haggag,**  
South Valley University, Egypt

**Olugbamila Omotayo Ben,**  
Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria

**Eveligh Ceciliana Prado-Carpio,**  
Technical University of Machala, Ecuador

**Maria Clideana Cabral Maia,**  
Brazilian Company of Agricultural Research - EMBRAPA, Brazil

**Fernando Paulo Oliveira Magalhaes,**  
Polytechnic Institute of Leiria, Portugal

**Valeria Alejandra Santa,**  
Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina

**Stefan Cristian Gherghina,**  
Bucharest University of Economic Studies, Romania

**Goran Ilik,**  
"St. Kliment Ohridski" University, Republic of Macedonia

**Amir Mohammad Sohrabian,**  
International Information Technology University (IITU), Kazakhstan

**Aristide Yemmafouo,**  
University of Dschang, Cameroon

**Gabriel Anibal Monzón,**  
University of Moron, Argentina

**Robert Cobb Jr,**  
North Carolina Agricultural and Technical State University, USA

**Arburim Iseni,**  
State University of Tetovo, Republic of Macedonia

**Raoufou Pierre Radji,**  
University of Lome, Togo

**Juan Carlos Rodriguez Rodriguez,**  
Universidad de Almeria, Spain

**Satoru Suzuki,**  
Panasonic Corporation, Japan

**Iulia-Cristina Muresan,**  
University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Romania

**Russell Kabir,**  
Anglia Ruskin University, UK

**Nasreen Khan,**  
SZABIST, Dubai

**Luisa Morales Maure,**  
University of Panama, Panama

**Lipeng Xin,**  
Xi'an Jiaotong University, China

**Harja Maria,**  
Gheorghe Asachi Technical University of Iasi, Romania

**Adou Paul Venance,**  
University Alassane Ouattara, Cote d'Ivoire

**Nkwenka Geoffroy,**  
Ecole Superieure des Sciences et Techniques (ESSET), Cameroon

**Benie Aloh J. M. H.,**  
Felix Houphouet-Boigny University of Abidjan, Cote d'Ivoire

**Bertin Desire Soh Fotsing,**  
University of Dschang, Cameroon

**N'guessan Tenguel Sosthene,**  
Nangui Abrogoua University, Cote d'Ivoire

**Ackoundoun-Nguessan Kouame Sharll,**  
Ecole Normale Superieure (ENS), Cote d'Ivoire

**Abdelfettah Maouni,**  
Abdelmalek Essaadi University, Morocco

**Alina Stela Resceanu,**  
University of Craiova, Romania

**Alilouch Redouan,**  
Chouaib Doukkali University, Morocco

**Gnamien Konan Bah Modeste,**  
Jean Lorougnon Guede University, Cote d'Ivoire

**Sufi Amin,**  
International Islamic University, Islambad Pakistan

**Sanja Milosevic Govedarovic,**  
University of Belgrade, Serbia

**Elham Mohammadi,**  
Curtin University, Australia

**Andrianarizaka Marc Tiana,**  
University of Antananarivo, Madagascar

**Ngakan Ketut Acwin Dwijendra,**  
Udayana University, Indonesia

**Yue Cao,**  
Southeast University, China

**Audrey Tolouian,**  
University of Texas, USA

**Asli Cazorla Milla,**  
University of the People, USA

**Valentin Marian Antohi,**  
University Dunarea de Jos of Galati, Romania

**Tabou Talahatou,**  
University of Abomey-Calavi, Benin

**N. K. B. Raju,**  
Sri Venkateswara Veterinary University, India

**Hamidreza Izadi,**  
Chabahar Maritime University, Iran

**Hanaa Ouda Khadri Ahmed Ouda,**  
Ain Shams University, Egypt

**Rachid Ismaili,**  
Hassan 1 University, Morocco

**Tamar Ghutidze,**  
Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

**Emine Koca,**  
Ankara Haci Bayram Veli University, Turkey

**David Perez Jorge,**  
University of La Laguna, Spain

**Irma Guga,**  
European University of Tirana, Albania

**Jesus Gerardo Martínez del Castillo,**  
University of Almeria, Spain

**Mohammed Mouradi,**  
Sultan Moulay Slimane University, Morocco

**Marco Tulio Ceron Lopez,**  
Institute of University Studies, Mexico

**Mangambu Mokoso Jean De Dieu,**  
University of Bukavu, Congo

**Hadi Sutopo,**  
Topazart, Indonesia

**Priyantha W. Mudalige,**  
University of Kelaniya, Sri Lanka

**Emmanouil N. Choustoulakis,**  
University of Peloponnese, Greece

**Yasangi Anuradha Iddagoda,**  
Chartered Institute of Personal Management, Sri Lanka

**Pinnawala Sangasumana,**  
University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

**Abdelali Kaaouachi,**  
Mohammed I University, Morocco

**Kahi Oulai Honore,**  
University of Bouake, Cote d'Ivoire



**Ma'moun Ahmad Habiballah,**  
Al Hussein Bin Talal University, Jordan

**Amaya Epelde Larranaga,**  
University of Granada, Spain

**Franca Daniele,**  
“G. d’Annunzio” University, Chieti-Pescara, Italy

**Saly Sambou,**  
Cheikh Anta Diop University, Senegal

**Daniela Di Berardino,**  
University of Chieti-Pescara, Italy

**Dorjana Klosi,**  
University of Vlore “Ismail Qemali, Albania

**Abu Hamja,**  
Aalborg University, Denmark

**Stankovska Gordana,**  
University of Tetova, Republic of Macedonia

**Kazimierz Albin Klosinski,**  
John Paul II Catholic University of Lublin, Poland

**Maria Leticia Bautista Diaz,**  
National Autonomous University, Mexico

**Bruno Augusto Sampaio Fuga,**  
North Parana University, Brazil

**Anouar Alami,**  
Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco

**Vincenzo Riso,**  
University of Ferrara, Italy

**Janhavi Nagwekar,**  
St. Michael’s Hospital, Canada

**Jose Grillo Evangelista,**  
Egas Moniz Higher Institute of Health Science, Portugal

**Xi Chen,**  
University of Kentucky, USA

**Fateh Mebarek-Oudina,**  
Skikda University, Algeria

**Nadia Mansour,**  
University of Sousse, Tunisia

**Jestoni Dulva Maniago,**  
Majmaah University, Saudi Arabia

**Daniel B. Hier,**  
Missouri University of Science and Technology, USA

**S. Sendil Velan,**  
Dr. M.G.R. Educational and Research Institute, India

**Enriko Ceko,**  
Wisdom University, Albania

**Laura Fischer,**  
National Autonomous University of Mexico, Mexico

**Mauro Berumen,**  
Caribbean University, Mexico

**Sara I. Abdelsalam,**  
The British University in Egypt, Egypt

**Maria Carlota,**  
Autonomous University of Queretaro, Mexico

**H.A. Nishantha Hettiarachchi,**  
University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka

**Bhupendra Karki,**  
University of Louisville, Louisville, USA

**Evens Emmanuel,**  
University of Quisqueya, Haiti

**Iresha Madhavi Lakshman,**  
University of Colombo, Sri Lanka

**Francesco Scotognella,**  
Polytechnic University of Milan, Italy

**Kamal Niaz,**  
Cholistan University of Veterinary & Animal Sciences, Pakistan

**Rawaa Qasha,**  
University of Mosul, Iraq

**Amal Talib Al-Sa'ady,**  
Babylon University, Iraq

**Hani Nasser Abdelhamid,**  
Assiut University, Egypt

**Mihnea-Alexandru Gaman,**  
University of Medicine and Pharmacy, Romania

**Daniela-Maria Cretu,**  
Lucian Blaga University of Sibiu, Romania

**Ilenia Farina,**  
University of Naples "Parthenope, Italy

**Luisa Zanolla,**  
Azienda Ospedaliera Universitaria Verona, Italy

**Jonas Kwabla Fiadzawoo,**  
University for Development Studies (UDS), Ghana

**Adriana Burlea-Schiopoiu,**  
University of Craiova, Romania

**Alejandro Palafox-Munoz,**  
University of Quintana Roo, Mexico

**Fernando Espinoza Lopez,**  
Hofstra University, USA

**Ammar B. Altemimi,**  
University of Basrah, Iraq

**Monica Butnariu,**  
University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine "King Michael I, Romania

**Davide Calandra,**  
University of Turin, Italy

**Nicola Varrone,**  
University of Campania Luigi Vanvitelli, Italy

**Luis Angel Medina Juarez,**  
University of Sonora, Mexico

**Francesco D. d'Ovidio,**  
University of Bari "Aldo Moro", Italy

**Sameer Algburi,**  
Al-Kitab University, Iraq

**Braione Pietro,**  
University of Milano-Bicocca, Italy

**Mounia Bendari,**  
Mohammed VI University, Morocco

**Stamatios Papadakis,**  
University of Crete, Greece

**Aleksey Khlopytskyi,**  
Ukrainian State University of Chemical Technology, Ukraine

**Sung-Kun Kim,**  
Northeastern State University, USA

**Nemanja Berber,**  
University of Novi Sad, Serbia

**Krejsa Martin,**  
Technical University of Ostrava, Czech Republic

**Magdalena Vaverkova,**  
Mendel University in Brno, Czech Republic

**Jeewaka Kumara,**  
University of Peradeniya, Sri Lanka

**Antonella Giacosa,**  
University of Torino, Italy

**Paola Clara Leotta,**  
University of Catania, Italy

**Francesco G. Patania,**  
University of Catania, Italy

**Rajko Odobasa,**  
University of Osijek, Faculty of Law, Croatia

**Jesusa Villanueva-Gutierrez,**  
University of Tabuk, Tabuk, KSA

**Leonardo Jose Mataruna-Dos-Santos,**  
Canadian University of Dubai, UAE

**Usama Konbr,**  
Tanta University, Egypt

**Branislav Radeljic,**  
Necmettin Erbakan University, Turkey

**Anita Mandaric Vukusic,**  
University of Split, Croatia

**Barbara Cappuzzo,**  
University of Palermo, Italy

**Roman Jimenez Vera,**  
Juarez Autonomous University of Tabasco, Mexico

**Lucia P. Romero Mariscal,**  
University of Almeria, Spain

**Pedro Antonio Martin-Cervantes,**  
University of Almeria, Spain

**Hasan Abd Ali Khudhair,**  
Southern Technical University, Iraq

**Qanqom Amira,**  
Ibn Zohr University, Morocco

**Farid Samir Benavides Vanegas,**  
Catholic University of Colombia, Colombia

**Nedret Kuran Burcoglu,**  
Emeritus of Bogazici University, Turkey

**Julio Costa Pinto,**  
University of Santiago de Compostela, Spain

**Satish Kumar,**  
Dire Dawa University, Ethiopia

**Favio Farinella,**  
National University of Mar del Plata, Argentina

**Jorge Tenorio Fernando,**  
Paula Souza State Center for Technological Education - FATEC, Brazil

**Salwa Alinat,**  
Open University, Israel

**Hamzo Khan Tagar,**  
College Education Department Government of Sindh, Pakistan

**Rasool Bukhsh Mirjat,**  
Senior Civil Judge, Islamabad, Pakistan

**Samantha Goncalves Mancini Ramos,**  
Londrina State University, Brazil

**Mykola Nesprava,**  
Dnoproetrovsk State University of Internal Affairs, Ukraine

**Awwad Othman Abdelaziz Ahmed,**  
Taif University, Kingdom of Saudi Arabia

**Giacomo Buoncompagni,**  
University of Florence, Italy

**Elza Nikoleishvili,**  
University of Georgia, Georgia

**Mohammed Mahmood Mohammed,**  
University of Baghdad, Iraq

**Oudgou Mohamed,**  
University Sultan Moulay Slimane, Morocco

**Arlinda Ymeraj,**  
European University of Tirana, Albania

**Luisa Maria Arvide Cambra,**  
University of Almeria, Spain

**Charahabil Mohamed Mahamoud,**  
University Assane Seck of Ziguinchor, Senegal

**Ehsaneh Nejad Mohammad Nameghi,**  
Islamic Azad University, Iran  
**Mohamed Elsayed Elnaggar,**  
The National Egyptian E-Learning University , Egypt

**Said Kammas,**  
Business & Management High School, Tangier, Morocco

**Harouna Issa Amadou,**  
Abdou Moumouni University of Niger

**Achille Magloire Ngah,**  
Yaounde University II, Cameroun

**Gnagne Agness Essoh Jean Eudes Yves,**  
Universite Nangui Abrogoua, Cote d'Ivoire

**Badoussi Marius Eric,**  
Université Nationale des sciences, Technologies,  
Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM) , Benin

**Carlos Alberto Batista Dos Santos,**  
Universidade Do Estado Da Bahia, Brazil

**Oumar Bah,**  
Sup' Management, Mali

**Angelica Selene Sterling Zozoaga,**  
Universidad del Caribe, Mexico

**Josephine W. Gitome,**  
Kenyatta University, Kenya

**Keumean Keiba Noel,**  
Felix Houphouet Boigny University Abidjan, Ivory Coast

**Tape Bi Sehi Antoine,**  
University Peleforo Gon Coulibaly, Ivory Coast

**Atsé Calvin Yapi,**  
Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

**Desara Dushi,**  
Vrije Universiteit Brussel, Belgium

**Mary Ann Hollingsworth,**  
University of West Alabama, Liberty University, USA

**Aziz Dieng,**  
University of Portsmouth, UK

**Ruth Magdalena Gallegos Torres,**  
Universidad Autonoma de Queretaro, Mexico

**Atanga Essama Michel Barnabé,**  
Université de Bertoua, Cameroun

**Alami Hasnaa,**  
Universite Chouaid Doukkali, Maroc

**Emmanuel Acquah-Sam,**  
Wisconsin International University College, Ghana

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

**Hicham Chairi,**  
Abdelmalek Essaadi University, Morocco

**Noureddine El Aouad,**  
University Abdelmalek Essaady, Morocco

**Samir Diouny,**  
Hassan II University, Casablanca, Morocco

**Gibet Tani Hicham,**  
Abdelmalek Essaadi University, Morocco

**Anoua Adou Serge Judicael,**  
Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

**Abderrahim Ayad,**  
Abdelmalek Essaadi University, Morocco

**Sara Teidj,**  
Moulay Ismail University Meknes, Morocco

**Gbadamassi Fousséni,**  
Université de Parakou, Benin

**Bouyahya Adil,**  
Centre Régional des Métiers d'Education et de Formation, Maroc

**Haounati Redouane,**  
Ibn Zohr Agadir, Morocco

**Hicham Es-soufi,**  
Moulay Ismail University, Morocco

**Imad Ait Lhassan,**  
Abdelmalek Essaâdi University, Morocco

**Givi Makalatia,**  
Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

**Adil Brouri,**  
Moulay Ismail University, Morocco



**Noureddine El Baraka,**  
Ibn Zohr University, Morocco

**Ahmed Aberqi,**  
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco

**Oussama Mahboub,**  
Queens University, Kingston, Canada

**Markela Muca,**  
University of Tirana, Albania

**Tessougue Moussa Dit Martin,**  
Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali

**Kledi Xhaxhiu,**  
University of Tirana, Albania

**Saleem Iqbal,**  
University of Balochistan Quetta, Pakistan

**Dritan Topi,**  
University of Tirana, Albania

**Dakouri Guissa Desmos Francis,**  
Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire

**Adil Youssef Sayeh,**  
Chouaib Doukkali University, Morocco

**Zineb Tribak,**  
Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco

**Ngwengeh Brendaline Beloke,**  
University of Biea, Cameroon

**El Agy Fatima,**  
Sidi Mohamed Ben Abdelah University, Morocco

**Julian Kraja,**  
University of Shkodra "Luigj Gurakuqi", Albania

**Nato Durglishvili,**  
University of Georgia, Georgia

**Abdelkrim Salim,**  
Hassiba Benbouali University of Chlef, Algeria

**Omar Kchit,**  
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco

**Isaac Ogundu,**  
Ignatius Ajuru University of Education, Nigeria

**Giuseppe Lanza,**  
University of Catania, Italy

**Monssif Najim,**  
Ibn Zohr University, Morocco

**Luan Bekteshi,**  
“Barleti” University, Albania

**Malika Belkacemi,**  
Djillali Liabes, University of Sidi Bel Abbas, Algeria

**Oudani Hassan,**  
University Ibn Zohr Agadir, Morocco

**Merita Rumano,**  
University of Tirana, Albania

**Mohamed Chiban,**  
Ibn Zohr University, Morocco

**Tal Pavel,**  
The Institute for Cyber Policy Studies, Israel

**Jawad Laadraoui,**  
University Cadi Ayyad of Marrakech, Morocco

**El Mourabit Youssef,**  
Ibn Zohr University, Morocco

**Mancer Daya,**  
University of Science and Technology Houari Boumediene, Algeria

**Krzysztof Nesterowicz,**  
Ludovika-University of Public Service, Hungary

**Laamrani El Idrissi Safae,**  
Ibn Tofail University, Morocco

**Suphi Ural,**  
Cukurova University, Turkey

**Emrah Eray Akca,**  
Istanbul Aydin University, Turkey

**Selcuk Poyraz,**  
Adiyaman University, Turkey

**Ocak Gurbuz,**  
University of Afyon Kocatepe, Turkey

**Umut Sener,**  
Aksaray University, Turkey

**Mateen Abbas,**  
Capital University of Science and Technology, Pakistan

**Muhammed Bilgehan Aytac,**  
Aksaray University, Turkey

**Sohail Nadeem,**  
Quaid-i-Azam University Islamabad, Pakistan

**Salman Akhtar,**  
Quaid-i-Azam University Islamabad, Pakistan

**Afzal Shah,**  
Quaid-i-Azam University Islamabad, Pakistan

**Muhammad Tayyab Naseer,**  
Quaid-i-Azam University Islamabad, Pakistan

**Asif Sajjad,**  
Quaid-i-Azam University Islamabad, Pakistan

**Atif Ali,**  
COMSATS University Islamabad, Pakistan

**Shahzda Adnan,**  
Pakistan Meteorological Department, Pakistan

**Waqar Ahmed,**  
Johns Hopkins University, USA

**Faizan ur Rehman Qaiser,**  
COMSATS University Islamabad, Pakistan

**Choua Ouchemi,**  
Université de N'Djaména, Tchad

**Syed Tallataf Hussain Shah,**  
COMSATS University Islamabad, Pakistan

**Saeed Ahmed,**  
University of Management and Technology, Pakistan

**Hafiz Muhammad Arshad,**  
COMSATS University Islamabad, Pakistan

**Johana Hajdini,**  
University “G. d’Annunzio” of Chieti-Pescara, Italy

**Mujeeb Ur Rehman,**  
York St John University, UK

**Noshaba Zulfiqar,**  
University of Wah, Pakistan

**Muhammad Imran Shah,**  
Government College University Faisalabad, Pakistan

**Niaz Bahadur Khan,**  
National University of Sciences and Technology, Islamabad, Pakistan

**Titilayo Olotu,**  
Kent State University, Ohio, USA

**Kouakou Paul-Alfred Kouakou,**  
Université Peleforo Gon Coulibaly, Côte d'Ivoire

**Sajjad Ali,**  
Karakoram International University, Pakistan

**Hiqmet Kamberaj,**  
International Balkan University, Macedonia

**Sanna Ullah,**  
University of Central Punjab Lahore, Pakistan

**Khawaja Fahad Iqbal,**  
National University of Sciences and Technology (NUST), Pakistan

**Heba Mostafa Mohamed,**  
Beni Suef University, Egypt

**Abdul Basit,**  
Zhejiang University, China

**Karim Iddouch,**  
International University of Casablanca, Morocco

**Jay Jesus Molino,**  
Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), Panama

**Imtiaz-ud-Din,**  
Quaid-e-Azam University Islamabad, Pakistan

**Dolantina Hyka,**  
Mediterranean University of Albania

**Yaya Dosso,**  
Alassane Ouattara University, Ivory Coast

**Essedaoui Aafaf,**  
Regional Center for Education and Training Professions, Morocco

**Ahmed Aberqi,**  
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco

**Silue Pagadjovongo Adama,**  
Peleforo GON COULIBALY University, Cote d'Ivoire

**Soumaya Outellou,**  
ENCG-Ibn Tofail University-Kenitra, Morocco

# Table of Contents:

**The Impact of Positive Discipline on Students' Well-being and Academic Achievement: A Case of International School in Cairo.....1**

*Enas Elkadi*

*Rasha Sharaf*

**Effectcs of Uncertainty on Domestic Private Inestments in Kenya.....23**

*Ambetsa Nelson Mmeri*

*Onkoba Onger B.*

*David Katuta Ndolo*

**Perception Paysanne de la Durabilité des Exploitations Cotonnières du Nord-Bénin.....49**

*Oscar Assa Kindemin*

*Zachée Houessingbe*

*Alexis Hougni*

*Innocent Adédédji Labiyi*

*Jacob Afouda Yabi*

**The Determinants of East African Economic Growth.....77**

*Silveria Mukwandiga Murungi*

*Kenneth Okiro*

*Winnie Nyamute*

*Martine Oleche*

**Online Audiences and Gatekeeping: User Comments and Their Influence on Editorial Processes in Newsrooms in Kenya.....105**

*Beryl Anyango Oywer*

*Nancy Booker*

*Hesbon Hansen Owilla*

*Paul Kimweli*

**Influence of Occupational Stress on Quality Family Relationship among Clergy: A Case of Christ is the Answer Ministries, Kenya.....135**

*Veronica Kaari Makena*

*Anne G. Wambugu*

*Nathan H. Chiroma*

**DeFi, Blockchain and Cryptocurrencies: Proposing a Global Money Matrix for the Blockchain Era.....160**

*Jihane Tayazime*

*Aziz Moutahaddib*

**Effets du Niveau d'Instruction de la Mère sur l'État Nutritionnel des Enfants de Moins de Cinq ans au Bénin.....176**

*Marie Odile Attanasso*

*Fawaz A. Adéchinan Aminou*

*Patrice Konassou Hounkpevi*

**Les Souffrances Psychologiques Vécues par les Étudiants : Analyse  
Thématique du Discours d’Un Échantillon de 20 Étudiants Primo-inscrits  
à l’Université de Sfax.....210**

*Azi Kammoun Safia*

*Naceur Abdelmajid*

**Commerce et Autonomisation des Femmes en Zone CEMAC.....232**

*Marthe Olga Mbang*

**Impact de la Communication de Crise Sur la Réputation de l'Entreprise  
- Cas des Réseaux Sociaux Boycott au Maroc.....254**

*Mounir Yaser*

*Youssef Moflih*

*Redouane Benabdelouahed*

*Mohamed El Abdellaoui*

**Accounting for the Effects of Oil Prices on Exchange Rate in Nigeria:  
Empirical Evidence from Linear and Non-Linear ARDL Models.....284**

*Nasir Naeem*

*Suleiman Sa'ad*

*Aliyu Rafindadi Sanusi*

*Ali Baba Usman*





ESJ Social Sciences

# The Impact of Positive Discipline on Students' Well-being and Academic Achievement: A Case of International School in Cairo

*Enas Elkadi*  
*Rasha Sharaf*

Helwan University, Egypt

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p1](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p1)

Submitted: 01 May 2023  
Accepted: 01 June 2023  
Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)  
Under Creative Commons BY-NC-ND  
4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Elkadi E. & Sharaf R. (2023). *The Impact of Positive Discipline on Students' Well-being and Academic Achievement: A Case of International School in Cairo*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 1. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p1>

## Abstract

This research is designed to identify the scope of positive discipline implementation as a classroom management approach in Groupe Scholaire Oasis (an international School in Cairo City) by investigating PD's impact on students' well-being, and academic achievement. The literature review covered in this research shed light on classroom management, and positive discipline as a classroom management approach and its relation to students' well-being and academic achievement. To explore how positive discipline as a Classroom Management Approach impacts students' well-being and academic achievement, researchers used the "Quantitative Method" by applying questionnaires to samples of students from two different age groups: (1) 233 students from grades 3 – 5 (20 % of the whole population), and (2) 367 students from grades 6 – 12 (20 % of the whole population). The Social Sciences Statistical Package SPSS ver.22 was used to perform statistical analyzes. "Mann-Whitney test" for the independent groups was used to examine the equivalence in the Positive Discipline Scale between the group of students, and its significance was verified by the value of (U). In addition, the Pearson correlation coefficient was used to find the correlation between the Positive Discipline variable and the achievement variable for students. Data analysis has indicated that "PD has a positive impact on students from the two different age target groups" with regard to the three variables: PD seven

abilities, student: well-being, and approach to learning (ATL) skills. On the other hand, PD's impact on students' well-being and academic achievement differs according to age. The results have indicated that the 3 - 5 grades group was superior to the 6 - 12 grades group with regard to: PD Seven Abilities, Student: Well-Being, and Approach to Learning (ATL) Skills .In this context, the researchers recommended raising awareness between administrators, teachers, and parents in coordination with the various administrative authorities to spread the idea and principles of positive discipline, creating a common vision between stakeholders, adopting a strategic governance model that allows continuous monitoring, evaluation, and review of strategies and action plans, creating a positive learning environment, and building the capacity of all the parties involved to enable them from the implementation process.

---

**Keywords:** Classroom management - Positive Discipline – Students' Well-being - Academic Achievement

## 1. Introduction

The improvement of student well-being is evolving as a significant approach to the development of students' social, emotional, and academic competence and an important contribution to preventing negative behaviors (Australian Catholic University and Erebus International, 2008).

A research project has indicated that advanced levels of education are linked with an extensive range of positive outcomes - including improved health and well-being, better social faith, better political interest, lesser political sarcasm, and less aggressive attitudes toward others (Economic and Social Research Council, 2014). This reflects how important it is to develop student well-being for greater achievement.

As for academic achievement, it occupies a very significant status in education as well as in the learning process. It has been one of the most vital areas of the educational process. It is also a main goal, which every individual is expected to perform in all communities. It is also a crucial mechanism through which students learn about their talents, capabilities, and competencies ( Illahi & Khandai, 2015).

According to the report issued by the Australian Catholic University and Erebus International (2008), the relationship between many well-being pathways and academic achievement is bidirectional. Enhancing student well-being and its pathways can lead to higher academic achievement both directly and indirectly through increasing student enthusiasm to contribute and achieve, increasing student engagement with and contribution to learning, increasing student attendance and hence increasing school completion, and

decreasing problem behaviour at school (Australian Catholic University and Erebus International, 2008). This eventually yields positive discipline.

Positive Discipline (PD) is a teaching and parenting model that is based on a balance between two main deliberations: effective teaching on the one hand, and respecting the rights of the child on the other hand. It identifies children's rights to esteem and self-respect. Positive discipline puts emphasis on reinforcing the moral behaviors of children and decreasing immoral behaviors without physical or verbal violence. PD shows teachers how to achieve their teaching goals and help their students handle difficult or challenging situations while remaining calm, respectful, and effectively managing their classroom (Assali, 2015).

In this context, positive classroom management has three main broad areas which are: "**instruction**" which focuses on the process rather than the content, "**motivation**" which is based on how the teacher plans, makes, explains, and most significant presents the activities, quizzes and assignments, and "**discipline**" which is related with the practices and rules that can be assumed as values, clarification declarations and statements that produce behavior assumed by the students (Jones et. al., 2000).

Thus, it is important to improve student well-being in order to develop their social, emotional, and academic competence. This is seen as an important contribution to preventing negative behaviors. Academic achievement is also discussed as a vital area of the educational process and a main goal for individuals in all communities. It is through academic achievement that students learn about their talents, capabilities, and competencies. The bidirectional relationship between well-being pathways and academic achievement is also highlighted, and the potential benefits of using models such as Positive Discipline to promote a better learning environment that in turn enhances both students' well-being and academic achievement.

## 2. Literature Review

This section discusses classroom management, and positive discipline as a classroom management approach and its relation to students' well-being and academic achievement.

### Classroom Management

According to Chandra (2015), classroom management is multiple activities and extends beyond the traditional performance management methods suggested for dealing with students with trouble-making behavior. Teachers should develop thoughtful, caring relationships with and among students; organize and implement teaching in ways that optimize students' access to learning.

In agreement with the aforementioned, Evans et al. (2009) have concluded that the classroom environment is a multidimensional concept, that includes different scopes: the academic instructional climate (AIC), defined by the educational and curricular elements of the learning atmosphere; the disruption management climate (DMC), defined by the group of teacher's action designs or plans that show his/her specific style of avoiding and solving discipline problems; and the "classroom emotional-interpersonal climate" (CEC), defined by the connections that include emotional interchange between teacher and student.

Based on what has been mentioned, classroom management is a continuous interaction between teachers and their students designed to facilitate learning among the students. It is more than facilitating how the learning process is delivered and spreads into the classroom atmosphere in which students learn.

With regard to elements of a well-managed classroom, the three essential fundamentals of a well-managed classroom are: 1) using time and classroom space efficiently; 2) employing approaches allowing students to make good selections, rather than ones which aim at controlling student behavior; 3) making wise choices and effectively applying instructional strategies (Popescu, 2014).

This means that a well-managed classroom should focus on three main wide-ranging aspects which are: instruction, motivation, and discipline so that the learning process can happen smoothly with no obstacles.

In this context, teachers can manage classrooms using different strategies. Classroom management strategies are defined as techniques that the teachers can practice to help make such an environment, ranging from activities to instructions to adjust student behavior (Korpershoek et. al., 2014).

Classroom management strategies are classified as follows: preventive strategies, supportive strategies, and corrective strategies (Tulyakul, 2019): **(1) Preventive strategies** that are employed by teachers to stop annoying behavior using practical methods (Larson et. al., 2018). **(2) Supportive strategies** that are based on positive behavior, ensuing less need for corrective interventions (Patricia, 2004). **(3) Corrective strategies** that focus on stopping disruptive misbehavior (Frank et. al., 2018).

### **Positive Discipline: A Holistic Approach for Classroom Management.**

Positive Discipline (PD) is a teaching and parenting model that achieves a balance between two focal deliberations: effective teaching from one side, and respecting the rights of the child from another side. It puts emphasis on supporting the moral behaviors of children and decreasing the bad behaviors without physical or verbal violence (Assali, 2015).

PD contains providing positive support for good selections in addition to concerns for poor selections. It also discards the usage of violence as an instrument for teaching. It's about making a long-standing investment in a child's growth, instead of grasping for instant obedience (Naker & Sekitoleko, 2009).

This means that positive discipline is a "preventive strategy" that focuses on guiding children's behavior through attention to their emotional and psychological requirements and desires. It is also considered a "supportive strategy" that is based on positive behavior, thus less need for corrective interventions.

Positive Discipline is based on seven main abilities called the "Significant Seven" as follows (Glenn & Nelsen, 2021, June 20):

1. "I am confident of my personal capability when faced with challenges.
2. I believe I am personally significant and make meaningful contributions.
3. I have a positive influence over my life; I take responsibility for my choices.
4. I have strong intrapersonal skills and I manage my emotions through self-awareness and self-discipline.
5. I have strong interpersonal skills and I can effectively communicate, negotiate, and empathize with others.
6. I can adapt with flexibility and integrity; I have strong systemic skills.
7. I have well-developed judgment skills and am able to make decisions with integrity".

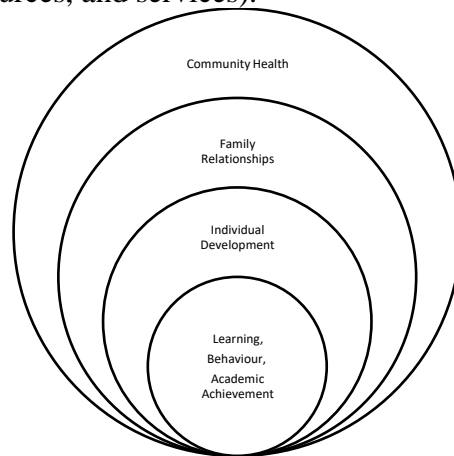
These significant seven identify the effective implementation of positive discipline practices at the school and inside the classroom and were used in the current research as the parameters for identifying successful positive discipline-related practices at the school.

PD is **holistic** which means that all aspects of children's learning and growth are related to each other. It is a **strengths-based** approach that recognizes that all children have strengths, abilities, and gifts, and aims to assert and build on their abilities, efforts, and enhancements. Faults are not seen as disappointments but as chances to learn and develop. It is also **constructive** which means that it highlights the teacher's role in shaping learners' self-respect and self-confidence, increasing independence, and respecting their sense of self-efficacy. It is a **proactive** approach that focuses on assisting children to succeed in long-standing and understanding the origins of learning and behavior troubles. It also confirms **participation** by making learners part of the process of learning and by involving learners in making decisions (The Centre for Justice and Crime Prevention, 2012).

With regard to the benefits of a positive discipline approach, it was suggested that there are three dimensions of benefits of a positive discipline approach that can be identified. **Firstly**, positive discipline gives students the techniques they need for a well-balanced life. **Second**, improved student-teacher relationships can be recognized. **Lastly**, efforts are being made to avoid incidences like dropping out of school (Ren & Ma, 2017).

As a result, the positive discipline approach can play a vital role in generating better learning environments, where children's rights and pride are esteemed. Finally, this leads to better schools as it supports all sides of children's development, instead of just teaching children.

With regard to implementing PD, according to Assali (2015), the key players in implementing PD are school principals, teachers, councilors, supervisors, the learning environment, parents, and the community. As shown in Figure 1, the PD approach is based on accepting the interrelationships among learning, behavior, and academic achievement; individual growth (cognitive, social, emotional); family relations (parents, child, siblings, extended family); and community well-being (neighborhood, safety and economics, health, resources, and services).



**Figure 1.** *Positive Discipline Holistic Approach*  
Source: (Assali, 2015, p. 10).

In light of the foregoing, aspects of the link between positive discipline and classroom management can be drawn as follows: **Effective teaching** is the goal of both positive discipline and classroom management. **Acknowledging and reinforcing good behaviors** are of great value in both positive discipline and classroom management. **Empowering students with the needed skills** is essential for both positive discipline and classroom management. Positive discipline and classroom management both promote **caring and positive relationships** between teachers and students.

## **Positive Discipline: An Approach for Enhancing Students' Well-being and Academic Achievement.**

The enhancement of student "**well-being**" is known as a significant approach to the progress of students' social, emotional, and academic capabilities.

A wide-ranging of definitions of well-being is defined in various arenas such as education, health, and social and psychological sciences. In this regard, the Australian Catholic University and Erebus International developed a definition that focuses on student well-being as against general well-being: "Student well-being is defined as a sustainable state of positive mood and attitude, resilience, and satisfaction with self, relationships, and experiences at school" (Australian Catholic University and Erebus International, 2008, p. 5).

"**Academic Achievement**" characterizes performance results that show the degree to which an individual has completed specific goals that were the emphasis of activities in educational surroundings (Steinmayr, Meißner, Weidinger, & Wirthwein, 2020).

Academic achievement is considered as it is very comprehensive and includes a wide diversity of learning outcomes. All the measures that point to academic achievement signify academic activities and thus, more or less, mirror the academic capability of an individual (Steinmayr, Meißner, Weidinger, & Wirthwein, 2020).

In this research, the researchers used **Approaches to Learning (ATL)** as a measure of academic achievement. Approaches to Learning (ATL) are "skills designed to empower students in the IB Primary Years Program (PYP) and Middle Years Program (MYP) to "learn how to learn." They are planned to apply across curriculum necessities and offer a mutual language for teachers and students to use when considering and building on the procedure of learning so that students have chances to run-through and gradually improve a variety of ATL skills" (International Baccalaureate Organization, 2020).

In the same context, it is significant to refer to the relationship between many of well-being paths and academic achievement. The relation between both of them functions in two directions. Improving student well-being and its paths can develop academic achievement both in a direct way and in an indirect way through developing student enthusiasm to contribute and achieve, developing student engagement with and involvement in learning, developing student attendance and hence developing school accomplishment, and reducing badly-behaved actions at school and therefore reducing levels of remarks and rejection from school (Australian Catholic University and Erebus International, 2008).

To sum up, as student well-being is an approach to the growth of students' social, emotional, and academic capabilities and skills, positive discipline provides the tools that enable teachers to develop such environment

that supports the students’ social, emotional, and academic aspects which leads in turn to improving the academic achievement of students.

### 3. Methodology of the study

Researchers used the “Quantitative Method” through the development and application of statistical methods, by applying questionnaires on samples of students from two different age groups (Grades 3 -5 and grades 6-12) at Oasis International School (GSO), a private K- 12 international baccalaureate school in Cairo.

Groupe Scholaire Oasis's vision is to offer students the greatest potential education. The school is keen to provide better behavior in the classroom, improved teacher pleasure, better classroom learning, improved school reputation, and better involvement in societies and the nation-state to enable the students to achieve the objectives of the IB system represented in improving critical thinking skills, holistic learning, life-long education, and affecting education via community service; raising international mind, the gratitude of various perceptions, enhancing multicultural understanding, and concerning of solutions to main global issues resulting in world peace; and to present a worldwide acknowledged university entry qualification, consequently enabling student mobility across borders

A PD governance system was employed since the academic year 2015-2016 till date where a co-coordinator was assigned for each educational stage and a general coordinator for PD implementation to guarantee an effective and user-friendly application of the approach. The school provided all the resources necessary to support the successful implementation of PD. Table 1 identifies the study sample design.

**Table 1. Research Sample**

<b>Analysis</b>	<b>Demographic Variables</b>		<b>Number</b>
Quantitative Analysis	Students of (grades 6 – 12)	Sample (20%)	367
		Whole population	1, 835
	Students of (grades 3 – 5)	Sample (20%)	233
		Whole population	1,165

The Social Sciences Statistical Package SPSS ver.22 was used to perform statistical analyzes. The "Mann-Whitney test" for the independent groups was used to examine the equivalence in the Positive Discipline Scale between the group of students, and its significance was verified by the value of (U). Pearson correlation coefficient was used to find the correlation between the Positive Discipline variable and the achievement variable for students.



#### 4. Results and Discussion of Findings

To carry out this statistical analysis, SPSS ver.22 (Statistical Package for the Social Sciences) program was used. It came out with the following results:

##### Results of Grades 6–12 Students

The results were analyzed by calculating differences between the three dimensions of the questionnaire applied to a sample of (grades 6-12) students. Table 2 shows the significance of PD dimensions for Grades 6–12 Students.

**Table 2.** Mean Scores and Std. Deviations on Positive Discipline for (grades 6-12) Students

Group	N	Variables						Total	
		Approach to Learning (ATL) Skills		Student: Well-Being		PD Seven Abilities		Mean	Std. Deviation
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation		
Grades 6-12 Students	367	27.47	4.530	55.20	7.603	356.22	137.372	438.89	140.678

Results presented in Table 2 have indicated that average scores of grades 6-12 students in PD Seven Abilities dimension of positive Discipline represents an average (27.47) with a standard deviation of (4.530), rather in Student: Well-Being dimension represents an average (55.20) with a standard deviation of (7.603), and in Approach to Learning (ATL) Skills dimension represents an average (356.22) with a standard deviation of (137.372), and in total positive Discipline represents an average (438.89) with a standard deviation of (140.678).

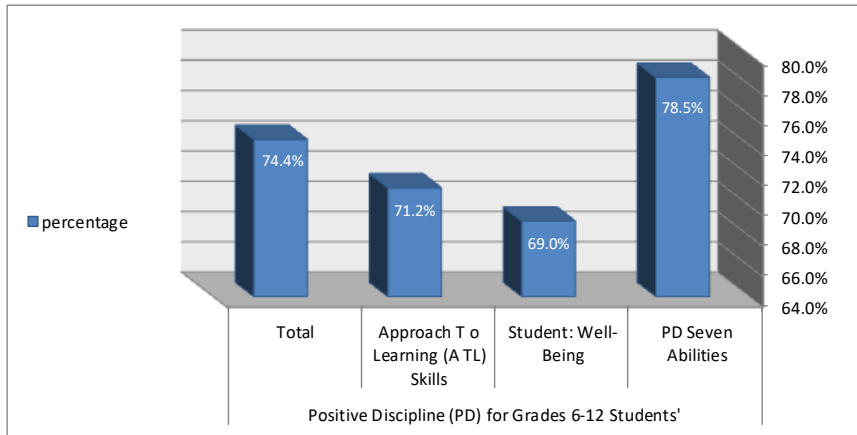
##### Comparison between the Three Variables of the Questionnaire Applied to (Grades 6-12) Students:

Table 3 shows percentages of the differences between the three Variables (PD Seven Abilities, Student: Well-Being & Approach to Learning (ATL) Skills) for Grades (6–12) Students group.

**Table 3.** Percentages of the three Variables in Positive Discipline for Grades (6–12) Students

Group	Variables			Total
	PD Seven Abilities	Student: Well-Being	Approach to Learning (ATL) Skills	
	%	%	%	
Grades 6-12 Students	78.5%	69.0%	71.2%	71.4%

Results presented in table 3 have indicated that grades 6-12 students got (78.5%) in PD Seven Abilities, rather they got (69.0%) in Student: Well-Being, rather they got (71.2%) in Approach to Learning (ATL) Skills, and the total percentage is (71.4%). As illustrated by the following Figure 2:



**Figure 2 .Percentages of Positive Discipline (PD) for Grades (6-12) students**

### **Results of Grades 3- 5 Students**

The results were analyzed by calculating differences between the dimensions of the questionnaire applied on a sample of (grades 3 - 5) students. Table 4 shows significance of PD dimensions for Grades 3 - 5 Students at Oasis School.

**Table 4 .Mean Scores and Std. Deviations on Positive Discipline for Grades 3-5 Students**

Group	N	Variables							
		PD Seven Abilities		Student: Well-Being		Approach to Learning (ATL) Skills		total	
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Grades 3-5 Students	233	30.74	3.413	58.56	5.836	483.97	61.360	573.26	62.725

Results presented in Table 4 have indicated that the average scores of grades 3-5 students in the PD Seven Abilities dimension, they got an average of (30.74) with a standard deviation of (3.413), wherein Student: Well-Being dimension, got an average of (58.56) with a standard deviation of (5.836), and in Approach to Learning (ATL) Skills dimension, they got an average (483.97) with a standard deviation of (61.360), and the total percentage got an average (573.26) with a standard deviation of (62.725).

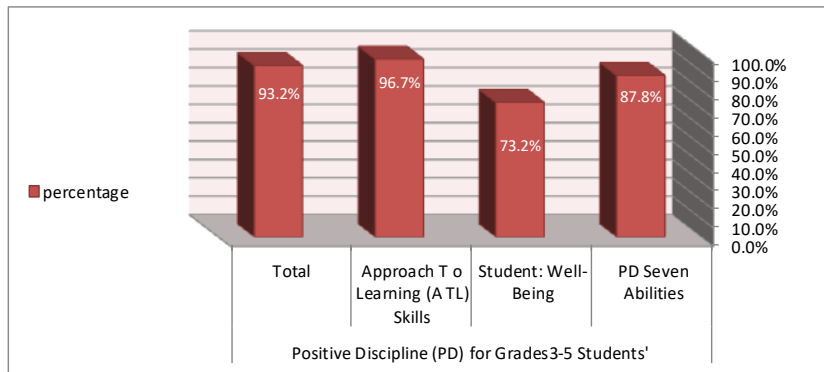
**Comparison between the Three Variables of the Questionnaire applied to (grades 3- 5) Students:**

The following table shows percentages of the differences between the three variables (PD Seven Abilities, Student: Well-Being & Approach to Learning (ATL) Skills) for Grades (3 - 5) Students’ group.

**Table (5).** *Percentages of the three Variables in Positive Discipline for Grades (3-5) Students*

Group	Variables			Total
	PD Seven Abilities	Student: Well-Being	Approach to Learning (ATL) Skills	
	%	%	%	
Grades 3 - 5 Students	87.8%	73.2%	96.7%	93.2%

Results presented in Table 5 have indicated that grades 3-5 students got (87.8%) in PD Seven Abilities, where got (73.2%) in Student: Well-Being, where got (96.7%) in Approach to Learning (ATL) Skills, and (93.2%) in total positive Discipline. As illustrated by the following Figure 3:



**Figure 3.** *Percentages of Positive Discipline (PD) for Grades (3-5) students*

**Results of The Comparison between Grades (6–12) Students & Grades (3-5) Students**

The results were analysed by calculating differences between the two different age groups using Mann-Whitney test. Table 6 shows the significance of the differences between the two different age groups: (grades (6 – 12) Students group, grades (3 - 5) Students group).

**Table 6 .Mean Scores and Std. Deviations on Positive Discipline for (Grades 6–12 Students' group, Grades 3-5 Students' group)**  
Variables

Group	N	PD Seven Abilities		Student: Well-Being		Approach to Learning (ATL) Skills		Total	
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation

Results presented in table 6 have indicated the following:

- Higher average scores of grades (3-5) students' group than grades (6 - 12) students' group in the PD Seven Abilities dimension, where grades (6-12) students in this dimension got an average (27.47) with a standard deviation of (4.530), and grades (3-5) students in this dimension got an average (30.74) with a standard deviation of (3.413).
- Higher average scores of grades (3-5) students' group than grades (6 - 12) students' group in Student: Well-being dimension, where grades (6-12) students in this dimension got an average (55.20) with a standard deviation of (7.603), grades (3-5) students in this dimension got an average (58.56) with a standard deviation of (5.836).
- Higher average scores of grades (3-5) students' group than grades (6 - 12) students' group in the Approach to Learning (ATL) Skills dimension, where grades (6-12) students' group at Oasis School in this dimension got an average (356.22) with a standard deviation of (137.372), grades (3-5) students in this dimension got an average (483.97) with a standard deviation of (61.360).
- Higher average scores of grades (3-5) students group than grades (6 - 12) students group in positive discipline as a whole, where Grades (6-12) students in positive discipline as a whole got an average of (438.89) with a standard deviation of (140.678), grades (3-5) students in this dimension got an average (573.26) with a standard deviation of (62.725).

**Comparison between the Three Variables for Grades (6–12) Students' Group Vs. Grades (3-5) Students' Group:**

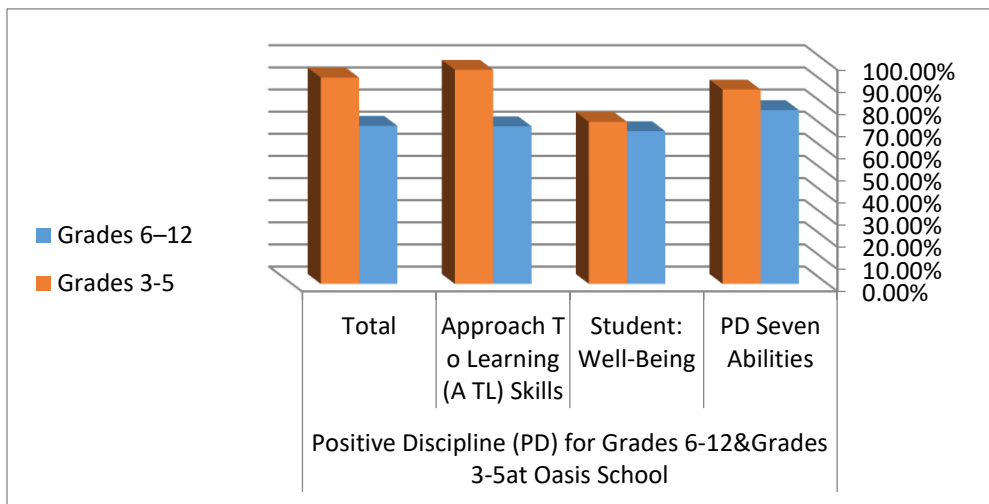
Table 7 presents percentages of the differences between the three Variables (PD Seven Abilities, Student: Well-Being & Approach to Learning (ATL) Skills) for grades (6–12) Students' group & grades (3-5) Students' group:

**Table (7).** Percentages of three Variables in Positive Discipline for Grades (6–12) Students' group & Grades (3-5) Students' group

Group	Variables			Total %
	PD Seven Abilities %	Student: Well-Being %	Approach to Learning (ATL) Skills %	
Students of Grades 6-12	78.5%	69.0%	71.2%	71.4%
Students of Grades 3-5	87.8%	73.2%	96.7%	93.2%

Results presented in table 7 have indicated that (1) students of grades 6-12 got (78.5%) in PD Seven Abilities Variable, and Students of grades 3-5 got (87.8%). (2) Students of grades 6-12 got (69.0%) in Student: Well-Being Variable and Students of grades 3-5 got (73.2%). (3) Students of Grades 6-12 got (71.2%) in Approach to Learning (ATL) Skills Variable, and Students of grades 3-5 got (96.7%). (4) Higher percentage of grades 3-5 students' group than grades 6-12 students' group in positive Discipline as a whole, where grades 3-5 students got (93.2%), grades 6-12 students got (71.4%).

As illustrated in the following Figure 4:



**Figure 4** .Percentages of Positive Discipline (PD) for Grades (6–12) Students' group & Grades (3-5) Students' group

After that Mann-Whitney test was used to determine the statistically significant differences between students' Mean rank scores for students of the grades 6-12 group and students' Mean rank scores for students of the grades 3-5 group with regard to the three variables.

Table 8 shows the significance of the differences between the two groups (Grades (6–12) Students’ group, grades (3-5) Students’ group). Table 8 shows that there was a statistically significant difference between the mean rank of the target groups:

**Table 8.** Mann-Whitney Test Results of Mean Rank Scores comparing grades 6-12 group to grades 3-5 group

Variable	First Group (Grades 6-12) N = 367		Second Group (Grades 3-5) N = 233		(U)	(W)	(Z)	Sig.
	Mean Rank	Sum of Ranks	Mean Rank	Sum of Ranks				
<b>PD Seven Abilities</b>	248.16	91075.00	382.94	89225.00	23547.000	91075.000	- 9.359	0.000
<b>Student: Well- Being</b>	262.49	96333.50	360.37	83966.50	28805.500	96333.500	- 6.769	0.000

By reading the results in Table 8, it is confirmed that: (1) there is a statistically significant difference at level (0.05) between the two groups (grades 6–12 Students’ group and grades 3-5 Students’ group) in the PD Seven Abilities dimension in favour of Grades 3-5 Group Students. (2) There is a statistically significant difference at level (0.05) between the two groups (grades 6–12 students’ group and grades 3-5 students’ group) in the Student: Well-Being dimension in favour of students of grades 3-5 group. (3) There is a statistically significant difference at level (0.05) between the two groups (grades 6–12 Students’ group and grades 3-5 Students’ group) in the Approach to Learning (ATL) Skills dimension in favour of students of grades 3-5 group. (4) There is a statistically significant difference at level (0.05) between the two groups (grades 6–12 Students’ group and grades 3-5 Students’ group) as a whole in favour of students of grades 3-5 group.

### **Discussions Related to The Impact of PD on Students with Regard to the Three Variables of The Questionnaire.**

In general, the results have indicated that **"PD has a positive impact on students from the two different age target groups"** with regard to the three variables: PD seven abilities, student: well-being, and approach to learning (ATL) skills. This result is due to the following reasons:

- **The School Commitment to Implementing Positive Discipline Requirements over the last 6 years. The school is committed to:**
  - Creating strong student-teacher relations to make the classroom an environment for each fellow to express their feelings and work with

each other. Academic achievement is based on these close relations and directions that teachers and students have together.

- Involving all the key players in implementing PD representing school principals, teachers, supervisors, parents, and the surrounding community believing in PD as a holistic approach to education.
- Providing an atmosphere, relations, and governance entities that allow children to raise their full potential.
- Helping students build self-confidence in all three aspects of their progress: cognitive progress (thinking), social progress (interacting with others), and ethical progress.
- **Great Commitment to Annual Evaluation of PD Outcomes from the School Side:** The school is committed to carrying out an annual evaluation of PD outcomes to be provided with the needed feedback. This in turn leads to better implementation of PD strategies and tools.
- **The Schools' Commitment to Continuous Improvement based on the Recommendations of each Annual Evaluation Report:** The school does its best to share ideas and generate interest with potential supporters for continuous improvement based on the results and recommendations of each annual report.
- **Greater Commitment to PD activities by the Parties Involved:** There is a great commitment from the school's side and the parents' side as well to apply the strategies, tools, and different activities of positive discipline. Creating an environment based on the philosophy of positive discipline at the school and at home helped to encourage significant learning and enhance children's social, moral, and academic achievement and this resulted in enhancing students' PD Seven Abilities, Student: Well-Being, and Approach to Learning (ATL) Skills.
- **Greater Development in the Students' Skills and Abilities due to the long practice of PD Activities (6 academic years):** Practicing the tools of positive discipline for several years (6 academic years) empowered students to solve their own problems and use them as a learning opportunity, and to build their independence and decision-making skills. They also have frequent opportunities to make good decisions and thus promoting students' self-esteem and self-satisfaction. PD strategies and tools are no longer tasks and assignments that have to be accomplished by the students. Practicing PD has become a lifestyle for students.

### **Discussions Related to the Results of the Comparison between Grades (6–12) & Grades (3-5) Students:**

The results have indicated the preference of grades 3 – 5 students over grades 6 – 12 students in the three variables that make up the questionnaire: PD Seven Abilities, Student: Well-Being, and Approach to Learning (ATL) Skills. The results for each variable were interpreted separately as follows:

#### ***Positive Discipline Seven Abilities.***

The results have demonstrated that grades 3-5 Students are better than grades 6-12 Students with regard to PD seven abilities. This may be due to the following reasons:

- Students' enthusiasm and ability to learn and apply what has been learned in this age group (grades 3 – 5) are higher.
- The motivation of teachers of this age group (grades 3 – 5) to apply positive discipline is higher.
- Teachers of this age group (grades 3 – 5) are more convinced that positive discipline is an approach to implementing the objectives of the IB and that positive discipline is a part of effective classroom management.
- Parents' awareness of positive discipline is high as a result of the support received from the school. They are also: fully committed to applying positive discipline requirements and convinced that positive discipline became a lifestyle. As a result, students are surrounded by an environment based on positive discipline inside and outside the school.
- Academic content at this age group (grades 3 – 5) is largely activity-based and this helped a lot in achieving many components that make up positive discipline such as problem-solving, giving students choices, and letting them exercise positive life skills.
- Teachers of this age group (grades 3 – 5) are not pressured by significant academic content that hinders them from fulfilling the requirements of PD.

#### ***Student Well-Being:***

The results have demonstrated that grades 3-5 Students are better than grades 6-12 Students with regard to student well-being. This may be due to the following reasons:

- Creating an environment based on positive discipline inside and outside the school from an early age helps to build a noiseless and peaceful atmosphere that resulted in the promotion of significant learning and enhances children's social, moral, and academic achievement and this led to enhancing students' well-being.



- Positive discipline components empowered students to solve their own problems and use them as a learning opportunity, and to build their independence and decision-making skills. Having this independence and frequent opportunities to make good decisions promoted students' self-esteem and self-satisfaction, and finally leads to students' well-being.
- Positive discipline provides students with Long-standing solutions that improve their own self-control and thus increase students' well-being.
- The school community – at the age group (grades 3 – 5) – is highly centered on shaping students' social and emotional learning as well as academic abilities and thus increasing students' well-being.
- Positive discipline strategies – at the age group (grades 3 – 5) – have become a valuable instrument to manage the students' attitudes and behaviors and to establish a better environment in the classroom based on esteem, collaboration, pleasure, learning, discussion, and connection and thus increasing students' well-being.

### ***Approach to Learning (ATL) Skills:***

The results have demonstrated that grades 3-5 Students are better than grades 6-12 Students with regard to Approach to Learning (ATL). This may be due to the following reason: Positive Discipline dimension at the age group (grades 3 – 5) is better than the age group (grades 6 – 12) and this contributed a lot to increasing learners' life-long skills, raising their positive attitudes towards learning, enhancing learners' capability and self-confidence to manage academic challenges and challenging social situations, and enabling students with the skills (Communication – Social – Thinking - Self-Management – Research skills) necessary to their achievement. This has contributed to enhancing the Student: Approach To Learning (ATL) in this age group.

**In general**, the results of grades 3 – 5 students questionnaires are better than grades 6 – 12 students questionnaires. **This difference may be due to:**

- **Age Difference:** The nature of this age group stage (grades 6 – 12) is more complex than the stage of childhood. The adolescence stage is characterized by the presence of psychological and physical changes, and this requires greater efforts from their teachers taking into consideration the nature of this stage.
- **Academic Content:** Academic content at this age group (grades 3 – 5) is largely activity-based and this helped a lot in achieving the activities related to positive discipline. On the other hand, in the age group (grades 6 – 12) academic content is harder and more intense, and thus there is not enough time to undertake positive discipline activities.

- **Parents' Involvement:** Children in the age group (grades 3 – 5) need more care and support from their parents to meet their basic and psychological needs. Parents play a major role in children's development and learning through the way they talk, play, behave, and interact with them. Parents of the age group (grades 3 – 5) are more involved in PD activities with their children than the others of the age group (grades 6 – 12).
- **The School Community:** the school community surrounding the age group (grades 3 – 5) – is based highly on activities and highly centered around shaping students' social and emotional learning in addition to academic capabilities and thus increasing students' well-being.

### Conclusion and Recommendations

To conclude positive discipline as a Classroom Management Approach has a significant impact on students' well-being and academic achievement after six years of implementation. This significant impact is on students of different grades (3 - 5 age group and 6 – 12 age group). On the other hand, PD's impact on students' well-being and academic achievement differs according to age. The results have indicated that the 3- 5 grade age group was superior to the 6 -12 grade group with regard to the three variables: PD Seven Abilities, Student: Well-Being, and Approach to Learning (ATL) Skills.

In this context, the following points are recommended in general:

- **Raising more awareness** between administrators, teachers, and parents of higher age groups to highlight the importance of PD as an approach to classroom management and to outline roles for the different actors within the school community and outside it.
- **Creating a common vision between stakeholders** confirming that the school's code of conduct and PD approach support the students' social and academic skills in the curriculum.
- **Adopt a strategic governance model** that allows continuous monitoring, evaluation, and review of strategies and action plans. This strategic governance model will include an allocation of roles and responsibilities among different groups of stakeholders and provide direction on creating the required framework for the positive discipline approach.
- **Creating a positive learning environment:** There is a great need to create a wide-ranging, respectful culture that supports and protects respect for students' rights. This entails guaranteeing that their strategies and procedures are linked to PD philosophy, tools, and strategies.
- **Building the capacity of all the parties involved to enable them from the implementation process:** But it must be kept in mind that

further capacity building for teachers and parents of elder students is needed. Teachers, parents, and other involved parties should be enabled to explore the concept of positive discipline, understand the principles behind the positive discipline approach, reflect on the reasons why more positive approaches to discipline are better, and recognize the anxieties that they feel with regard to employing a positive discipline approach.

- **The participation of all the key players in the implementation process:** Proceeding from the fact that a positive discipline is a comprehensive approach, the participation of all key players (such as school principals, teachers, councilors, supervisors, learning environment, parents, and community) is of a great value to ensure learning, behavior and academic achievement, personal growth, and family relations. Each of the fellows of the school community has roles and tasks in applying a positive discipline approach.
- **Annual evaluation of the impact of PD on the students** from different aspects should be conducted: Outcomes of the evaluation should be disseminated among parents, teachers, and all stakeholders via different publishing channels.
- **Reflective reports and observations by teachers are very important:** Exchange of experiences and joint teaching & classroom observations through the school professional learning community PLC.

**With regard to recommendations related to comparing the two groups of different ages (grades 3 – 6 Vs. grades 6 - 12), the following was recommended:**

- Further capacity building for teachers with more focus on teachers of grades 6-12 on PD strategies and tools.
- More awareness among parents of grades 6-12 about PD strategies.
- Disseminating outcomes of research among parents and teachers via different publishing channels.
- Integrate incentive schemes among teachers of grades 6-12 for PD implementation.
- Special focus on research skills for both students and teachers.
- Adopting a strategic governance model that allows continuous monitoring, evaluation, and review of strategies and action plans. This strategic governance model will include an allocation of roles and responsibilities among different groups of stakeholders along the strategic implementation cycle.

- Encouraging teachers and parents to work together minimizing disparities to maintain an environment that fosters both academic success and social-emotional development.
- Teachers (especially teachers of 6 – 12 grade students) should always demonstrate caring by showing personal interest, talking with students, offering encouragement, and providing opportunities to learn important life skills.
- Enhancing class meetings that should emphasize participation by everyone, group resolution of problems, and win-win solutions: The meetings should also be a place where everyone, teacher and students, practice communication, respect, support, encouragement, and cooperation.
- Exchanging of experiences and joint teaching & classroom observations through the school professional learning community PLC.

### **Acknowledgment**

The authors would like to thank Oasis International Schools in Egypt represented by Mrs. Esmat Lamei, the founder and CEO, who generously funded research activities and coordinated data collection at all grades as well as Ms. Fabienne Laboure, PD coordinator at the school.

### **References:**

1. Assali, M. A. (2015). Positive Discipline Strategy Implementation Guidelines. *Positive Discipline Strategy Implementation Guidelines*. Baghdad, Iraq: Consultation Workshop Alrasheed Hotel- Baghdad, 19 & 20 December 2015. Australian Catholic University and Erebus International. (2008). *Scoping Study into Approaches to Student Wellbeing*. Sydney: Australian Catholic University and Erebus International. Chandra, R. (2015). Classroom Management for Effective Teaching. *International Journal of Education and Psychological Research (IJEPR)*, 4(4), 13 – 15. Evans, I. M., Harvey, S. T., Buckley, L., & Yan, E. (2009). Differentiating classroom climate concepts: Academic, management, and emotional environments. *Kōtuitui: New Zealand Journal of Social Sciences Online*, 4(2), 131-146. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/1177083X.2009.9522449>
2. Frank, C. L., Christman, J. T., Baldwin, J. L., & Richards, S. B. (2018). *Managing classrooms and student behavior: A Response to Intervention Approach for Educators*. Routledge.
3. Glenn, S., & Nelsen, J. (2021, June 20). *The Significant Seven*. Retrieved July 15, 2021, from Positive Discipline Association: <https://www.positivediscipline.com/articles/significant-seven>

4. Illahi, B. Y., & Khandai, H. (2015). Academic Achievements and Study Habits of College Students of District Pulwama. *Journal of Education and Practice*, 6(31), 1-6.
5. International Baccalaureate Organization. (2020). *Approaches to Learning*. Geneva, Switzerland: International Baccalaureate Organization. Retrieved from <https://ibo.org/contentassets/901d3baf4a104aea8aaff44364b001e0/approaches-to-learning-claremont-en.pdf>
6. Jones, F. H., Jones, P., & Jones, J. L. (2000). *Tools for teaching : discipline, instruction, motivation*. California: Santa Cruz, Calif. : F.H. Jones & Associates.
7. Korpershoek, H., Harms, T., Boer, H. d., & Kuijk, M. v. (2014). *Effective classroom management strategies and classroom management programs for educational practice*. RUG/GION Publisher.
8. Larson, K. E., Bradshaw, C. P., Rosenberg, M. S., & Day-Vines, N. L. (2018). Examining how proactive management and culturally responsive teaching relate to Student Behavior:. *School Psychology Review*, 47(2), 153–166. doi:10.17105/SPR-2017-0070.V47-2
9. Naker, D., & Sekitoleko, D. (2009). *Positive Discipline: Creating a Good School without Corporal Punishment*. Uganda: Raising Voices.
10. Patricia, K. (2004). Classroom Management: Supportive Strategies. *National Association of School Psychologists*, 115 - 118.
11. Popescu, T. (2014). Classroom Management Strategies and techniques: A perspective of English teacher trainee. *Journal of Linguistic and Intercultural Education*, 143 – 160. Retrieved from file:///C:/Users/RAMA2/Downloads/10Popescu\_Teodora%20(4).pdf
12. Ren, H., & Ma, C. (2017). Research on the Application of Positive Discipline for 3-6-year-old Learners in English Learning Classroom. *Proceedings of the 2016 2nd International Conference on Education, Social Science, Management and Sports (ICCESSMS 2016)*. Atlantis Press. doi:<https://doi.org/10.2991/icesms-16.2017.27>
13. Steinmayr, R., Meißner, A., & Anne F. Weidinger, L. W. (2020, August 5). *Academic Achievement*. Retrieved from Oxford Bibliographies : <https://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199756810/obo-9780199756810-0108.xml>
14. The Centre for Justice and Crime Prevention. (2012). *Positive Discipline and Classroom Management*. Cape Town: Centre for Justice and Crime Prevention and the Department of Basic Education, Pretoria.

15. Tulyakul, S. (2019). Classroom management strategies and teaching motivation among physical education teachers in primary school. *African Educational Research Journal*, 7(4), 212-219. doi:10.30918/AERJ.74.19.050



ESJ Social Sciences

## Effectcs of Uncertainty on Domestic Private Inestments in Kenya

*Ambetsa Nelson Mmeri*

*Dr. Onkoba Onger B.*

University of Nairobi, School of Economics, Kenya

*David Katuta Ndolo*

Tufts University, Boston Massachusetts, USA

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p23](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p23)

Submitted: 09 January 2023

Accepted: 06 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Mmeri N.A., Onger B.O. & Ndolo D.K. (2023). *Effectcs of Uncertainty on Domestic Private Inestments in Kenya*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 23.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p23>

### Abstract

Domestic private investment serves as a prerequisite for the development and modernization of any economy. In Kenya, macroeconomic and political uncertainties play a significant role in influencing private domestic investments. This is informed by the fact that these investments allow investors to fund ventures, which creates jobs and increase government revenues through taxation. Hence, it boosts the growth of the economy and improves the living standards of the people. However, private domestic investments are severely affected by both macroeconomic and political uncertainties about how the government formulates political, economic, and regulatory policies that affect the business climate. Investors are risk-averse; hence they base investment decisions on prevailing and future conditions of the business environment. This paper focuses on analyzing the effects of uncertainty on Kenya's domestic private investments. The study estimated the Autoregressive-Distributed Lag (ARDL) bounds technique which captures both short and long-run dynamics of this relationship among the variables. Time series data from UNCTAD, the World Bank, and the Central Bank of Kenya for the period spanning 1980 to the year 2019 was used. The study results suggest that real GDP (RGDP) and real effective exchange rates (REER) have a significant and positive effect on private domestic investment

(PDI). In contrast, inflation (INFL), Real interest rates (RINR), Political uncertainty (PRI), and WUIKEN (economic policy uncertainty and volatility in the stock markets) have a negative and significant effect on private domestic investments. Based on these results, the most significant factors affecting private domestic investments were found to be political uncertainty (PRI), real gross domestic product (RGDP), and WUIKEN (economic policy uncertainty and volatility in the stock markets). Effectively, the study recommends that the government should enact policies that increase the ease of doing business and reduce economic and political uncertainty, such as a reduction in the tax rate, stabilization of the exchange rate, and stable political environment to reduce investor uncertainty and skepticism and also to enhance their confidence.

---

**Keywords:** Economic Uncertainty, Political Uncertainty, Private Domestic Investment

## Introduction

Investment is described as the change in the stock of capital at a given time. Poliakova (2020) defines it as a capital injection into the economy by both foreign and local investors that incorporate the creation or acquisition of business entities, restructuring, and the improvement of the enterprise. Economists narrow in on the rate of investment when determining the extent of economic progress in a nation. This is informed by the fact that it is an essential determinant of economic development. According to Solow (1957), developed countries have become wealthy because of their substantial per capita stocks. The level of investments also plays a decisive role in developing the economy in the long run. Economies do rely on foreign and local investments to reduce their economic problems that run the gamut of poverty, social welfare, unemployment, and poor living standards. In Kenya, the level of investment has been modest when compared to the prerequisite 30% level, advocated by Lim (2013) and Ruiz-Nuñez and Wei (2015).

For a country to modernize and develop, domestic private investments serve as a prerequisite for development and modernization of any nation. This is necessitated by the fact that such investments allow entrepreneurs and investors to pool their resources to come up with or fund a particular venture that either provides services or produces specific products based on market needs. As a result, that creates jobs, which boosts economic growth. Private sector-led growth has a significant effect on the economy that far surpasses public investments (Coutinho & Gallo, 1991; Serven & Solimano, 1992) because, as compared to public investments, they are more efficient.

Investments are also dependent on factors such as political instability, macroeconomic volatility, and risks. Private domestic investments are



forward-looking undertakings that depend on the investors' expectations regarding the posterity and credence of the expected returns. Such factors discourage investments and exacerbate uncertainty. For instance, political instability disrupts production and destroys business facilities put up by investors. Studying the effect of political uncertainties on investment decisions is an arduous undertaking because of the endogeneity between uncertainty and economic growth. Elections across the globe do influence corporate decisions on investment because some of the political decisions affect the operations or performance of the firms (Rubin, 2008).

In Kenya and African economies at large, the major factors that inhibit a surge in investment inflows are that these economies, like many others, are considered high risk. They are also characterized by price elasticities, stagnant markets, lack of institutional and political stability, and mega corruption (Rogoff, 2003). Therefore, a stable political and macroeconomic environment is essential for domestic private investments. That is because investors need certainty about the macroeconomic conditions of a country before investing to mitigate risks that are associated with uncertainty (Hess, 2000). This implies that for Kenya and countries in sub-Saharan Africa at large, to attract private domestic investments, they need to stabilize the macroeconomic conditions of their countries.

Athukorala (1998) examined the relationship between lending rates and Kenya's capital formation (gross fixed). He discovered that an increment in the domestic borrowing rate utilized to fund private investment boosts savings, which are then used in future lending. Individuals and the private sector can then re-invest the interests earned. Furthermore, Lidiema (2018), while examining the effects of borrowing by the government on private domestic investments in Kenya, discovered that domestic credit to the private sector as a percentage of the GDP has a long-run and positive link with private domestic investments.

### **The Significance of Private Domestic Investment**

Private domestic investment plays an indispensable role in sustainable development, economic growth, and poverty reduction. It also enhances job creation by increasing the productive capacity of the economy by bringing out innovations and technologies through capital accumulation. Furthermore, it also leads to improved standards of living and equitable distribution of income. This can be explained by the fact that more citizens are incorporated into the formal economy and they engage in high-quality jobs that enhance their income streams. Moreover, the state can collect more income taxes from the private sector. Besides, some of the social externalities that come about as a result of unemployment, like drug abuse, crime, and immorality, are reduced, thereby improving social welfare. Furthermore, domestic private investment

initiatives also attract foreign investment ventures who opt to commit their resources to nations where their domestic investors are blossoming.

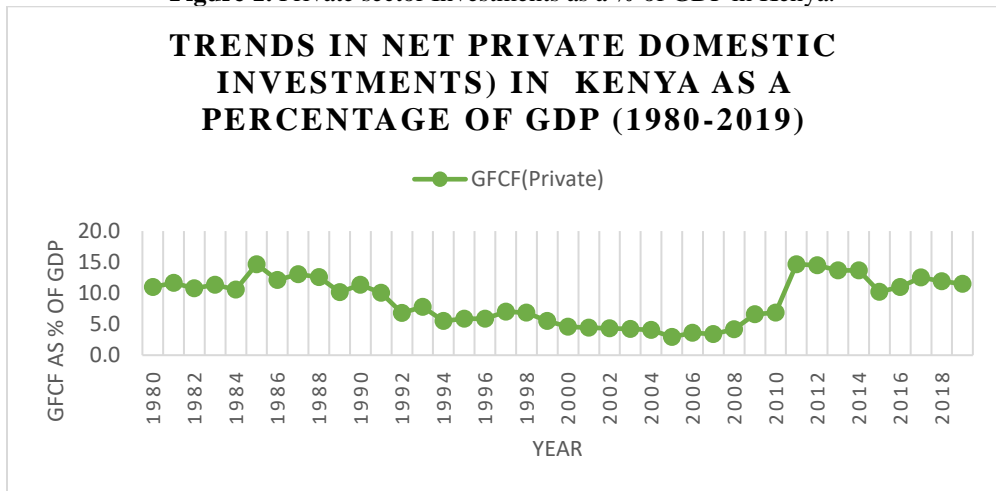
Good infrastructure lowers the production costs for private investors. This also boomerangs on the price of goods and services by reducing them. In the long run, a country's exports become cheaper and more competitive in the global market, boosting their balance of trade, and reducing the current account deficit. It also enhances the country's ability to import and invest in capital goods as stated by Sánchez-Juárez and García-Almada (2016). However, domestic savings and investment levels in the least developed nations are inadequate to facilitate economic growth and boost living standards by generating high-quality jobs (Cavallo, 2018). The World Bank (2018) reports on the change working and states that a substantial percentage of the additional savings and investments needed to boost economic growth and development should come from private sources.

Entrepreneurship and investments facilitate and enhance a virtuous circle of sustained economic growth. The result is accentuated productivity, hence, making it tenable to invest more in the future. As the process goes on, modern technologies are introduced via investment interlinkages and international trade, which results in the creation of high-quality jobs and tax collections when more formalized enterprises are incorporated into the economy. Efficient and cut-throat markets are crucial for the expansion of private domestic investments, the reason being that they promote and reward diversification, innovations, and accentuate the firm's entries and exits, sequentially, thus leveling the business playing field for other participants. They also play an integral part in exacerbating a more socially and geographically inclusive economic development. As a result, this increases job opportunities and living standards for the poor. Pooling private domestic investment is, consequently, a precursor to economic growth and poverty reduction through the generation of employment opportunities.

The Kenyan government has put in place several policies that promote and attracts private investments since it started to implement the Structural Adjustment Programs (SAPs) in 1986. These policies include tax incentives to local and foreign investors, streamlining of investment laws and regulations, improving the business environment (infrastructure, rules, and procedures), strengthening the Export Promotion Council (EPC), Investment Promotion Centers (IPC), and the Export Processing Zones (EPZ) to enhance the monitoring and coordinating of investments in the country (National Development Plan, 1997 to 2001). In 2004, the Kenyan government formulated the Investment Climate Action Plan (ICAP) and the Private Sector Development Strategy (PSDS) to support private investments in the country. These plans were formulated to improve infrastructure, address insecurity,

rationalize the licensing procedures, and improve tax administration, business administration, and customs.

**Figure 1.** Private sector Investments as a % of GDP in Kenya.



**Source: World Bank**

From Figure 1 above, we can see that net private domestic investments in Kenya as a percentage of GDP had been on an uphill trajectory up until the early 1990s when private domestic investments began to fall—picking up again on an upward trajectory in the early 2000s. This can be explained by the political instability and macroeconomic uncertainty that Kenya experienced in the last decade of the 20<sup>th</sup> Century due to the introduction of multiparty politics, post-election violence, and the introduction of austerity measures due to structural adjustment programs by the World Bank which discouraged private investments.

In the late 1980s, the World Bank and IMF introduced structural adjustment programs (SAPS). These programs resulted in the steep reduction of public and private investments in developing economies until they rebounded in the late 1990s. Mbaye (2014) and Waweru and Ochieng (2017) stated that the rebound is attributed to the privatization of public entities, financial liberalizations, an efficient and lean public sector coupled with fiscal discipline, and broadening the country’s tax base. In Kenya, the growth in private domestic investment recorded an upswing in 2006. This was due to the favorable policies initiated by the grand coalition government. However, it dropped gradually in 2007 due to post-election violence. Such fluctuations in domestic private investments caused by socio-political uncertainties had a detrimental impact on Kenya’s economy. It impeded its long-term growth because, after the post-election violence, Kenya registered a slump in economic growth from 7% growth in the year 2007 to 1.5% growth in 2008 and 2.6% growth in 2009, respectively.

## **Economics of Uncertainty**

In economics, Keynes (1921, 1936 & 1937) and Knight (1921) introduced the concept of uncertainty. The two felt that there is a distinction between uncertainty and risks. In the case of risks, all the possible future occurrences are known by the individuals; hence they are able to plan on how to tackle them beforehand, but when it comes to uncertainty, individuals do not know what will happen in the future; hence they cannot plan for them in advance. However, Knight (1921) defines uncertainty as the inability of individuals to predict the likelihood of events occurring. In his book, Keynes (1936) defined uncertainty as a state of long-term expectations upon which individuals base their decision-making process on. These individuals make their decisions concerning the future based on their level of confidence in the likelihood of their best forecasts which turns out to be wrong. Hence, according to him, uncertainty depends on the weight of individuals' arguments about the future. These individuals attach low weight to the decisions that have a high level of uncertainty, and high weight to the decisions with a low level of uncertainty. Therefore, the level of uncertainty has an inverse relationship with the weight an individual attaches to his decision-making process. Hence, when the level of uncertainty is very high, companies attach low weight to their decisions and become unwilling to invest and hire, while consumers become wary of spending.

Economic growth and development, macroeconomic stability, unemployment reduction, and improved living standards are top priorities for enhanced growth and development strategies focus according to the government. However, according to Aziz (2019), economic growth is untenable with low private domestic investments, which can only be gained to a great extent via the increment in domestic private investments by local and multinational entities. Such investments play an essential role in long-term sustainable economic growth. As a result, the least developed and emerging countries have been enhancing the liberalization efforts of their financial markets to encourage both foreign and domestic investments. The liberalization of financial markets has exacerbated the access to investment capital for the Micro Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Kenya and emerging nations in the Sub-Saharan Africa region. Private domestic investments have also heightened financial inclusivity, more so in the marginalized stratum of the country, such as women, youths, and people living with disabilities (PWD). As a result, most of their business enterprises have prospered, hence improving the growth of the economy. However, domestic private investments are significantly influenced by both socio-political and economic uncertainties. Despite the remarkable efforts made by the state in improving the private domestic investment climate in Kenya, such investments have not been forthcoming as the government expected. Their

response to non-fiscal and fiscal incentives such as tax breaks, tax rebates, and capital gains tax deductions has been quite low compared to what the government expected. Such a trend in domestic private investment levels is becoming a noteworthy source of concern to the government and policymakers (King'wara, 2014). Taking that into consideration, this research study aims at examining the effects that both economic and political uncertainties have on private domestic investments in Kenya. This is because domestic private investments are significantly influenced by both political and economic uncertainties (Alesina et al., 1996; Chen & Funke, 2003; Chen & Funke, 2011; Keynes, 1936; Keynes, 1937). However, the literature on how uncertainties affect private domestic investments in Kenya is limited. Most of the studies focus on the effects of interest rates and GDP on total investments (public and private). These studies also do not distinguish the role uncertainty plays in attracting domestic private investments. This, therefore, necessitates us to examine the role that uncertainties play in influencing private domestic investments.

## **Literature review**

### **Theoretical Literature Review**

#### **Investment Uncertainty Theory**

Abel (1983), together with Abel and Eberly (1993) and Hartman (1972), developed this theory using a neoclassical model devoid of the costs associated with capital-stock adjustment. The theory was an extension of Tobin's Q (1969) investment model. This theory suggests that a firm's environment is characterized by irreversible investment decisions, namely perfect competition and constant returns to scale in the output market. The focus of this theory was on the correlation between uncertainty and capital productivity. Under the convexity of such a relationship, the incentive to invest and produce goes up when uncertainty increases. Thus, this implies that a positive link exists between uncertainty, investment, and production. When there is uncertainty in prices in the market due to positive economic shocks, firms invest more to increase their production because they expect to increase their profit margins due to an increase in sales.

This theory suggests that investors have the alternative of delaying their investment decisions when there is a lot of uncertainty on the costs, prices, government policies, and the business climate associated with the country they want to invest in. Decisions on economic investments do have three features. The first one is the irreversibility of the investment cost. The second one is that uncertainty over profits exists, and the third one is that investors can decide to postpone their decision(s) on investments when they need extra information to reduce their uncertainty (Dixit & Pindyck, 1994). When the level of uncertainty in an economy is high, most firms desist from

investing for fear of losing their capital because they cannot forecast their future profits with a degree of certainty due to unexpected policy changes and economic shocks. And lastly, investors hold on to new information about costs, prices, and the prevailing market conditions before committing their resources so that they can mitigate the level of risks associated with an investment in a particular country. Therefore, uncertainties exert a negative effect on investments, as it raises the opportunity costs of investing.

### **Flexible Accelerator Theory**

Clark (1917) developed this theory. He assumed that a stable and constant relationship exists between capital stock and output. The foundation of this model states that a firm's higher investment rate depends on the magnitude of the interval between our desired and the existing stock of capital. The hypothesis of this model states that firms desire to bridge the existing interval between the actual capital stock  $K$  and our desired capital stock  $K$  in each period. When income and consumption increase in a country, more products must be produced to meet the current demands. This, therefore, means the country will require additional capital if the existing stock of capital has been exhausted. In such a scenario, consumption, and income changes will induce investments. In addition, investments will be termed induced investments because they depend on income and consumption. An accelerator is a numerical value that originated from the relationship between increments in income, which necessitates an increment in investments. The net-induced investment will have a positive value if the national income increases. While if the induced investments become zero, they will remain constant. The accelerator theory of investment states that investments are a function of economic growth and that the desirable stock of capital ( $K$ ) is assumed to be directly linked with the levels of income ( $Y$ ) in the long run.

$$K_t = vY_t \tag{i}$$

Where

$Y_t$  represents an output level,  $K_t$  represents capital stock,  $v$  is the capital-output ratio ( $\frac{K}{Y}$ ), which is presumed to be a constant. When the income level at time  $t$  is  $Y_t$ , then the required stock of capital at time  $t$  will be  $K_t = vY_t$ . When the income level at time  $t-1$  is  $Y_{t-1}$ , then the stock of capital at time  $t-1$  will be  $K_{t-1} = vY_{t-1}$ .

Hence, an increment in the stock of capital in period  $t$  will be;

$$K_t - K_{t-1} = vY_t - vY_{t-1} \tag{ii}$$

$$K_t - K_{t-1} = v(Y_t - Y_{t-1}) \tag{iii}$$

Since the annual stock of capital increment ( $K_t - K_{t-1}$ ) in time t represents investments (I), equation (iii) is rewritten as shown below:

$$I_t = v(Y_t - Y_{t-1}) \quad (iv)$$

By subscript change in income  $\Delta Y_t$  in year t from the previous year, t-1 is represented by  $(Y_t - Y_{t-1})$ . Increment in investments is expected to be a multiple v, which is known as the capital-output ratio representing the magnitude of the accelerator (the positive effect of the growth in income on investment) of the change in income. Hence the level of net investments is proportional to the change in income, which implies that for the net investment to be positive, the income should increase. In this study, the income growth rate ( $\Delta Y_t$ ) is assumed to be a proxy for the expectations about future returns and demand and for investments.

Therefore, investors look at the certainty of the economic growth prospects of a country before investing their capital. When an economy is growing rapidly due to the increase in income and consumption, its market size also increases due to increased aggregate demand for goods and services. This means more products have to be produced to meet the current demands and there is the need for additional capital if the existing stock of capital has been exhausted. In such a case, the magnitude of the interval between the desired and the existing stock of capital in that country is high. As a result, there is an increment in investments in that country because of the increase in the certainty that both the income and consumption of individuals will rise. The higher the increase in income and consumption, the larger the multiplier effect on investments in that country. This shows that the larger the magnitude of the interval between the desired and the existing stock of capital in that country, the higher the certainty of getting higher profit margins by investors. Thus, this explains the reason why capital moves from developed economies where it is in abundance into developing countries where it is much needed because developing countries have a larger magnitude of the interval between the desired and the existing stock. This means that when investing capital in developing countries, there is a certainty that it will attract higher interest rates than in developed countries.

### **Empirical Literature**

Domestic private investments serve as a prerequisite for the development and modernization of any nation. This is necessitated by the fact that such investments allow entrepreneurs and investors to pool their resources to come up with or fund a particular venture that either provides services or produces specific products based on market needs. As a result, this creates jobs, which boosts economic growth. Private sector-led growth has a

significant effect on the economy that far surpasses public investments (Coutinho & Gallo, 1991; Serven & Solimano, 1992) because, as compared to public investments, they are more efficient. Investments are also dependent on factors such as political instability, macroeconomic volatility, and risks. Private domestic investments are forward-looking undertakings that depend on the investors' expectations regarding the posterity and credence of the expected returns. Such factors discourage investments and exacerbate uncertainty. For instance, political instability disrupts production and destroys business facilities put up by investors.

Iyoha (1999) established that when the state borrows from the domestic market, it crowds out the private sector, leaving them with less credit. Fayed (2013) examined the crowding-out impact of government debt on private investments in Egypt. He discovered that government debt negatively affected the private sector by reducing the credit available from local financial institutions. Furthermore, King'wara (2014) carried out a study in Kenya using interest rates and growth in GDP in the period spanning 1967 to 2007. He found out that the increment in the stock of domestic debt stock harmed both the current and future private investment levels in Kenya by increasing the cost of acquiring capital.

Serven and Solimano (1993) examined economic adjustment uncertainties and investment performance in developing countries from 1970-1988 in their book titled "Striving for Growth after Adjustment". They stated that specific factors affect private investments in developing economies, more so in the Sub-Saharan African region. The major ones are macroeconomic uncertainties, GDP growth, real rates of exchange, public debt, public investments, and real interest rates.

Bwire (1993) investigated the relationship amongst private investments, domestic savings, and per-capita output growth in Kenya, and how they respond to macroeconomic uncertainties in a period spanning 1972 to the year 1992 using the two-stage least squares (2SLS) model. He discovered that the indicators of macroeconomic uncertainties (expected and current inflation rate, external debt burden) and other factors that are exogenous to the policy controls (i.e., drought) negatively affected private domestic investments. However, the real interest rate, public sector investments, and the external debt ratio service payment to revenues from the exports were found to have a positive impact on investments.

According to Athukorala (2003) and Patel (2018), private domestic investments also lead to technology transfer into the economy, increasing its production factors. As stated by Ngoma, Bonga, and Nyoni (2019), the history of many developing economies showcases a robust positive correlation between a surge in private investments and economic growth. Thus, this is a result of domestic private investments adding to the productive capacity on



top of generating new opportunities for more efficient technologies and innovations. It also plays a critical role in gross capital accumulation, which eventually buttresses economic growth.

Many countries in the developing world, more so in Sub-Saharan Africa, experience a high degree of exchange rate volatility. This translates into a high degree of uncertainty in investments because of high levels of uncertainty in profit margins. Servén (2003) used cross-country time series data for 61 nations, spanning between 1970 to 1995, to examine the link between uncertainty in the real exchange rate and private domestic investments in developing nations using the generalized autoregressive conditional heteroscedasticity (GARCH) approach. He found that volatility in the exchange rate has a significant but negative effect on private investments after controlling for other private investment determinants. The magnitude of the impact was also found to increase with increasing levels of uncertainty.

Consequently, Musyoki, Pokhariyal and Pundit (2012) investigated the impact of real exchange rate uncertainty on economic growth in Kenya in a period spanning 1993 to 2009. The study employed the computations of unconditional standard deviation and Generalized Autoregressive Condition of Heteroscedasticity (GARCH) to estimate the impact of real exchange rate uncertainty on economic growth. The study found that real exchange rate volatility hurt economic growth. Kiptoo (2007) examined real exchange rate volatility and misalignment in Kenya and its effects on investment and trade using an error correction model and multivariate cointegration approach in a period spanning 1993 to 2003. The study found that an increment in the exchange-rate volatility exerted a negative and significant effect on domestic investments in the long run.

Alesina et al. (1996), using a sample of 113 nations from 1950 to 1982, investigated the effect of political uncertainty on economic growth and domestic investments using the Amemiya Generalized Least Squares (AGLS) approach. They found out that political uncertainty retards domestic investments and economic growth. Alesina and Perotti (1996) investigated the distribution of income, investment, and political instability in 71 nations from 1960 to 1985 using a simple bivariate simultaneous equation approach. It was discovered that sociopolitical uncertainty created a substantial drag on investment. Jaspersen et al. (1995; 2000) investigated the effect of political uncertainties and private investments in Africa and other developing countries across the globe using the ordinary least squares time series approach in a period spanning 1990 to 1994. He found out that an increment in political uncertainty reduces the rate of private domestic investment in developing countries. Mwega and Ngugi (2006) examined the factors that inhibit FDI inflows in Kenya and they found out that political certainty provides a conducive business environment that encourages foreign direct investment in

Kenya. Dupas and Robinson (2010), in their study on the hidden costs of political instability in Kenya during the 2007 election crisis, also stated that the 2007 post-election socio-political uncertainty in Kenya affected the business environment dampening domestic private investments due to the looting and arson of private businesses.

Kingw'ara (2014) examined the effect of public debt uncertainties on private investment, GDP growth, and the interest rate from the year 1967 to the year 2007. He discovered an inverse relationship between domestic debts and private investments in Kenya. Domestic debt increases current and future investments by increasing capital costs in addition to adversely affecting the current flow of available resources in the economy.

Bhutto et al. (2018) examined the non-economic determinants of private investments in Pakistan in a period spanning 1969 to 2016 using the ARDL approach, stating that economic stability, without macroeconomic uncertainties, is the most significant determining factor of private domestic investments. They also stated that the economy's openness serves as a determinant of investments when domestic firms brace themselves for an increase in competition from foreign multinationals. Bhutto included a dummy variable to capture economic liberalization in the 1990s period, which showcases the adverse effects of liberalization uncertainties that the economy had on private investment. He found out that an increment in imports hurt private domestic investments. It also led to exchange rate uncertainties, which depreciated the local currency. He also took cognizance of the fact that an inverse relationship exists between private domestic investments and inflation. Also, Alber and Bushra (2019) investigated the impact of macroeconomic policy reforms uncertainties on private domestic investments in the energy sector in 21 Middle East and North Africa (MENA) nations in a period spanning 1990 to 2016 using the vector autoregressive (VAR) approach. They found a positive relationship that links private domestic investment to a stable private sector credit regime, the real rate of exchange, economic growth, real interest rate, foreign exchange reserves, the lagged-investment ratio, and domestic savings. However, the lagged values of real interest rates, external debt, and public investments hurt private investments.

The theoretical and empirical literature on the effect of economic and political uncertainties on private domestic investments private investment in Kenya and the Sub-Saharan African region is quite diverse. Clark's (1917) flexible accelerator theory of investment states that a stable and constant relationship exists between capital stock and output. The foundation of this model states that a firm's higher investment rate depends on the magnitude of the interval between our desired and the existing stock of capital. Dixit and Pindyck (1994) and Pindyck (1988) investment uncertainty theory suggest that investors have the alternative of delaying their investment decisions when

there is a lot of uncertainty on the costs, prices, government policies, and the business climate associated with the country that they want to invest in. Decisions on economic investments do have three features. The first one is the irreversibility of the investment cost. The second one is that uncertainty over profits exists, and the third one is that investors can decide to postpone their decision(s) on investments when they need extra information to reduce their uncertainty. From the review of the existing empirical literature, most of the studies on the effect of uncertainties of private domestic investments in Kenya tend to focus solely on either political uncertainty or economic uncertainties but not on a go. The study adopted the flexible accelerator model to capture the effects of both macroeconomic and political uncertainty on private domestic investments in Kenya. The model incorporates the characteristics of the flexible accelerator model, the structural model, and the neoclassical model to highlight the effect of political and macroeconomic uncertainties on private domestic investment in Kenya.

## Methodology

### Theoretical Model

The accelerator theory shows the relationship between the desired and the actual capital stock, which is determined by the level of income growth (the theory states that investments are a function of economic growth). Our desirable stock of capital (K) is assumed to be directly linked with the levels of income (Y) in the long run.

$$K = \alpha Y_t \tag{v}$$

Whereby  $\alpha$  is a constant. Differentiating our equation concerning the time t, we get;

$$\Delta K_t = \alpha + \Delta Y_t \tag{vi}$$

With  $\Delta$  as the difference operator. To have an equation that showcases the relationship between investment and our desired level of capital stock, capital identity's conventional accumulation is used to get Investment,  $I_t$ ;

$$K_t = (1 - \partial)K_{t-1} + I_t \tag{vii}$$

$\partial$  showcase capital depreciation. We restructure equation (iii) as follows to get;

$$K_t = K_{t-1} - \partial K_{t-1} + I_t \tag{viii}$$

Rearranging equation (iv);

$$K_t - K_{t-1} = I_t - \partial K_{t-1} \tag{ix}$$

We assume  $\partial = 0$ , to solve for  $I_t$ ;

$$K_t = I_t \tag{x}$$

Substitute equation (vi) into equation (ii), we get;

$$I_t = \alpha + \Delta Y_t \tag{xi}$$

The equation (xi) above represents an investment function. To account for the slow adjustment of capital stock to the desired stock of capital, we introduce the lags to the dependent variable into the equation that yields the following equation;

$$I_t = \rho I_{t-1} + \beta_1 \Delta Y_t + \beta_2 \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \tag{xii}$$

Here,  $\rho I_{t-1}$  represents the lagged investments,  $\beta_1$  and  $\beta_2$  represent the variable coefficients,  $\Delta Y_{t-1}$  represents the lagged values output growth rate, and  $\varepsilon_t$  is the error term. The final equation now becomes;

$$I_t = \rho I_{t-1} + \beta_1 \Delta Y_t + \beta_2 \Delta Y_{t-1} + X_t + \varepsilon_t \tag{xiii}$$

Here,  $X_t$  represents variables that are applicable in developing countries, such as real GDP, inflation, and real interest rate.

### Model Specification and Estimation

The research utilized the neoclassical flexible accelerator model of investment, the same as that of the study of Wai and Wong (1982). The reason is that the model is very appropriate among investment theories. This part looks into the model specification for domestic private investment determinants identified in the review of the literature. The empirical model used in this study comes from the extension of Jorgensen's neoclassical flexible accelerator model of investment, which states that investments are a function of economic growth. Therefore, the study includes other variables in the model which affects private domestic investments that apply to developing nations in Sub-Saharan Africa. The study's estimation of macroeconomic uncertainties is based on the unexpected components of WUIKEN, RINR, REER, and INFL. Political uncertainty was measured by the PRI Index. However, the empirical model translates to:

$$PDI = f(WUIKEN, PRI, INFL, RINR, RGDP, REER) \tag{xiv}$$

Hence, estimating parameters of  $\beta$ , and including the error term, it now becomes;

$$PDI = \beta_0 + \beta_1 WUIKEN + \beta_2 PRI + \beta_3 REER + \beta_4 INFL + \beta_5 RINR + \beta_6 RGDP + \varepsilon \tag{xv}$$

To empirically analyze the relationship between the variables in the study (PDI, WUIKEN, PRI, INFL, RINR, RGDP, and REER), the study employed the autoregressive distributed lag (ARDL). Below is the ARDL model;

$$\begin{aligned} \Delta PDI_t = & \alpha_{01} + \beta_{11} \ln PDI_{t-1} + \beta_{12} \ln DD_{t-1} + \beta_{13} \ln PRI_{t-1} + \\ & \beta_{14} \ln WUIKEN_{t-1} + \beta_{15} \ln INFL_{t-1} + \beta_{16} \ln RINR_{t-1} + \beta_{17} \ln FOREX_{t-1} + \\ & \beta_{18} \ln RGDP_{t-1} + \beta_{19} \ln REER_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta \ln Y_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^q \alpha_{2i} \Delta WUIKEN_{t-1} + \sum_{i=1}^q \alpha_{3i} \Delta PRI_{t-1} + \sum_{i=1}^q \alpha_{4i} \Delta INFL_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^q \alpha_{5i} \Delta RINR_{t-1} + \sum_{i=1}^{pq} \alpha_{6i} \Delta REER_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_{7i} \ln RGDP_{t-1} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (xvi)$$

$\Delta$  denotes first difference operators, and the constant term is denoted by  $\alpha_{01}$ . Parameters  $\beta_{11}$  to  $\beta_{21}$  represent the long-run coefficients of estimates, while  $\alpha_{1i}$  to  $\alpha_{10i}$  represents the short-run coefficients. The  $\varepsilon_t$  is the disturbance.

Prior to estimating the ARDL model, the study carried out diagnostic test. According to Toda and Philips (1993), ignoring cointegration leads to model misspecification when it exists. The study administered an ARDL bounds cointegration test by Pesaran, Shin and Smith (2001) to ascertain whether a long-run relationship existed among variables. The test is far superior to Engle-Granger's (1990) test in that it can be utilized in multivariate cases that are interlinked by either one or more cointegration vectors. Furthermore, this study also utilized Bai and Perron's (2003) structural breaks test that identifies multiple breaks in time series, unlike the Chow and Quandt-Andrews structural break test, which identifies one structural break at a time.

## Empirical findings and discussion

### Descriptive Statistics and Diagnostic Test

Descriptive statistics results indicated that PDI, RGDP, REER, RINR, WUIKEN, and PRI were positively skewed toward the right, which means that their distribution's tail on the right side is further extended in comparison with the left (Mean > Median > Mode). Kurtosis statistics established that the variables have a light-tailed distribution that is within the normal distribution range.

Multicollinearity was tested using the variance inflation factor (VIF). The results indicated that the independent variables in the study were moderately correlated since all the variables have a value ranging between 7-1 with a mean VIF of 4.53; hence, multicollinearity is not a problem in the study. The unit root test results indicated non-stationarity on all the variables, hence differenced to make them stationary. Finally, the sequential test for structural breaks result showcases that only one breakpoint exists in the year 2005.

### Auto regressive-Distributed Lag (ARDL) Results

**Table 1.** Long-Run and Short-Run ARDL Results

	Long Run ARDL	Short Run ARDL
ADJ (ECT)	-0.8893369* (0.0155074 )	-- --
RGDP	1.148992* (0.0432452)	-0.708575* (0.0194323)
INFL	-0.109748* (0.0095543)	-0.710617* (0.0400264)
REER	0.2493065* (0.0058929)	-0.2246611* (0.0096406)
RINR	-0.5123098* (0.0228552)	-0.6222277* (.0145977)
WUIKEN	-167.371* (2.626599)	-0.2675464* (0.0115687)
PRI	-5.558784* (0.1429602)	48.4762* (2.071782)
Constant	36.81435* (.3869516 )	5.2662*** (.0652616)
Log-likelihood		119.2068
Root MSE		0.0475
Adj R-squared		0.9999

**Standard errors in parentheses \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$**

The Log-Likelihood value measures the goodness of fit for any model. The Log-Likelihood coefficient can either be positive or negative. The higher the absolute log-likelihood value, the better the model. In this study, the log-likelihood value 119.20683 is very high, which indicates that the ARDL model used is a fit. The Root Mean Square Error (RMSE) is a square root of residual variance. It is an absolute measure of how the data fits the model. That is how close the data points observed are to the predicted values in the model. It is a good estimate of how accurately the model forecast the response. It is the most significant criterion used to determine the fitness of the model. The lower the values of RMSE, the better fitness of the model to the data. In our case, the Root MSE coefficient 0.0475 is very low; hence we can deduce that the ARDL model is fit to estimate the variables in the study.

From the figure above, the adj  $R^2$  values showcase that 99.9% % of the variations in PDI were a result of RGDP, INFL, REER, RINR, WUIKEN, and PRI. ECT is an error correction term or speed of the adjustment to converge back to its long-run equilibrium). It should be negative and is between 0 and 1.

According to the linear ARDL results above, the ECT is negative and statistically significant at a 10% level of significance *ceteris paribus*.

Therefore, this reflects the presence of cointegration and the ability to correct the short-run errors for returning to the long-run balanced positions. The short-run coefficients estimate shows the dynamic adjustment of the variables in the study. The short-run coefficients for PDI (-0.708575) is significant at a 10% level of significance *ceteris paribus*. The short-run coefficients for Real GDP (-0.710617) were found to be significant only at a 10% level *ceteris paribus*. The short-run coefficients for INFL (-0.2246611) were found to be significant at a 10% level *ceteris paribus*.

The short-run coefficients for REER (-0.6222277) were found to be significant only at the 10% level *ceteris paribus*. The short-run coefficients for RINR (-0.2675464) were found to be significant only at the 10% level *ceteris paribus*. The short-run coefficients for WUIKEN (48.4762), with a p= 0.027 value, were found to be significant at a 10% level *ceteris paribus*. The short-run coefficients for PRI (5.266236) were found to be significant only at a 10% level *ceteris paribus*.

In the long run, the estimated parameters for the relationship of variables in the ARDL model showcase that, *ceteris paribus*, a 1% increase in RGDP leads to an increase in the PDI by 1.15%, and with a p-value of 0.024, it is significant at 5% level. These findings agree with Oshikoya (2001), Blejer and Khan (1984), and Serven and Solimano (1993) who stated that an increment in real GDP increases private investments in developing countries. In addition to that, studies by Bosco and Emerence (2016) show that growth in GDP impacts private investments in both the long run and short run in Rwanda. Furthermore, Lesotlho (2006) examined the determinants of private investments in Botswana and found that real GDP had a positive and significant effect on private investments.

The study also found out that a 1% increment in INFL leads to a decline in PDI by 0.11 % *ceteris paribus*, and with a p-value of 0.055, it is significant at a 10% level. These results agree with Abbas (2004), who studied the determinants of private investments in Iran. He discovered that a negative relationship exists between inflation and private investments and that a 1 % increment in inflation, in the long run, resulted in a 1% decrease in investments in the short run.

The study also found that a 1% increment in REER leads to an increment in PDI by 0.25 % *ceteris paribus*, and with a p-value of 0.015, it is significant at a 5% level. These results agree with the study of Ogun, Egwaikhide and Ogunleye (2009), who examined how the real effective exchange rate affects domestic investments in sub-Saharan Africa. They found out that there is a positive and significant relationship between REER and PDI. The study also found out that a 1% increment in RINR leads to a decline in PDI by 0.51% *ceteris paribus*, and with a p-value of 0.028, it is significant at

a 5% level. These results agree with the study of Serven (1998), which shows that higher real interest rates on deposits hurt private investments.

The study also found that a 1% increment in WUIKEN leads to a decline in PDI by 167.37 % *ceteris paribus*, and with a p-value of 0.010, it is significant at the 5% level. These results agree with the study of Bloom et al. (2009), Bloom et al. (2018), Chen and Funke (2011), and Dixit and Pindyck (1994), which shows that an increment in economic policy uncertainties dampens private domestic investments. It results in surges in *economic policy uncertainty increment*, systematic risks associated with the investment, and therefore *capital costs* in the *economy*. As a result, the higher *economic policy uncertainties lower investment*, as investors become risk-averse due to the irreversibility of the investment cost.

The study also found that a 1% increment in PRI leads to a decline in PDI by 5.56% *ceteris paribus*, and with a p-value of 0.016, it is significant at a 5% level. These results agree with the study of Alesina et al. (1992), Benhabib and Spiegel (1992), Mauro (1995), and Pindyck and Solimano (1993) that the intuition that forms the basis of the fundamental relation between investment and electoral uncertainty is simple: If a national election has the potential of resulting in an adverse outcome from an investor's perspective, the alternative of waiting to invest jacks up the potential investors rationally and delay their investments until the policies that caused the political uncertainties are resolved. The incentives to either disinvest or invest depends on the likelihood that the current regime's policies will remain stable in the future. Investors cannot commit their investments in an unstable political environment. Therefore, political uncertainty reduces the inflows of both foreign and domestic capital due to the uncertainties that are associated with continually changing policies and regimes.

## **Conclusion and policy recommendations**

### **Conclusion**

Based on the findings, this study concludes that real GDP (RGDP) and REER have a significant and positive impact on private domestic investment (PDI). In contrast, inflation (INFL), real interest rates (RINR), political uncertainty (PRI), and WUIKEN (economic policy uncertainty and stock market volatility) all have a negative and significant impact on private domestic investments. According to the findings, the most important factors influencing private domestic investment are political uncertainty (PRI), real gross domestic investment (RGDP), and WUIKEN (economic policy uncertainty and volatility in the stock markets).



## **Policy Recommendations**

Private domestic investments play an essential role in economic development in Kenya. The study recommends the following policies based on the outcome of the study: the country should enact policies such as reducing the tax and interest rates to boost the aggregate demand, which boosts economic growth and development, to attract more private domestic investments because of the broad market. It should also enact policies that reduce the cost of business and enhance the ease of doing business to encourage foreign domestic investments (FDI). Thus, this involves coming up with expansionary fiscal policies to upgrade and develop our physical infrastructure and human resource development through investment deepening in education and healthcare.

The Central Bank of Kenya should strive to maintain a desirable exchange rate regime. The central government should also stabilize the exchange rates by adopting sound monetary and fiscal policies. This will also stimulate more involvement by the private sector in economic growth, thereby increasing private domestic investments. In addition to that, the government should also enact monetary policies that enable the central bank to have sufficient backup of foreign exchange reserves to prevent exchange rate volatility and shocks due to an acute shortage in foreign exchange if the national currency rapidly devalues.

The central bank should also enact monetary policies that regulate the money supply in the economy to keep inflation in check. It should also aim to reduce the commercial bank's interest rates to enable more MSMEs and local entrepreneurs to access affordable loans for their investments.

The Kenyan government should also aim at stabilizing the political environment to prevent civil unrest and post-election violence in times of election and acts of terrorism, which destroy the economy by interfering with the production process and lowering investor confidence. The government should also avoid frequent switch of macroeconomic policies, which affects macroeconomic performance and hence exacerbate uncertainty for investors. Uncertainties about trade regimes, wages, interest rates, future prices, exchange rates, taxes, and other regulatory policies increases the risk aversion of investors. Hence, the government should enact stable macroeconomic policies that promote private domestic investments that do not often change to reduce investor skepticism and enhance their confidence.

## **References:**

1. Abel, A. B. (1983). Optimal investment under uncertainty. *The American Economic Review*, 73(1), 228-233.

2. Abel, A. B. & Eberly, J. C. (1993). A unified model of investment under uncertainty (No. w4296). National Bureau of Economic Research.
3. Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2018). The world uncertainty index. Available at SSRN 3275033.
4. Ajayi, IS. (1997). An Analysis of External Debt and Capital Flight in the Severely Indebted Low-Income Countries
5. Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. In Selected papers of Hirotugu Akaike (pp. 371-386). Springer, New York, NY.
6. Alber, N. & Bushra Kheir, V. (2019). Public-Private Investment and Macroeconomic Determinants: Evidence from MENA Countries. *International Journal of Economics and Finance*, 11(1).
7. Alesina, A. & Perotti, R. (1996). Income distribution, political instability, and investment. *European economic review*, 40(6), 1203-1228.
8. Alesina, A., Özler, S., Roubini, N., & Swagel, P. (1996). Political instability and economic growth. *Journal of Economic growth*, 1(2), 189-211.
9. Athukorala, P. C. (1998). Interest rates, saving, and investment: Evidence from India. *Oxford Development Studies*, 26(2), 153-169.
10. Athukorala, P. C. (2003). Foreign direct investment in crisis and recovery: Lessons from the 1997–1998 Asian crisis. *Australian Economic History Review*, 43(2), 197-213.
11. Aziz, E. M. (2019). Globalization and Africa's Economic Development. *Globalization*, 4(8).
12. Bahal, G., Raissi, M., & Tulin, V. (2018). Crowding out or crowding-in? Public and private investment in India. *World Development*, 109, 323-333.
13. Bai, J. & Perron, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of applied econometrics*, 18(1), 1-22.
14. Benhabib, J. & Rustichini, A. (1996). Social conflict and growth. *Journal of Economic growth*, 1(1), 125-142.
15. Benhabib, J. & Spiegel, M.M. (1997). Growth and investment across countries: are primitives all that matter?. Federal Reserve Bank of San Francisco.
16. Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *The quarterly journal of economics*, 98(1), 85-106.
17. Bhutto, M., Shaikh, E. K. Z., & Parveen, S. H. A. H. (2018). Empirical analysis of non-economic determinants of private investment in Pakistan (1969-2016). *Turkish Economic Review*, 5(3), 256-262.

18. Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *econometrica*, 77(3), 623-685.
19. Bloom, N., Bond, S., & Van Reenen, J. (2007). Uncertainty and investment dynamics. *The review of economic studies*, 74(2), 391-415.
20. Bloom, N., Floetotto, M., Jaimovich, N., Saporta-Eksten, I., & Terry, S. J. (2018). Really uncertain business cycles. *Econometrica*, 86(3), 1031-1065.
21. Bosco, N. J., & Emerence, U. (2016). Effect of GDP, Interest Rate, and Inflation on Private Investment in Rwanda. *International Academic Journal of Economics*, 3(1), 1-17.
22. Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149-163.
23. Bwire, J. O. (1993). Savings-investment-growth interactions and micro-economic adjustment in Kenya (Doctoral dissertation).
24. Carroll, C. D. (1991). Buffer stock saving and the permanent income hypothesis (No. 114). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).
25. Carroll, C. D., Hall, R. E., & Zeldes, S. P. (1992). The buffer-stock theory of saving: Some macroeconomic evidence. *Brookings papers on economic activity*, 1992(2), 61-156.
26. Cavallo, E., Eichengreen, B., & Panizza, U. (2018). Can countries rely on foreign savings for investment and economic development?. *Review of World Economics*, 154(2), 277-306.
27. Central Bank of Kenya (2020). Macroeconomic Statistics. Retrieved on February, 15th 2020 from [www.centralbank.go.ke/index.php](http://www.centralbank.go.ke/index.php)
28. Chakrabarti, A. (2001). The determinants of foreign direct investments: Sensitivity analyses of cross-country regressions. *kyklos*, 54(1), 89-114.
29. Chen, Y. F. & Funke, M. (2011). Institutional uncertainty, economic integration, and vertical foreign direct investment decisions. *Open Economies Review*, 22(4), 593-612.
30. Chen, Y. F. & Funke, M. (2003). Option value, policy uncertainty, and the foreign direct investment decision.
31. Clark, M. (1917). Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles. *Journal of Political Economics*, 217-235.
32. Coutinho, R. & Gallo, G. (1991). Do Public and Private Investment Stand in Each Other's Way. World Development Report background paper, mimeo. World Bank. Washington, DC
33. Deaton, A. (1991). Saving and liquidity constraints. *Econometrica*, 59, 1221-1248.

34. Dixit, A. K., Dixit, R. K., & Pindyck, R. S. (1994). Investment under uncertainty. Princeton university press.
35. Dixit, A. K., Dixit, R. K., & Pindyck, R. S. (1994). Investment under uncertainty. Princeton university press.
36. Dupas, P. & Robinson, J. (2010). Coping with political instability: micro evidence from Kenya's 2007 election crisis. *American Economic Review*, 100(2), 120-24.
37. Ericsson, N.R. (1995). Conditional and structural error correction models. *Journal of Econometrics*, 69(1), 159-171.
38. Ericsson, N. R. (1995). Conditional and structural error correction models. *Journal of Econometrics*, 69(1), 159-171.
39. Fayed, M. E. (2013). Crowding out effect of public borrowing: The case of Egypt. *International Research Journal of Finance and Economics*, 107(1), 28-38.
40. Fernandez, R. & Rodrik, D. (1991). Resistance to reform: Status quo bias in the presence of individual-specific uncertainty. *The American economic review*, 1146-1155.
41. Frank Knight, H. (2020). Risk, Uncertainty, and Profit (Boston, MA: Hart, Schaffner, and Marx; Houghton Mifflin, 1921). Retrieved 9/12/2020 from the World Wide Web: <https://oll.libertyfund.org/titles/306>
42. Fuller, W.A. (1976). Introduction to Statistical Time Series, New York: John Wiley. Fuller. Introduction to Statistical Time Series 1976.
43. George-Anokwuru, C.C. (2017). Interest Rate and Domestic Private Investment in Nigeria. *International Journal of Economics and Business Management*, 3(5), 43-49.
44. George-Anokwuru, C.C. (2017). Interest Rate and Domestic Private Investment in Nigeria. *International Journal of Economics and Business Management*, 3(5), 43-49.
45. Glen, S. (2015). Multicollinearity: Definition, Causes, Examples, <https://www.statisticshowto.datasciencecentral.com/multicollinearity/>, Retrieved: 10/10/2020.
46. Glynn, J., Perera, N., & Verma, R. (2007). Unit root tests and structural breaks: A survey with applications.
47. Hartman, R. (1972). The effects of price and cost uncertainty on investment. *Journal of economic theory*, 5(2), 258-266.
48. Hendry, D. F. (1995). Dynamic econometrics. Oxford University Press on Demand.
49. Hendry, D. F. (1995). Dynamic econometrics. Oxford University Press on Demand.

50. Hess, R. (2000). Constraints on foreign direct investment. In *Gaining from Trade in Southern Africa* (pp. 89-101). Palgrave Macmillan, London.
51. Hylleberg, S., Engle, R. F., Granger, C. W., & Yoo, B. S. (1990). Seasonal integration and cointegration. *Journal of econometrics*, 44(1-2), 215-238.
52. Iyoha, MA. (1999). 'External Debt and Economic Growth in Sub-Saharan African countries: An Econometrics Study', AERC Research paper, Nairobi.
53. Jaspersen, F. Z., Aylward, A. H., & Knox, A. D. (2000). Risk and private investment: Africa compared with other developing areas. In *Investment and risk in Africa* (pp. 71-95). Palgrave Macmillan, London.
54. Jaspersen, F. Z., Aylward, A. H., & Sumlinski, M. A. (1995). Trends in private investment in developing countries: Statistics for 1970-94. The World Bank.
55. Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254.
56. Jurado, K., Ludvigson, S. C., & Ng, S. (2015). Measuring uncertainty. *American Economic Review*, 105(3), 1177-1216.
57. Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. New York, Prometheus Books, 1997,148.
58. Keynes, J. M. (1937). *The General Theory of Employment*, *Quarterly Journal of Economics*, 51.1, 209-223. <http://dx.doi.org/10.2307/1882087>
59. Keynes, J.M. (1921). *A Treatise on Probability*. England: Macmillan and Company.
60. King'wara, R. (2014). The impact of domestic public debt on private investment in Kenya. *Developing Country Studies*, 4(22), 88-96.
61. Kiptoo, C.K. (2007). Real exchange rate volatility and misalignment: effects on trade and investment in Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
62. Le, Q.V. (2004). Political and economic determinants of private investment. *Journal of International Development*, 16(4), 589-604.
63. Lesotlho, P. (2006). An investigation of the determinants of private investment: The Case of Botswana.
64. Lidiema, C. (2018). Effects of government borrowing on private investments in Kenya. *Journal of Finance and Economics*, 6(2), 49-59.
65. Lim, J. J. (2013). Institutional and structural determinants of investment worldwide. The World Bank.

66. Malkiel, B. G., Von Furstenberg, G. M., & Watson, H. S. (1979). Expectations, Tobin's  $q$ , and industry investment. *The Journal of Finance*, 34(2), 549-561.
67. Mbaye, E.Z. (2014). Determinants of domestic private investments in Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
68. Moro Visconti, R. (2012). Inflation risk management in project finance investments. *International Journal of Finance and Accounting*, 1(6).
69. Musyoki, D., Pokhariyal, G. P., & Pundit, M. (2012). The impact of real exchange rate volatility on economic growth: Kenyan evidence. *Business and Economic Horizons (BEH)*, 7(1232-2016-101104), 59-75.
70. Mwega, F., & Ngugi, R.W. (2006). Foreign direct investment in Kenya. *Foreign Direct Investment*.
71. Mwendwa, E.M. & Misati, J.A. (2014). Kenya's Social Development Proposals and Challenges: Review of Kenya Vision 2030 First Medium-Term Plan, 2008-2012.
72. Narayan, P. K. & Smyth, R. (2008). Energy consumption and real GDP in G7 countries: new evidence from panel cointegration with structural breaks. *Energy Economics*, 30(5), 2331-2341.
73. Ndiwulu, X. B. (2011). Uncertainty and Investment Behaviour in the Democratic Republic of Congo. *AERC*, 10-11.
74. Ngoma, G., Bonga, W. G., & Nyoni, T. (2019). Macroeconomic Determinants of Private Investment in Sub-Saharan Africa. *DRJ's Journal of Economics & Finance*, 4(3), 01-08.
75. Page, E. S. (1962). Cumulative sum schemes using gauging. *Technometrics*, 4(1), 97-109.
76. Patel, S. J. (2018). *Technological Transformation in the Third World: Volume 1: Asia*. Routledge.
77. Perron, P. & Zhu, X. (2005). Structural breaks with deterministic and stochastic trends. *Journal of Econometrics*, 129(1-2), 65-119.
78. Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
79. Pindyck, R. S. (1988). Capital risk and models of investment behaviour. In *Economic modelling in the OECD countries* (pp. 103-117). Springer, Dordrecht.
80. Pindyck, R. S. & Solimano, A. (1993). Economic instability and aggregate investment. *NBER macroeconomics annual*, 8, 259-303.
81. Poliakova, E., Riddle, L., & Cummings, M. E. (2020). Diaspora investment promotion via public-private partnerships: Case-study insights and IB research implications from the Succeed in Ireland initiative. *Journal of International Business Policy*, 3(1), 23-37.

82. Reinhart, M.C. & Rogoff, M.K. (2003). FDI to Africa: the role of price stability and currency instability (No. 3-10). International Monetary Fund.
83. Roubini, N. & Sala-I-Martin, X. (1991). "Financial development, the Trade Regime, and Economic Growth," Papers 646, Yale - Economic Growth Center.
84. Rubin, A. (2008). Political views and corporate decision making: The case of corporate social responsibility. *Financial Review*, 43(3), 337-360.
85. Ruiz-Nuñez, F. & Wei, Z. (2015). Infrastructure investment demands in emerging markets and developing economies. The World Bank.
86. Sánchez-Juárez, I. & García-Almada, R. (2016). Public debt, public investment, and economic growth in Mexico. *International Journal of Financial Studies*, 4(2), 6.
87. Sánchez-Juárez, I. & García-Almada, R. (2016). Public debt, public investment, and economic growth in Mexico. *International Journal of Financial Studies*, 4(2), 6.
88. Servén, L. (2003). Real-exchange-rate uncertainty and private investment in LDCs. *Review of Economics and Statistics*, 85(1), 212-218.
89. Servén, L. & Solimano, A. (1990). Private investment and macroeconomic adjustment: Theory, country experience, and policy implications. World Bank, Washington, DC.
90. Servén, L. & Solimano, A. (1992). Private investment and macroeconomic adjustment: A survey. *The World Bank Research Observer*, 7(1), 95-114.
91. Servén, L. & Solimano, A. (1993). Economic adjustment and investment performance in developing countries: The experience of the 1980s. *Striving for Growth after Adjustment: The Role of Capital Formation*, 147-79.
92. Shapiro, S.S. & Wilk, M.B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591-611.
93. Solow, R.M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 312-320.
94. The Republic of Kenya (1997). National development plan 1997–2001.
95. Thompson, C.G., Kim, R.S., Aloe, A.M., & Becker, B.J. (2017). Extracting the variance inflation factor and other multicollinearity diagnostics from typical regression results. *Basic and Applied Social Psychology*, 39(2), 81-90.

96. Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of money, credit, and banking*, 1(1), 15-29.
97. Tobin's 'Q' (1918) theory. BusinessDictionary.com. Retrieved September 13, 2020, from BusinessDictionary.com website: <http://www.businessdictionary.com/definition/Tobin-s-q-theory.html>
98. Toda, H.Y. & Phillips, P.C. (1993). Vector autoregressions and causality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1367-1393.
99. Udoh, E. & Egwaikhide, F.O. (2008). Exchange rate volatility, inflation uncertainty, and foreign direct investment in Nigeria. *Botswana Journal of Economics*, 5(7), 14-31.
100. Wai, U.T., & Wong, C.H. (1982). Determinants of private investment in developing countries. *The Journal of Development Studies*, 19(1), 19-36.
101. Waweru, G. & Ochieng, D.E. (2017). Effects of capital flow on economic growth in Kenya. *African Development Finance Journal (ADFJ)*, 1(2).
102. World Bank Group (2018). *World development report 2019: The changing nature of work*. World Bank, 49-55.
103. Zainodin, H.J., Noraini, A., & Yap, S.J. (2011). An alternative multicollinearity approach in solving multiple regression problem. *Trends in Applied Sciences Research*, 6(11), 1241-1255.





ESJ Social Sciences

## Perception Paysanne de la Durabilité des Exploitations Cotonnières du Nord-Bénin

*Oscar Assa Kindemin*

*Zachée Houessingbe*

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques  
et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin

*Alexis Hougni*

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB),  
Cotonou, Bénin

*Innocent Adédédji Labiyi*

*Jacob Afouda Yabi*

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques  
et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie,  
Université de Parakou, Parakou, Bénin

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p49](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p49)

Submitted: 27 March 2023

Accepted: 14 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Kindemin O.A., Houessingbe Z., Hougni A., Labiyi I.A. & Yabi J.A. (2023). *Perception Paysanne de la Durabilité des Exploitations Cotonnières du Nord-Bénin*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 49. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p49>

### Résumé

Les convictions des agriculteurs et leur engagement sont nécessaires pour l'atteinte du développement durable. Pourtant les études de la perception des agriculteurs sur la durabilité agricole sont encore très peu représentées dans la littérature. Pour combler ce gap, cette étude s'est proposée d'analyser la perception paysanne de l'agriculture durable dans le Nord-Bénin. A cet effet, une enquête a été conduite auprès de 250 producteurs de coton choisis de façon aléatoire. L'analyse de contenu, le calcul de l'Indice Composite de Perception (ICP) et la régression linéaire multiple ont été utilisés pour analyser les données collectées. Les résultats montrent que les producteurs entendent par agriculture durable une agriculture qui accède facilement à la main d'œuvre (19,2%), à la terre (56,4%), à l'eau de surface (24,4%), qui ne souffre pas de la baisse de la fertilité des sols (86,8%) mais surtout qui génère des revenus croissant avec le temps (89,2%). La répartition de l'indice de

perception a montré que la plupart des producteurs (83,2%) ont une bonne perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité de l'agriculture. Les producteurs pensent donc que les systèmes de production agricole actuels ne compromettent pas la durabilité de leurs exploitations. L'âge, l'appartenance à un groupement et les contraintes liées à la terre et au marché sont les facteurs qui déterminent la perception des producteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations. Ces résultats ainsi obtenus pourraient aider à mieux orienter les politiques et projets œuvrant pour l'atteinte d'un développement durable.

---

**Mots-clés:** Perception, Agriculture durable, Pratiques agricoles, Déterminants, Nord-Bénin

---

## **Farmers' Perception of the Sustainability of Cotton Farms in Northern Benin**

*Oscar Assa Kindemin*

*Zachée Houessingbe*

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin

*Alexis Hougni*

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB),  
Cotonou, Bénin

*Innocent Adédédji Labiyi*

*Jacob Afouda Yabi*

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie,  
Université de Parakou, Parakou, Bénin

---

### **Abstract**

Farmers' beliefs and commitment are necessary for the achievement of sustainable development. However, studies of farmers' perceptions of agricultural sustainability are still very poorly represented in the literature. To fill this gap, this study proposed to analyze the farmers' perception of sustainable agriculture in North Benin. To this end, a survey was conducted among 250 randomly selected cotton producers. Content analysis, calculation of the composite index of perception and multiple linear regression were used to analyze the data collected. The results show that producers understand sustainable agriculture to mean agriculture that has easy access to labor (19.2%), land (56.4%), and surface water (24.4%), that does not suffer from

declining soil fertility (86.8%), and above all that generates income that increases over time (89.2%). The distribution of the perception index shows that most producers (83.2%) have a good perception of the effect of agricultural practices on the sustainability of agriculture. Therefore, producers believe that the current agricultural production systems do not compromise the sustainability of their farms. Age, group membership, and land and market constraints are the factors that determine producers' perceptions of the effect of farming practices on farm sustainability. These results could help to better orient policies and projects working towards sustainable development.

---

**Keywords:** Perception, Sustainable agriculture, Agricultural practices, Determinants, North-Benin

## 1. Introduction

A partir du XXe siècle, grâce à une utilisation intensive des produits agrochimiques et des ressources naturelles rares, la production alimentaire issue de l'agriculture a fortement augmenté (Pretty, 2018). Ce modèle agricole productiviste a engendré d'importants dommages collatéraux notamment la perte de la biodiversité, la pollution, la diminution des réserves en eau douce, la résistance et l'émergence de nouveaux ravageurs, la dégradation et l'érosion du sol ainsi que des retentissements négatifs sur la santé humaine et animale (Agbohessi et al., 2012; Lemaire et al., 2014; Ahouangninou et al., 2015). Telle que pratiquée, l'agriculture constitue pour elle-même une cause majeure des problèmes qu'elle subit. Au vue de ces externalités négatives, la refonte des systèmes agricoles est essentielle pour obtenir des résultats optimaux à mesure que les conditions écologiques et économiques changent afin que l'avenir agricole des générations futures ne soit pas compromis. Autrement dit, il est nécessaire de faire une transition vers une agriculture plus durable.

Face à ce défi, aux côtés du concept de développement durable, l'idée d'une agriculture durable a pris de l'importance depuis la publication du rapport de Brundtland en 1987 (Velten et al., 2015). Avec le temps, l'agriculture durable est devenue une référence partagée par nombres d'acteurs universitaires, économiques et sociaux (Boko, 2005; Boisset et al., 2008; Topanou et al., 2015). C'est un concept très vague et ambigu dont diverses définitions sont retrouvées dans la littérature. Tous les auteurs s'accordent sur les trois (03) principales fonctions (écologiques, sociales et économiques) que se doit de remplir l'agriculture pour répondre aux besoins des générations présentes sans entacher la satisfaction des besoins des générations futures (Zahm et al., 2013). Mais cette conception n'est que théorique et intellectuelle. Dans les milieux ruraux, les agriculteurs conçoivent la durabilité autrement que les chercheurs, car ils doivent mettre en cohérence l'avenir de leurs exploitations à long terme et sa gestion quotidienne

(Lankester, 2012). Cependant, pour réussir une transition vers une agriculture durable, il est indispensable de comprendre la façon dont les agriculteurs perçoivent leur contexte d'action et le transforment dans une perspective de développement durable (Darnhofer et *al.*, 2010). Car les convictions des agriculteurs et leur engagement sont nécessaires pour la réalisation de cet objectif de développement durable (Schreinemachers et *al.*, 2015).

Néanmoins, les études sur les jugements de valeur personnels des agriculteurs et leurs perceptions de la nature et du fonctionnement de leur système de production agricole (Lankester, 2012) mais surtout sur la durabilité de ce système (Lamine, 2017) restent encore très peu représentées dans la littérature. Au Bénin par exemple, la culture du coton consomme à elle seule près de 93% des produits chimiques du marché (INSAE, 2020). Rhodes et *al.* (2014) ont trouvé que cette culture constitue une source majeure de dégradation de l'environnement notamment dans les zones cotonnières où les problèmes d'externalités négatives en termes environnemental et sanitaire sont déjà très manifestant. La question fondamentale qui se laisse poser est de savoir si les agriculteurs eux-mêmes en sont conscients. C'est au regard de l'importance du coton pour le pays et des conséquences négatives des systèmes de production actuels que cette étude a été initiée. Elle cherche principalement à explorer les perceptions des agriculteurs du concept de la durabilité et de l'effet de leurs pratiques agricoles sur la durabilité et enfin l'influence des facteurs socioéconomiques sur leurs perceptions.

## **2. Conceptions scientifiques de l'agriculture durable**

Dans la communauté scientifique, la notion de l'agriculture durable est apparue en 1987 dans le contexte du développement durable après la publication du rapport Brundtland (Velten et *al.*, 2015). Elle a été introduite dans les instances internationales de réflexion sur les aides publiques à l'agriculture pour renforcer une nouvelle orientation de l'agriculture, considérant non seulement son rôle de fournisseur de matières premières agricoles, mais aussi son rôle de fournisseur de fonctions environnementales, sociales et politiques (Zahm et *al.*, 2015). Cependant, comme la notion de développement durable elle-même, le concept d'agriculture durable est ambigu dans sa signification (Culleton et *al.*, 1994). De ce fait, la littérature regorge une grande variété de discours, de visions ou de paradigmes différents de l'agriculture durable (Pierce, 1993; Tait et Morris, 2000 ; Hermans et *al.*, 2010; Hildén et *al.*, 2012). La notion s'utilisait par groupes d'intérêts à des fins propres (Constance, 2010). Dans l'optique de rendre plus tangible le concept, de nombreuses tentatives de définition ont été faites. Selon la loi américaine de 1990 sur l'alimentation, l'agriculture, la conservation et le commerce, l'agriculture durable est un « système intégré de pratiques de production végétale et animale ayant une application spécifique à un site qui,

à long terme : (1) satisfera les besoins humains en aliments et en fibres ; (2) améliorera la qualité de l'environnement ; (3) fera un usage efficace des ressources non renouvelables et des ressources de l'exploitation et intégrera des cycles et des contrôles biologiques naturels appropriés ; (4) soutiendra la viabilité économique des exploitations agricoles ; et (5) améliorera la qualité de vie des agriculteurs et de la société dans son ensemble ». Reganold et al. (1990) pense que « pour qu'une ferme soit durable, elle doit produire des quantités adéquates d'aliments de haute qualité, protéger ses ressources et être à la fois respectueuse de l'environnement et rentable ». Selon ces auteurs, au lieu de dépendre de matériaux achetés tels que des engrais, une ferme durable s'appuie autant que possible sur des processus naturels bénéfiques et des ressources renouvelables tirées de la ferme elle-même. MacRae et al. (1990) dira plutôt que « l'agriculture durable comprend des procédures de gestion qui fonctionnent avec des processus naturels pour conserver toutes les ressources, minimiser les déchets et l'impact environnemental, prévenir les problèmes et promouvoir la résilience, l'autorégulation, l'évolution et la production soutenue de l'agroécosystème pour l'alimentation et l'épanouissement de tous ». Tentatives de définition unique et globale, ces diverses conceptions sont encore divergentes. La notion de l'agriculture durable a un caractère complexe et contesté. Néanmoins, tous les auteurs en revenaient que c'est un concept multifonctionnel. Harwood (1990) définit l'agriculture durable comme « une agriculture qui évolue indéfiniment vers une utilité humaine plus grande, une utilisation plus efficace des ressources, tout en respectant un équilibre avec l'environnement, qui soit favorable aux hommes comme aux autres espèces ». Cette définition paraît plus englobante et rejoint celle de Schaller (1993) selon qui l'agriculture durable est un code populaire pour une agriculture respectueuse de l'environnement, productive, économiquement viable et socialement désirable.

Si tant est que même dans la communauté scientifique, le concept de l'agriculture durable a fait objet d'autant de débats, il est nécessaire de savoir la conception que se font les agriculteurs eux-mêmes de cette notion.

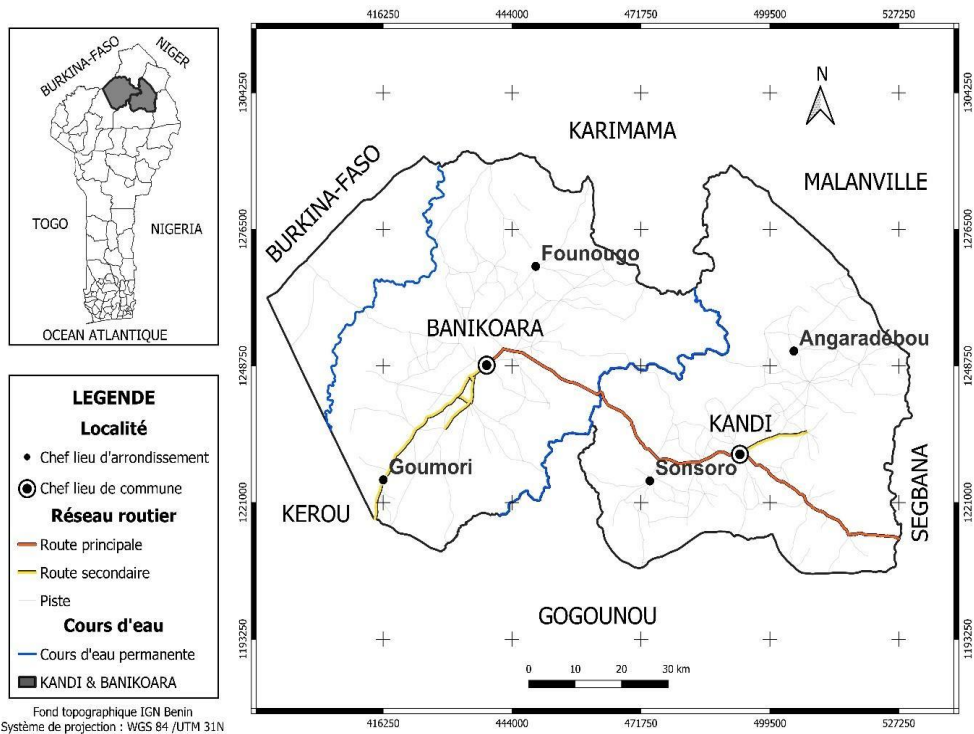
### **3. Matériel et méthodes**

#### **3.1. Milieu d'étude**

Cette étude a été réalisée dans les communes de Banikoara et de Kandi situées dans le département de l'Alibori au Bénin (figure 1). La Commune de Banikoara est limitée au Nord par la Commune de Karimama, au Sud par les Communes de Gogounou et de Kérou, à l'Est par la Commune de Kandi et à l'Ouest par le Burkina Faso. Couvrant une superficie de 4 383 km<sup>2</sup>, cette commune est dominée par un climat de type soudano sahélien avec une pluviométrie moyenne de 850 mm d'eau par an. La commune de Kandi quant à elle est limitée par les communes de Malanville au Nord, Gogounou au Sud,

de Ségbana à l'Est et de Banikouara à l'ouest. Elle s'étend sur une superficie de 3421km et son climat de type soudanais. Dans les deux communes, on y distingue deux saisons bien tranchées : une saison de pluie de mai à octobre et saison sèche de novembre à avril. La justification de ces communes réside dans le fait qu'elles représentent les premières communes de production de coton de la zone agroécologique du bassin cotonnier du Bénin. Les communes de Kandi et de Banikoara sont caractérisées par une population essentiellement agricole.

Ainsi, de concert avec les agents des cellules communales de l'Agence Territoriale de Développement Agricole (ATDA), deux arrondissements ont été choisis dans chaque commune. Le choix des arrondissements et villages s'est principalement basé sur l'importance de la production de coton et leur représentativité. Au total, quatre (04) arrondissements et seize (16) villages ont été couverts par la présente recherche.



**Figure 1.** Cadre géographique de la zone d'étude  
**Source :** Résultats d'analyse, 2023

### 3.2. Echantillonnage

Les exploitations cotonnières constituent les unités d'investigation de la présente recherche. En effet, la taille de l'échantillon a été déterminée par la formule de Schwartz. L'application de cette formule a permis de retenir un échantillon de 125 producteurs par commune pour une bonne représentativité

de la population de producteurs de coton. Au total, 250 producteurs ont donc été étudiés. La formule mathématique de Schwartz ayant permis de définir cet échantillon se présente comme suit :

$$n = \frac{t^2 * P(1 - P) * N}{t^2 * P(1 - P) + (N - 1) * y^2}$$

Avec :

<b>n :</b>	Taille de l'échantillon ;	<b>N :</b>	Taille de la population cible ;
<b>P :</b>	Proportion d'exploitants enquêtée (50% par défaut en milieu agricole) ;	<b>t :</b>	Intervalle de confiance d'échantillonnage (1,96) ;
<b>y :</b>	Marge d'erreur d'échantillonnage (7%)		

La technique d'échantillonnage aléatoire simple a été utilisée pour sélectionner les exploitations enquêtées. Cette technique permet d'avoir une bonne représentativité de la population car elle donne la même chance à tous les cotonculteurs d'être sélectionnés. Le tableau ci-dessous présente la répartition de l'échantillon d'étude par commune.

**Tableau 1.** Répartition de l'échantillon d'étude par commune

Communes	Arrondissements	Nombre d'exploitations
Banikoara	Founougo	63
	Goumori	62
Kandi	Angaradebou	63
	Sonsoro	62
<b>Total</b>		<b>250</b>

Source : Auteurs, 2023

### 3.3. Collecte des données

L'enquête de terrain a été utilisée pour collecter les données primaires exploitées dans cette étude. Cette collecte s'est déroulée en deux (02) phases distinctes : une phase exploratoire et une phase de collecte approfondie. La première phase a permis de recenser les pratiques agricoles qui caractérisent les systèmes de production dans la zone d'étude. Au cours de l'enquête proprement dite, un questionnaire digitalisé sur le serveur Kobotoolbox a été adressé à chaque producteur de coton sélectionné. Ledit questionnaire est composé aussi bien de questions de nature ouverte que fermée, relatives aux caractéristiques sociodémographiques des producteurs, leurs perceptions de la durabilité des exploitations agricoles et leurs perceptions sur l'effet de leurs pratiques agricoles sur cette durabilité. Ainsi, les données sur les caractéristiques socioéconomiques des producteurs (sexe, âge, groupes socioculturels, niveau d'éducation, appartenance à un groupement, nombre d'années d'expérience en matière de production agricole, etc.) et leurs perceptions sur la durabilité des exploitations et les effets des pratiques agricoles sur la durabilité ont été collectées.

Par ailleurs, des données secondaires recensées essentiellement sur le net à travers les moteurs de recherche Google Scholar et AGORA ont été également utilisées tout le long du processus de rédaction. Ces données ont été repérées dans les articles scientifiques, les thèses de doctorat et des rapports traitant des thématiques similaires. Elles ont permis de contextualiser et de discuter les résultats de cette étude.

### 3.4. Analyse des données

Les données ont été analysées à quatre (04) différents niveaux. La statistique descriptive (fréquence, moyenne et écart-type) a été utilisée pour décrire les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés (âge, sexe, ethnie, expérience en agriculture et dans la production du coton, taille du ménage, superficie de terre disponible, situation matrimoniale, niveau d'éducation et mode d'accès à la terre). L'analyse de la perception des agriculteurs du concept de la durabilité s'est principalement basée sur l'analyse de contenu. Par ailleurs, la perception des producteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations a été analysée à travers l'estimation d'un indice composite de perception (ICP). Enfin, un modèle de régression linéaire multiple a permis d'identifier les facteurs qui influencent cet indice de perception ainsi calculé.

#### 3.4.1. Analyse de contenu

L'analyse de contenu est une méthode de recherche très flexible qui a été largement utilisée dans les études sur les sciences de l'information avec des buts et des objectifs variés (White et Marsh, 2006 ; Assarroudi et *al.*, 2018). Elle est appliquée dans des cadres de recherche aussi bien qualitatifs, quantitatifs que mixtes. Elle utilise un large éventail de techniques analytiques pour générer des résultats et les contextualiser. Toutefois, dans cette étude, les étapes proposées par Erlingsson et Brysiewicz (2017) ont été suivies :

- **L'identification et la condensation des unités de signification :** Cette étape a consisté à lire les réponses des producteurs sur la question de savoir quelle est leur perception du concept de durabilité des exploitations agricoles. Après plusieurs lectures, les divisions en unité de sens de chaque note ont été captées sans distorsion. Ainsi, chaque note a été reformulée dans une logique de contraction tout en y maintenant tous les sens d'origine.
- **La codification :** A partir des notes reformulées, des codes ont été définis. Il s'agit d'un petit ensemble de mots qui décrit l'aperçu condensé du contenu.
- **La catégorisation :** Les catégories sont l'expression d'un contenu manifeste, c'est-à-dire ce qui est visible et évident dans les propos. La codification des réponses des producteurs a permis de catégoriser leur



perception du concept de la durabilité en cinq (05) thématiques. Bien évidemment que la réponse d'un seul producteur peut se référer à plusieurs catégories à la fois.

- **L'analyse statistique** : Elle a consisté à répartir les producteurs selon les catégories d'appartenance de leurs réponses sur leur conception de la durabilité des exploitations agricoles. Recours a été fait à la statistique descriptive en l'occurrence les fréquences absolues et relatives.

### 3.4.2. Estimation de l'indice composite de perception

L'indice composite de perception (ICP) de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations a été calculé en s'inspirant des travaux de (Bonou-zin et *al.*, 2019). Au total, vingt-cinq (25) indicateurs ont servi au calcul de l'ICP à raison de 25 pratiques agricoles recensées lors de la phase exploratoire d'enquête. Le producteur était amené à donner son niveau d'importance de la contribution de chaque pratique à la durabilité de l'agriculture. A cet effet, une échelle de Likert de cinq (05) niveaux a été utilisée : (1=effet défavorable très important de la pratique sur la durabilité des exploitations ; 2=effet défavorable moins important ; 3=effet favorable ; 4=effet favorable important et 5=effet favorable très important). A partir des différentes réponses fournies, les scores moyens de perception (SMP) ont été calculés. La formule mathématique de ce score se présente comme suit (Singh et Hiremath, 2010) :

$$SMP = \frac{DI \text{ actuel} - DI \text{ minimal}}{DI \text{ maximal} - DI \text{ minimal}}$$

Avec *SMP* le score moyen de perception et *DI* le degré d'importance de l'effet de la pratique sur la durabilité des exploitations agricoles. Sur la base de ces scores moyens de perception (SMP), l'indice composite de perception (ICP) a été estimé. La formule mathématique de l'ICP se présente sous la forme suivante :

$$ICP = \frac{\sum SMP}{NP}$$

Avec *ICP* l'indice composite de perception et *NP* le nombre total de pratiques agricoles.

Ensuite, les travaux de Ko (2005) ont permis de regrouper en cinq (05) groupes selon les critères suivants :

Classes	Interprétations
$0 \leq ICP \leq 0,2$ :	Mauvaise perception de l'effet de la pratique sur la durabilité agricole
$0,2 < ICP \leq 0,4$ :	Faible perception
$0,4 < ICP \leq 0,6$ :	Moyenne perception
$0,6 < ICP \leq 0,8$ :	Bonne perception
$0,8 < ICP < 1$ :	Très bonne perception

### 3.4.3. Modèle des déterminants de la perception

Tel que calculé, la variable dépendante qu'est l'indice composite de perception (ICP) est de nature quantitative. Dans ces conditions, il existe tant de modèles possibles (régression linéaire, tobit, etc.) (Alhamzawi, 2016; Schlup et Brunner, 2018; Bonou-zin et *al.*, 2019; Haralayya et Aithal, 2021). Dans la présente étude, la régression linéaire multiple paraît la plus simple pour identifier les facteurs déterminant la perception des agriculteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité de leurs exploitations.

En effet, la perception d'un producteur  $i$  de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations agricoles ( $P_i$ ) est influencée par  $j$  caractéristiques sociodémographiques et économiques notées  $X$  de l'enquête. Ainsi, la perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations par le producteur  $i$  peut être déterminée par une combinaison linéaire de  $X_i$  facteurs socioéconomiques se traduisant par la relation :

$$P_i = F(X_j)$$

La forme empirique de l'équation du modèle se présente comme suit :

$$P_i = \alpha_0 + \alpha_{ij}X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Avec  $P_i$  la variable dépendante représentée par l'indice composite de perception (ICP) ;  $X_{ij}$  les variables explicatives représentées par les caractéristiques socioéconomiques et démographiques  $j$  de l'exploitant  $i$ ,  $\alpha$  les coefficients de régression et  $\varepsilon_{ij}$  les termes d'erreurs.

Dans la recherche scientifique, les analyses économétriques exploitent des variables dépendantes dont le choix est orienté par les études empiriques. Toutefois, la littérature montre que les variables explicatives introduites dans les modèles des déterminants varient d'une étude à une autre et dépendent de l'objectif, des spécificités et de l'intérêt de l'étude (Djontu, 2019; Ahouangninou et *al.*, 2020; Aminou, 2021; Ndiaye et Diallo, 2022). Les perceptions paysannes de la durabilité sont influencées par l'environnement socioéconomique des producteurs (Lincoln et Ardoin, 2016). Cependant, les différents facteurs jugés susceptibles d'expliquer la perception des agriculteurs de l'effet des pratiques sur la durabilité sont les suivants :

**L'âge :** Dans les exploitations agricoles, l'âge est un facteur qui explique les décisions, le comportement et les actions des producteurs. L'âge du producteur reflète dans la plupart des cas son expérience en agriculture (Akpo et *al.*, 2022). Alors que les producteurs les plus expérimentés sont susceptibles d'acquérir plus de connaissances sur les pratiques agricoles (Bonou-zin et *al.*, 2019), ils peuvent juger de bonnes ou mauvaises les pratiques auxquelles ils sont habitués. Dans ce sens, il est attendu que l'âge influence soit positivement, soit négativement la perception des producteurs sur l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations.

**L'appartenance à un groupement :** L'appartenance à un groupement est un facteur qui améliore l'accès aux informations et aux formations professionnelles (Babah-Daouda et Yabi, 2021; Helfand et Levine, 2004). Les producteurs appartenant à un groupement et ayant suivi des formations sur les nouvelles techniques de production (labour et récolte mécanisés, pratiques de protection et de lutte contre le changement climatique, etc.) peuvent percevoir que les pratiques agricoles actuelles concourent à la durabilité des exploitations agricoles.

**L'éducation formelle :** Le niveau d'éducation est un facteur qui influence également le comportement du producteur mais surtout sa vision des choses. Les producteurs instruits ont un accès facile aux informations disponibles. De même, comparativement aux non instruits, ils ont une bonne capacité de compréhension et d'analyse des faits et de prise de décision (Adeoye, 2020; Bonou-zin *et al.*, 2019). De ce fait, les producteurs ayant suivi une éducation formelle sont susceptibles de percevoir positivement les systèmes de production actuels en remplacement des anciens.

**Les contraintes rencontrées :** En Afrique, l'agriculture est caractérisée par des contraintes. Les difficultés majeures que rencontrent les exploitations agricoles sont relatives au changement climatique s'exprimant par les aléas météorologiques, à la dégradation des sols et aux conditions d'accès aux marchés (Agbodan *et al.*, 2019; Botreau et Cohen, 2020). La baisse constante de la fertilité des sols occasionne la baisse continue des rendements des cultures (Sakatai *et al.*, 2021). Quant au marché, la fluctuation des prix des produits agricoles soumet les agriculteurs à des revenus très aléatoires (Duflo *et al.*, 2011). Car, par besoin immédiat de liquidité pour gérer leurs obligations quotidiennes, les exploitants vendent souvent une bonne partie de leur production à la récolte à un prix bas (Girard *et al.*, 2010). Ainsi, toutes ces contraintes concourent à l'envers à la maximisation des profits au sein des exploitations agricoles. Dans ces conditions, les producteurs ne percevraient que les systèmes de production actuels ne favorisent pas la durabilité de leurs unités de production. Trois différentes contraintes ont été introduites dans le modèle à savoir les contraintes liées à la terre, les contraintes liées au marché et la diminution des rendements depuis dix (10) ans.

**La perception du concept de durabilité :** La perception du producteur de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations est nécessairement en lien avec la définition qu'il se fait du concept de durabilité. Ainsi, quand il conçoit que la durabilité correspond à l'obtention à un revenu croissant avec le temps, alors que les rendements sont en baisse à cause des multiples contraintes que rencontre son exploitation, il peut percevoir que les présents systèmes de production ne sont pas durables.

Le tableau suivant présente les différentes variables explicatives introduites dans le modèle et leurs signes attendus.

**Tableau 2.** Variables explicatives du modèle

Variables	Type	Modalités	Signe attendu
<b>Caractéristiques sociodémographiques des producteurs</b>			
Age du producteur	Continue	-	±
Appartenance à un groupement	Dichotomique	0=Non ; 1=Oui	+
Education formelle	Dichotomique	0=Non ; 1=Oui	+
<b>Contraintes rencontrées dans l'exploitation</b>			
Contraintes liées à la terre	Dichotomique	0=Non ; 1=Oui	-
Contraintes liées au marché	Dichotomique	0=Non ; 1=Oui	-
Diminution des rendements depuis 10 ans	Dichotomique	0=Non ; 1=Oui	-
<b>Perception des producteurs du concept de durabilité</b>			
Durabilité correspond au revenu croissant avec le temps	Dichotomique	0=Non ; 1=Oui	-

Source : *Auteurs, 2023.*

## 4. Results

### 4.1. Caractéristiques sociodémographiques des producteurs

Le tableau suivant présente la répartition des producteurs enquêtés selon leurs caractéristiques sociodémographiques. L'analyse de ce tableau révèle que l'âge moyen des enquêtés est de 39 ( $\pm 9,78$ ) ans. L'enquêté le plus âgé a 78 ans tandis que le plus jeune a 20 ans. En moyenne, les producteurs ont 17 ( $\pm 9,81$ ) ans d'expérience en agriculture et 15 ( $\pm 8,95$ ) ans d'expérience dans la production du coton. Au sein de chaque ménage enquêté, il est décompté 12 ( $\pm 5,49$ ) individus membres. Le ménage le plus grand en termes de nombre d'individus compte 30 membres et le plus petit a 2 membres. Quant à la superficie, les ménages disposent en moyenne de 12 ( $\pm 8,08$ ) hectares de terre cultivable. Par ailleurs, les enquêtés sont majoritairement des hommes (95,20%), bariba (53,20%) et mariés (94%). La plupart (70%) n'ont aucun niveau d'éducation formelle. Aussi, les résultats montrent que le mode par lequel les producteurs accèdent le plus souvent à leurs terres est l'héritage (80%)

**Tableau 3. Répartition des producteurs selon leurs caractéristiques sociodémographiques**

Variables quantitatives	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Age (ans)	38,98	9,78	20	78
Expérience dans la production agricole (ans)	16,88	9,81	2	48
Expérience dans la production du coton (ans)	14,18	8,95	2	40
Taille du ménage (nombre d'individus)	11,29	5,49	2	30
Superficie totale disponible (en ha)	12,00	8,08	2	60
Variables qualitatives	Modalités		Fréquence relative (%)	
Sexe	Féminin		4,80	
	Masculin		95,20	
Groupe sociolinguistique	Bariba		53,20	
	Dendi		2	
	Monkolé		24	
	Peulh		18	
	Boo		0,40	
	Autres		2,40	
Situation matrimoniale	Marié (e)		94	
	Célibataire		2,80	
	Divorcé (e)		1,20	
	Veuf (ve)		2	
Éducation formelle	Non		70	
	Oui		30	
Mode d'accès à la terre	Achat		12,80	
	Prêt		4,00	
	Héritage		80,80	

Source : Résultats d'analyse, 2023

#### 4.2. Perception des producteurs du concept de durabilité agricole

La figure suivante présente la perception des agriculteurs du concept de la durabilité. De l'analyse de ce tableau, il ressort que la perception de la durabilité varie d'un exploitant à un autre. En effet, même si les agriculteurs ne perçoivent pas la durabilité comme celle formellement connue, chacun se faisait une conception intuitive. L'analyse de contenu a permis de regrouper les réponses des producteurs en cinq (05) thèmes à savoir (i) l'accès à la main d'œuvre, (ii) l'accès à la terre, (iii) l'accès à l'eau de surface, (iv) la fertilité du sol et (v) le revenu croissant dans le temps.

##### ▪ L'accès à la main d'œuvre

Pour 19,2% des producteurs, on parlera d'exploitation durable si et seulement si cette dernière ne souffre pas de difficultés d'accès à la main d'œuvre. La durabilité est dans ce cas liée à un système de production dans lequel la main d'œuvre est facilement accessible à tout moment. En effet, dans le milieu d'étude, l'agriculture est encore essentiellement mécanique et emploie très peu d'outils modernes. Ainsi, l'agriculture telle que pratiquée, avec l'emploi des outils rudimentaires ou traditionnels nécessite assez de

forces physiques que seule l'énergie de l'exploitant ne pourra pas assumer. Pour les producteurs, l'accès à la main d'œuvre extérieure qui se révèle de plus en plus difficile pour certaines opérations cruciales (labour, semis, récolte) lors du processus de production est une menace sérieuse pour la durabilité des exploitations agricoles. Cette pénurie croissante de main d'œuvre est due à l'exode rural consistant au déplacement des jeunes (bras valide) de la zone vers d'autres milieux à la recherche d'un confort de vie relativement plus adéquat. La résolution de cette situation est selon les producteurs un facteur indispensable pour la durabilité des exploitations.

- **L'accès à la terre**

La durabilité des exploitations correspond pour 56,4% des producteurs à l'accès à la terre. En effet, même si l'agriculture hors sol bat son plein dans les pays occidentaux, en Afrique notamment au Bénin où le secteur agricole est prédominé par de petites exploitations familiales dont les revenus sont relativement faibles, la terre reste encore un support incontournable de toutes activités agricoles. Cette ressource assure le logement, la nourriture et les activités économiques surtout pour les populations rurales. En raison de l'avancée démographique, la terre devient de plus en plus rare au Bénin, aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. Ainsi, dans les milieux ruraux comme la présente zone d'étude où la survie des populations dépend essentiellement de l'agriculture, la terre fait objet de nombreux contestations et conflits. Cette situation affecte la durabilité des exploitations selon les producteurs qui pensent que si une exploitation accède à la terre (premier facteur de production), elle pourrait exister longtemps.

- **L'accès à l'eau de surface**

Une proportion des producteurs (24,4%) relie la durabilité des exploitations à l'accès à l'eau de surface. Pour ces agriculteurs, le fléau de changement climatique qui s'exprime par la rareté des pluies, la réduction de l'intensité des pluies, les fortes températures, la modification des saisons remet en cause la durabilité des exploitations agricoles. Dans la zone d'étude, l'agriculture dépend principalement de l'eau de pluie. Même si toutes les ressources productives sont réunies, les activités agricoles deviennent impossibles en absence de pluie sauf le maraîchage qui exploite parfois des eaux de rivières et de forages. Dans ces conditions, l'accès à la pluie est une condition indispensable pour le fonctionnement des exploitations. Ainsi, les producteurs perçoivent que l'accès à l'eau pour les activités de production garantit la durabilité des exploitations agricoles.

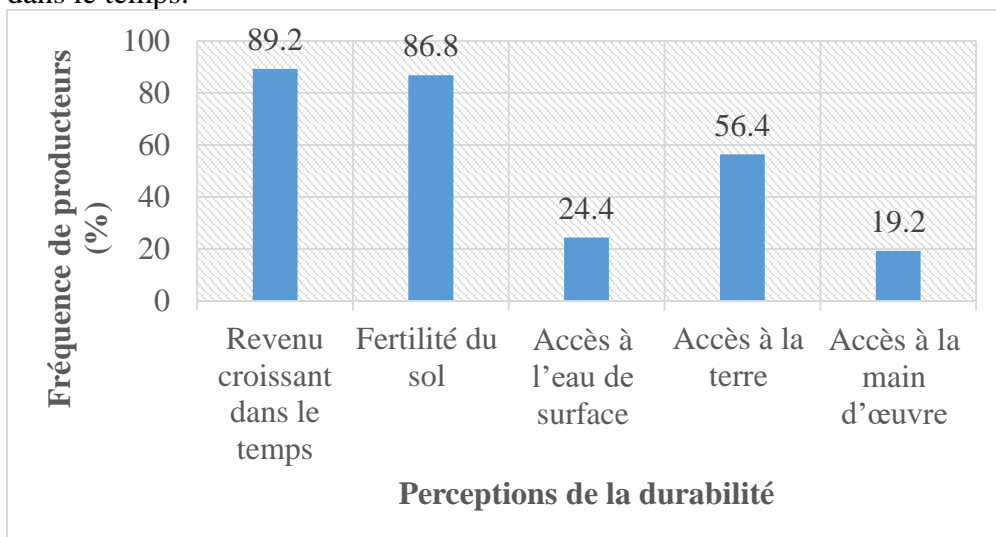
- **La fertilité des sols**

Plus de la moitié des producteurs enquêtés (86,8%) attachent la durabilité agricole à la fertilité des sols. Pour ces producteurs, les exploitations agricoles seront durables si et seulement si les sols restent fertiles. Ils évoquent comme raisons (1) l'accès de plus en plus difficile aux engrais chimiques de

synthèse, (2) la cherté de ces engrais et (3) la pénibilité de l'application des engrais organiques à grande échelle. En effet, depuis les trois (03) dernières années, les engrais deviennent de plus en plus rares et chers tandis que l'application des engrais organiques nécessite une forte main d'œuvre et beaucoup de temps. Dans la zone d'étude, les sols deviennent de plus en plus pauvres au point où il devient impossible de rentabiliser la production sans faire appel aux engrais. Les agriculteurs mettent alors en lien l'évolution du prix des engrais chimiques de synthèse, leur disponibilité et la disparition progressive de la main d'œuvre pour l'applicabilité à grande échelle des engrais organiques et pensent que seulement les exploitations qui sauront maintenir la fertilité de leurs sols pourront exister longtemps.

▪ **Le revenu croissant dans le temps**

Majoritairement (89,2%), les producteurs perçoivent qu'avoir un revenu croissant est une condition indispensable pour garantir la durabilité des exploitations agricoles. Cette perception des producteurs renvoie à la dimension économique de la durabilité. Pour les producteurs, avec un revenu croissant l'agriculteur pourra assurer la viabilité et la pérennité de son exploitation dans un environnement où la vie devient de plus en plus chère. Il ressort de cette perception que les producteurs conçoivent qu'une exploitation existera longtemps que si ses activités lui permettent d'assumer les dépenses de production et lui procurent des bénéfices croissants d'une campagne agricole à une autre. Les exploitations durables sont donc selon les agriculteurs celles qui sauront faire une combinaison optimale des facteurs de production dans le temps.



**Figure 2.** Répartition des producteurs selon leur perception du concept de l'agriculture durable

**Source :** Résultats d'analyse, 2023

### 4.3. Perception des producteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations

#### 4.3.1. Indice de perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations

Les pratiques agricoles recensées ont été regroupées en six (06) catégories (Tableau 4). Prises distinctement, les pratiques ayant les plus faibles scores de perception sont l'utilisation de pesticides et insecticides chimiques de synthèse ( $0,18 \pm 0,27$ ) et la brûlure des résidus de récolte ( $0,29 \pm 0,19$ ). Les agriculteurs pensent que ces pratiques n'ont pas un effet favorable pour la durabilité de l'agriculture. Par contre, les scores de perception les plus élevés sont enregistrés pour les mesures de prophylaxie avant épandage des produits chimiques ( $0,91 \pm 0,16$ ), les mesures de prophylaxie après utilisation des pesticides chimiques ( $0,87 \pm 0,19$ ), les pratiques de rotation culturale ( $0,86 \pm 0,15$ ) et l'intégration des plantes fertilisantes notamment le mucuna et le poids d'angole ( $0,84 \pm 0,17$ ). Selon les producteurs, ces dernières pratiques auraient les meilleurs effets favorables sur la pérennité des exploitations agricoles. Par ailleurs, l'analyse par catégorie montre une variation de perception d'une classe de pratiques à une autre. Les indices des pratiques de vie associative et de maintien du réseau professionnel ( $0,75 \pm 0,11$ ), des mesures de protection du producteur ( $0,73 \pm 0,09$ ) et des pratiques de fertilisation du sol et de lutte contre le changement climatique ( $0,66 \pm 0,05$ ) montrent que tels qu'appliquées actuellement, ces pratiques ont un effet favorable important pour la durabilité des exploitations. Les effets perçus des pratiques de récolte ( $0,45 \pm 0,14$ ) et des mesures de protection des cultures et de travail du sol ( $0,50 \pm 0,11$ ) sur la durabilité agricole sont faibles. Globalement, l'indice de perception moyen est de  $0,62 (\pm 0,03)$ . Cela signifie que pour les agriculteurs, le modèle agricole actuel ne compromet pas encore la durabilité des exploitations. Au contraire, ils perçoivent que les systèmes de production présents participent favorablement à la durabilité agricole.

**Tableau 4.** Indices composites de perception

Catégories	Pratiques agricoles	Score moyen de perception (SMP)	
		Moyenne	Ecart-type
Mesures de protection des cultures et de travail du sol	Utilisation de pesticides et insecticides chimiques de synthèse	0,18	0,27
	Utilisation de biopesticides	0,74	0,19
	Labour attelé (avec bœufs de trait)	0,68	0,15
	Labour avec le tracteur	0,38	0,23
	<b>Indice composite de perception catégorie 1</b>	<b>0,50</b>	<b>0,11</b>
Pratiques de fertilisation du sol et de	Conservation essences forestières rares (Karité, Néré, Ronier, etc.)	0,77	0,18
	Association de cultures	0,51	0,18



lutte contre le changement climatique	Utilisation de matières organiques	0,73	0,21
	Utilisation d'engrais chimiques de synthèse	0,55	0,26
	Rotation culturale	0,86	0,15
	Brulure des résidus de récolte	0,29	0,19
	Enfouissement des résidus de récolte	0,70	0,19
	Intégration des plantes fertilisantes (mucuna et poids d'angole)	0,84	0,17
	Pratique de jachère	0,71	0,19
	<b>Indice composite de perception catégorie 2</b>	<b>0,66</b>	<b>0,05</b>
Mesures de protection du producteur	Mesures de prophylaxie avant épandage des produits chimiques	0,91	0,16
	Mesures de prophylaxie après épandage des pesticides chimiques	0,87	0,19
	Brulure ou enterrement des emballages des produits chimiques	0,41	0,16
	<b>Indice composite de perception catégorie 3</b>	<b>0,73</b>	<b>0,09</b>
Mesures de précaution contre les incertitudes	Diversification des cultures	0,66	0,24
	Diversification des activités	0,59	0,18
	Intégration élevage agriculture	0,69	0,22
	Changement de semences chaque année	0,38	0,22
	<b>Indice composite de perception catégorie 4</b>	<b>0,58</b>	<b>0,12</b>
Pratiques de récolte	Récoltes manuelles	0,40	0,20
	Récoltes avec les machines agricoles (batteuse, vanneuse, etc)	0,50	0,22
	<b>Indice composite de perception catégorie 5</b>	<b>0,45</b>	<b>0,14</b>
Vie associative et maintien du réseau professionnel	Entraide	0,76	0,17
	Contact avec les services de vulgarisation	0,73	0,21
	Appartenance à une organisation	0,77	0,16
	<b>Indice composite de perception catégorie 6</b>	<b>0,75</b>	<b>0,11</b>
<b>Indice composite de perception globale (ICPG)</b>		<b>0,62</b>	<b>0,03</b>

Source : Résultats d'analyse, 2023

#### 4.3.2. Répartition des producteurs selon leur niveau de perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité

Le tableau suivant présente la répartition des producteurs selon leur niveau de perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations. Les analyses montrent que la plupart (54,80%) des producteurs ont une perception de l'effet des mesures de protection des cultures et de travail du sol (catégorie 1) sur la durabilité des exploitations agricoles. De bonne perception a été majoritairement enregistrée pour les pratiques de protection du producteur (catégorie 2 : 87,60%), de précaution contre les incertitudes (catégorie 3 : 49,20%) et de vie associative et maintien du réseau professionnel (catégorie 5 : 49,20%). La classe pour laquelle la perception de l'effet sur la durabilité est majoritairement faible est la catégorie 5 (les

pratiques de récolte). Toutefois, d'un point de vue global, la répartition de l'indice de perception générale montre que majoritairement (83,20%), les producteurs ont une bonne perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations. En d'autres termes, la plupart des agriculteurs perçoivent que les systèmes de production pratiqués dans les exploitations agricoles présentement ne constituent pas un frein pour leur durabilité.

**Tableau 5.** Répartition des producteurs selon leurs niveaux de perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité

Pratiques	Fréquence selon le niveau de perception (%)					Total (%)
	Mauvaise	Faible	Moyenne	Bonne	Très bonne	
Catégorie 1	0	22,80	54,80	21,60	0,80	100
Catégorie 2	0	0	12,00	87,60	0,40	100
Catégorie 3	0	0	11,60	49,20	39,20	100
Catégorie 4	0	4,00	50,00	40,80	5,20	100
Catégorie 5	1,60	41,20	35,60	20,80	0,80	100
Catégorie 6	3,60	0	12,40	49,20	34,80	100
<b>Ensemble global</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16,80</b>	<b>83,20</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

Source : Résultats d'analyse, 2023

#### 4.4. Déterminants de la perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité

Dans le tableau 6, il s'agit des résultats du modèle de régression permettant d'identifier les facteurs qui déterminent la perception des agriculteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations. Pour se faire, l'indice composite de perception globale a été introduit dans l'équation comme la variable expliquée. Les résultats montrent que le modèle testé restitue 12,22% de l'information exprimée dans les variables de départ ( $R^2=0,1222$ ). Quand bien même cette valeur du  $R^2$  est faible, le modèle est globalement significatif au seuil de 1% ( $\text{Prob} > F = 0,0000 < 0,01$ ). Ceci traduit que sur l'ensemble des variables indépendantes introduites dans le modèle, il existe au moins une qui explique la variation de l'indice de perception. Autrement dit, un parmi les facteurs explicatifs permet de discriminer les producteurs ayant une bonne perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité de ceux qui en ont une mauvaise perception. Ces informations sont suffisantes pour interpréter les résultats du modèle. Qui plus est, la constante du modèle est significative au seuil de 1%. Cependant, le sens de l'influence varie d'une variable explicative à une autre.

**L'âge du producteur :** L'âge du producteur a une influence positive et significative sur l'indice de perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations au seuil de 10%. Ce résultat explique que la perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité de l'agriculture est faible chez les jeunes producteurs que les plus âgés. Il peut se justifier par

le fait que les producteurs âgés ont plus de bonne perception des pratiques expérimentées que de mauvaise.

**L'appartenance à un groupement :** L'appartenance à un groupement influence positivement et significativement l'indice de perception au seuil de 10%. Ce résultat signifie que le fait d'appartenir à une organisation de producteurs accroît la perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations. Ce facteur permet sûrement aux producteurs de bénéficier de certains avantages (accès aux facteurs de production, formations, etc.) qui améliorent leur perception de l'effet des pratiques sur la durabilité des exploitations.

**Les contraintes liées à la terre :** Le fait de rencontrer des contraintes liées à la terre influence négativement et significativement l'indice de perception au seuil de 1%. Les producteurs dont les exploitations subissent des difficultés liées à la terre ont une faible perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations que ceux dont les exploitations n'en subissent aucune. En effet, l'érosion et la baisse de la fertilité des sols, évoquées comme difficultés liées à la terre sont des externalités causées en partie par les systèmes de production agricole. Une telle vue des choses peut-être la raison pour laquelle les agriculteurs exposés aux contraintes liées à la terre perçoivent que les pratiques agricoles actuelles ne sont pas favorables pour la durabilité des exploitations.

**Les contraintes liées au marché :** Le fait de rencontrer des contraintes liées au marché influence négativement et significativement la perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations au seuil de 1%. Ce résultat explique que quand le producteur traverse dans son exploitation des difficultés liées au marché, il perçoit une faible contribution des pratiques agricoles actuelles à la durabilité de l'agriculture. Le manque de marché d'écoulement et la fluctuation des prix des produits agricoles sont les problèmes récurrents liés au marché rencontré par les agriculteurs. Face à ces contraintes, les producteurs arrivent difficilement à rentabiliser leurs activités de production. Dans ces conditions, ils perçoivent que les systèmes de production actuels ne sont pas favorables à la durabilité des exploitations.

**Tableau 6.** Facteurs déterminant la perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité

Facteurs	Coefficient	Erreur standard	T test
<b>Caractéristiques sociodémographiques des producteurs</b>			
Age du producteur	0,0004*	0,0002	1,87
Appartenance à un groupement	0,014*	0,007	1,91
Education formelle	-0,006	0,005	-1,31
<b>Contraintes rencontrées dans l'exploitation</b>			
Contraintes liées à la terre	-0,014***	0,004	-2,97
Contraintes liées au marché	-0,021***	0,005	-3,92
Diminution des rendements depuis 10 ans	-0,004	0,005	-0,89

<b>Perception du producteur du concept de durabilité</b>			
Durabilité correspond au revenu croissant dans le temps	-0,003	0,007	-0,58
Constante	0,621***	0,013	46,57
<b>Number of obs = 250</b> <b>F(7, 242) = 4,81</b> <b>Prob &gt; F = 0,0000***</b> <b>R-squared = 0,1222</b> <b>Adj R-squared = 0,0969</b> <b>Root MSE = 0,0329</b>			

NB : \*\*\* : Valeur significative à 1 % ; \*\* Valeur significative à 5 % ; \* Valeur significative à 10%

Source : *Résultats d'analyse, 2023*

## 5. Discussion

Dans la zone d'étude, les agriculteurs définissent l'agriculture durable de différentes manières. D'aucuns diront que c'est une agriculture qui accède facilement à la main d'œuvre, à la terre et à l'eau mais pour d'autres, l'agriculture durable ne souffre pas de difficultés de dégradation des sols. Elle génère plutôt des revenus qui croient avec le temps. On constate alors dans ce même milieu diverses conceptions de l'agriculture durable. En effet, la perception est fortement contextuelle et peut varier selon les connaissances, les compétences ou les habitudes des groupes sociaux (Binder et al., 2010). Toutefois, si l'on s'en tient à ces diverses perceptions du concept de l'agriculture durable, il ressort que pour les producteurs « l'agriculture durable est une forme d'agriculture qui accède facilement à la main d'œuvre, à la terre et à l'eau de surface, qui ne souffre pas de baisse de fertilité des sols mais surtout qui génère des revenus croissants avec le temps ». Cette définition n'est pas identique à celles des scientifiques (Harwood, 1990; MacRae et al., 1990; Reganold et al., 1990). Très souvent, les perceptions individuelles sont expliquées par les expériences, les valeurs et le cadre de référence des individus (Vatn, 2007). Il paraît donc très logique que les agriculteurs ne définissent pas exactement l'agriculture durable de la même manière que les scientifiques. Car, leurs perceptions tiennent compte des difficultés auxquelles sont soumises leurs exploitations agricoles présentement. Au Bénin, les difficultés d'accès à la main d'œuvre, de dégradation des terres, les aléas climatiques et la baisse continue des rendements sont les contraintes majeures rencontrées par les exploitations agricoles (Agbodan et al., 2019; Semassa et al., 2016).

Quand bien même cette perception paysanne de l'agriculture durable n'est pas identique à celle de la communauté scientifique, il est remarquable que les producteurs font référence à une agriculture plus résiliente quand ils parlent d'agriculture durable. De ce fait, cette conception rejoint celle de Darnhofer (2014) et Walker et al. (2004) pour qui l'agriculture durable

présente une résilience élevée par sa capacité à s'adapter et à se transformer face aux perturbations rencontrées. Aussi, Hendrickson et al. (2008) pensent que l'agriculture durable est une perspective dynamique où compte la capacité des exploitations à se maintenir dans le temps et à s'adapter face au stress ou aux chocs liés aux contextes écologique, social, économique et politique. Pour Sajjad et al. (2014) et Vilain (2008), l'agriculture durable se base sur des processus de production économiquement viables, écologiquement acceptables et socialement équitables et inclusifs. Dans la définition des producteurs, l'accent sur les processus de production n'est pas directement remarqué. Néanmoins, il est remarqué que les agriculteurs dans leur définition tiennent compte des trois principales dimensions de l'agriculture durable : économique, sociale et environnementale. La perception que se fait l'agriculteur d'une agriculture durable est qu'elle accède facilement à la terre, à l'eau de surface et se pratique sur des sols fertiles. Dans ce sens, les producteurs mettent en relief la dimension environnementale de la durabilité. La dimension sociale est beaucoup plus représentée quand les producteurs insinuent qu'une agriculture durable doit pouvoir facilement accéder à la main d'œuvre, force physique de travail. En revanche, l'agriculture durable est celle qui génère des revenus croissants dans le temps. Ainsi, les agriculteurs rattachent la durabilité agricole des exploitations à la dimension économique. Cependant, il ressort à travers les résultats qu'aux yeux des producteurs, cette dernière dimension (celle économique) est beaucoup plus importante (89,20%). Les agriculteurs pensent que la durabilité de leurs exploitations implique une bonne combinaison des ressources environnementales (terres fertiles et l'eau), sociales (main d'œuvre) et les autres intrants de production pour accroître leurs revenus agricoles au fur et à mesure que les années évoluent. Par ailleurs, les analyses montrent que la plupart des producteurs ont une bonne perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité de leurs exploitations. Ce résultat traduit que les agriculteurs pensent que tel que conçus, les systèmes de production pratiqués actuellement ne compromettent pas la durabilité de leurs exploitations. Car, quand bien même pour certaines pratiques, le score de perception de l'effet sur la durabilité est faible, les pratiques à effets favorables pour la durabilité dominant dans les exploitations. Ces résultats révèlent que les agriculteurs de la zone d'étude arrivent à faire le lien entre leurs pratiques agricoles et la durabilité de leurs exploitations. Cela concorde avec les résultats de Hurni (2000), Rasul et Thapa (2004) et Van der Werf et Petit (2002) qui ont trouvé que l'opérationnalisation de l'agriculture durable renvoie au choix d'un ensemble de pratiques et de technologies plus respectueuses de l'environnement tout en maintenant la viabilité économique des exploitations agricoles via une meilleure efficacité de production. Les scores 0,18, 0,29 et 0,55 respectivement de l'utilisation des pesticides et insecticides chimiques, l'incinération des résidus de récolte et l'utilisation des

engrais chimiques de synthèse montrent par exemple que les agriculteurs ont conscience de l'effet négatif de ces pratiques sur la durabilité des exploitations agricoles. En effet, l'utilisation des engrais chimiques et les feux de végétation constituent les principales causes de la baisse de la fertilité des sols (Azontonde, 1993; Pierre et *al.*, 2016). Quoi qu'on dise, les producteurs ne pensent quand même pas qu'une combinaison de l'ensemble des pratiques adoptées dans leurs exploitations défavorise la durabilité de l'agriculture.

D'autre part, les résultats révèlent que l'âge influence positivement et significativement l'indice composite de perception globale. Ce qui veut dire que si l'âge du producteur augmente, plus sa perception de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité s'améliore. En effet, dans les exploitations agricoles, l'âge reflète souvent l'expérience du producteur (Akpo et *al.*, 2022). Les producteurs les plus âgés sont susceptibles d'expérimenter plus de pratiques agricoles que les plus jeunes (Bonou-zin et *al.*, 2019). Le résultat obtenu pourrait se justifier par le fait que les vieux producteurs ont plus de bonne perception de pratiques expérimentés que de mauvaise. En outre, l'appartenance à un groupement affecte positivement et significativement la perception des producteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations. Comme dit plus haut, les producteurs appartenant à une organisation accèdent plus facilement aux informations et aux formations que les autres (Helfand et Levine, 2004; Babah-Daouda et Yabi, 2021). L'accès aux formations sur les techniques de production telles que par exemple la récolte et le labour mécanisés est un facteur pouvant bien améliorer la perception des producteurs de l'effet de ces pratiques sur la durabilité de leurs exploitations. Enfin, les contraintes telles que les difficultés liées à la terre et au marché et la diminution des rendements depuis dix (10) ans influencent négativement et significativement la perception des producteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité des exploitations. Ces contraintes ne concourent pas à l'atteinte des objectifs du producteur (Duflo et *al.*, 2011; Sakatai et *al.*, 2021). Dans ces conditions, le producteur remet en cause ses pratiques agricoles et pense qu'elles ne sont pas favorables pour la durabilité de son exploitation. Encore que pour la plupart des producteurs, la durabilité se réfère au revenu croissant dans le temps.

### **Conclusion**

Il a été question dans cette étude de l'analyse de la perception paysanne de l'agriculture durable. Pour se faire, la perception a été analysée à deux (02) niveaux : (1) la conception faite par les producteurs de l'agriculture durable et (2) leur perception sur l'effet de leurs pratiques agricoles sur la durabilité de l'agriculture. Au premier niveau, les résultats ont montré que dans leurs conceptions, les producteurs pensent que l'agriculture durable est cette agriculture qui ne souffre pas de difficultés d'accès à la terre, à la main d'œuvre, à l'eau de surface et de la baisse de la fertilité des sols mais surtout

qui génère des revenus qui croient avec le temps. Au second niveau, les analyses ont révélé que les agriculteurs ont majoritairement une bonne perception de l'effet des présentes pratiques agricoles sur la durabilité de l'agriculture. Ce qui signifie que pour les producteurs, les systèmes de production agricole actuels ne compromettent pas la durabilité de leurs exploitations. Par ailleurs, l'analyse des déterminants de la perception a montré que l'âge, l'appartenance à un groupement et les contraintes liées à la terre et au marché sont les facteurs qui influencent la perception des producteurs de l'effet des pratiques agricoles sur la durabilité de l'agriculture. Ces résultats sont utiles pour une bonne orientation des politiques et projets œuvrant pour l'atteinte d'un développement durable.

### **Remerciements**

Nous remercions tous les agriculteurs chefs d'exploitations qui ont réservé leur temps pour nous renseigner sur leurs systèmes de production et les points de vue partagés avec nous.

### **Conflits d'intérêt**

Ce Manuscrit n'est objet d'aucun conflit d'intérêt de quelque nature que ce soit et n'est objet d'aucune soumission autre que sur ce journal. Le contenu est en concordance avec les politiques de la ESJ.

### **References:**

1. Adeoye, I. B. (2020). Factors affecting efficiency of vegetable production in Nigeria : A review. *Agricultural Economics*, 1, 1-14.
2. Agbodan, K. M. L., Akpavi, S., Amegnaglo, K. B., Diwediga, B., Koda, D. K., Agbodan, K. A., Batawila, K., & Akpagana, K. (2019). Connaissances écologiques locales sur les indicateurs de dégradation des sols utilisées par les paysans dans la zone guinéenne du Togo (Afrique de l'ouest). *Sciences de la vie, de la terre et agronomie*, 7(1), 47-55. <http://publication.lecames.org/index.php/svt/article/view/1549>
3. Agbohessi, T. P., Toko, I. I., & Kestemont, P. (2012). État des lieux de la contamination des écosystèmes aquatiques par les pesticides organochlorés dans le Bassin cotonnier béninois. *Cahiers Agricultures*, 21(1), 46-56. <https://doi.org/10.1684/agr.2012.0535>
4. Ahouangninou, C., Boko, S. Y. W., Arouna, A., Logbo, J., Fayomi, B., & Martin, T. (2020). Performance environnementale et économique dans la production de la grande morelle (*Solanum macrocarpon*) au Sud du Bénin : Une évaluation des efficacités technique, allocative, économique. *Agronomie Africaine*, 32(2), 135-149. <https://www.ajol.info/index.php/aga/article/view/199630>

5. Ahouangninou, C., Thibaud, M., Placide, C., Françoise, A.-K., Djogbenou, L., Assogba, B., Soumanou, M., Boko, M., & Fayomi, B. (2015). Caractérisation des risques sanitaires et environnementaux des pratiques phytosanitaires dans la production de légumes dans les communes de Cotonou, de Seme-Kpodji et de Ouidah au Sud-Bénin. *Cahiers du CBRST*, 2(7), 135 - 171.
6. Akpo, I. F., Dohou, M. D., & Houessingbe, Z. (2022). Off-season onion production in North Benin : An analysis of technical efficiency through the stochastic approach. *African Scientific Journal*, 3(14), 142-142.
7. Alhamzawi, R. (2016). Bayesian elastic net tobit quantile regression. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 45(7), 2409-2427.
8. Aminou, F. A. A. (2021). Efficacité Technique des Petits Producteurs du Maïs au Bénin. *European Scientific Journal*, 14(19), 110-134. <http://publication.aercafricalibrary.org/handle/123456789/2392>
9. Assarroudi, A., Heshmati Nabavi, F., Armat, M. R., Ebadi, A., & Vaismoradi, M. (2018). Directed qualitative content analysis : The description and elaboration of its underpinning methods and data analysis process. *Journal of Research in Nursing*, 23(1), 42-55. <https://doi.org/10.1177/1744987117741667>
10. Azontonde, A. (1993). Dégradation et restauration des terres de barre (sols ferrallitiques faiblement désaturés argilo-sableux) au Bénin. *Cahiers ORSTOM Série Pédologie*, 28, 217-226.
11. Babah-Daouda, M., & Yabi, A. J. (2021). Efficacité Economique Des Producteurs Du Piment Et De La Tomate Adoptants Les Stratégies D'Adaptation Face Aux Variabilités Climatiques Dans Les Communes De Djougou Et De Tanguiéta Au Nord-Ouest Du Benin. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 28(1), 303-320.
12. Binder, C. R., Feola, G., & Steinberger, J. K. (2010). Considering the normative, systemic and procedural dimensions in indicator-based sustainability assessments in agriculture. *Environmental impact assessment review*, 30(2), 71-81.
13. Boisset, K., Girardin, P., Guillaumin, A., Mouchet, C., Viaux, P., Zahm, F., & Vilain, L. (2008). La méthode idea : Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles: guide d'utilisation. Educagri éditions, Dijon.
14. Boko, M. (2005). Agriculture durable et gestion des ressources naturelles, CIFRED/UAC, édition revue et corrigée. Centre des Publications Universitaires (CPU).
15. Bonou-zin, D. C. R., Allali, K., Tovignan, D. S., Yabi, A. J., & Houessionon, P. (2019). Drivers of Farmers' Perception of the



- Environmental Externalities of Cotton Production Practices in Benin : A Tobit Analysis. *J. Agric. Environ. Sci*, 7(2), 120-130.
16. Botreau, H., & Cohen, M. J. (2020). Gender inequality and food insecurity : A dozen years after the food price crisis, rural women still bear the brunt of poverty and hunger. In *Advances in food security and sustainability*, 5, 53-117.
  17. Congress, U. S. (1990). Food, Agriculture, Conservation and Trade Act of 1990. *Public law*, 101(624), 3705-3706.
  18. Constance, D. H. (2010). Sustainable Agriculture in the United States : A Critical Examination of a Contested Process. *Sustainability*, 2(1), 48–72. <https://doi.org/10.3390/su2010048>
  19. Culleton, N., Tunney, H., & Coulter, B. (1994). Sustainability in Irish Agriculture. *Irish Geography*, 27(1), 36-47. <https://doi.org/10.1080/00750779409478697>
  20. Darnhofer, I. (2014). Resilience and why it matters for farm management. *European Review of Agricultural Economics*, 41(3), 461-484.
  21. Darnhofer, I., Fairweather, J., & Moller, H. (2010). Assessing a farm’s sustainability : Insights from resilience thinking. *International journal of agricultural sustainability*, 8(3), 186-198.
  22. Djontu, M. A. (2019). Les déterminants de l’efficience des institutions de microfinance au Cameroun. *Journal of Academic Finance*, 10(1), 21–34. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4835914>
  23. Duflo, E., Kremer, M., & Robinson, J. (2011). Nudging farmers to use fertilizer : Theory and experimental evidence from Kenya. *American economic review*, 101(6), 2350-2390.
  24. Erlingsson, C., & Brysiewicz, P. (2017). A hands-on guide to doing content analysis. *African Journal of Emergency Medicine*, 7(3), 93-99. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.08.001>
  25. Girard, P., Troy, B., & Dugué, P. (2010). Etude d’évaluation environnementale et du développement de systèmes de production durables dans le cadre des projets de soutien à la production vivrière (Bénin, Togo, Ghana). Paris : FARM, 134, 2010.
  26. Haralayya, B., & Aithal, P. S. (2021). Factors Determining The Efficiency In Indian Banking Sector : A Tobit Regression Analysis. *International Journal of Science & Engineering Development Research (www.ijedr.org)*, 6(6), 1-6.
  27. Harwood, R. R. (1990). A history of sustainable agriculture. In *Sustainable agricultural systems*, 3-19.
  28. Helfand, S. M., & Levine, E. S. (2004). Farm size and the determinants of productive efficiency in the Brazilian Center-West. *Agricultural economics*, 31(2-3), 241-249.

29. Hendrickson, J. R., Hanson, J. D., Tanaka, D. L., & Sassenrath, G. (2008). Principles of integrated agricultural systems : Introduction to processes and definition. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 23(4), 265-271.
30. Hermans, F., Horlings, I., Beers, P., & Mommaas, H. (2010). The Contested Redefinition of a Sustainable Countryside: Revisiting Frouws' Rurality Discourses. *Sociologia Ruralis*, 50(1), 46-63. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2009.00501.x>
31. Hildén, M., Jokinen, P., & Aakkula, J. (2012). The Sustainability of Agriculture in a Northern Industrialized Country—From Controlling Nature to Rural Development. *Sustainability*, 4(12), 3387–3403. <https://doi.org/10.3390/su4123387>
32. Hurni, H. (2000). Assessing sustainable land management (SLM). *Agriculture, ecosystems & environment*, 81(2), 83-92.
33. Ko, T. G. (2005). Development of a tourism sustainability assessment procedure : A conceptual approach. *Tourism management*, 26(3), 431-445.
34. Lamine, M. B. B. (2017). Evaluation de la durabilité et des processus d'adaptation des exploitations agricoles familiales en lien avec les ressources en eau souterraine et le développement des filières agricoles : Cas de la plaine du Saïs (Maroc). [PhD Thesis], Montpellier SupAgro; Institut agronomique et vétérinaire Hassan II (Maroc).
35. Lankester, A. (2012). Self-perceived roles in life and achieving sustainability on family farms in North-eastern Australia. *Australian Geographer*, 43(3), 233-251.
36. Lemaire, G., Franzluebbbers, A., de Faccio Carvalho, P. C., & Dedieu, B. (2014). Integrated crop–livestock systems : Strategies to achieve synergy between agricultural production and environmental quality. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 190(1), 4-8.
37. Lincoln, N. K., & Ardoin, N. M. (2016). Cultivating values : Environmental values and sense of place as correlates of sustainable agricultural practices. *Agriculture and human values*, 33, 389-401.
38. MacRae, R. J., Hill, S. B., Mehuys, G. R., & Henning, J. (1990). Farm-scale agronomic and economic conversion from conventional to sustainable agriculture. *Advances in agronomy*, 43, 155-198.
39. Ndiaye, I., & Diallo, M. A. (2022). Efficacite technique des exploitations agricoles familiales de mil dans le Bassin arachidier du Senegal. *Agronomie Africaine*, 34(2), 199–213. <https://www.ajol.info/index.php/aga/article/view/233084>
40. Pierce, J. T. (1993). Agriculture, sustainability and the imperatives of policy reform. *Geoforum*, 24(4), 381-396. [https://doi.org/10.1016/0016-7185\(93\)90002-Y](https://doi.org/10.1016/0016-7185(93)90002-Y)

41. Pierre, H. M. J., Samine, A. C., Semacumu, G., & Constantin, D. (2016). Effet de l'inoculation au rhizobium et de la fertilisation au triple super phosphate sur le comportement des variétés du soja. *Annales de l'UNIGOM*, 6(2), 99-110.
42. Pretty, J. (2018). Intensification for redesigned and sustainable agricultural systems. *Science*, 362(6417), 1-13. <https://doi.org/10.1126/science.aav0294>
43. Rasul, G., & Thapa, G. B. (2004). Sustainability of ecological and conventional agricultural systems in Bangladesh: An assessment based on environmental, economic and social perspectives. *Agricultural systems*, 79(3), 327-351.
44. Reganold, J. P., Papendick, R. I., & Parr, J. F. (1990). Sustainable Agriculture. *Scientific American*, 262(6), 112-121. <https://www.jstor.org/stable/24996835>
45. Sajjad, H., Nasreen, I., & Ansari, S. A. (2014). Assessing spatiotemporal variation in agricultural sustainability using sustainable livelihood security index : Empirical illustration from Vaishali district of Bihar, India. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 38(1), 46-68.
46. Sakatai, D. P., FolefacK, A. J. J., & Vandi, S. (2021). Évaluation optimale des facteurs contraignants à la production des bulbes d'oignon sous différents systèmes cultureux au Cameroun. *Tropicultura*, 39(2), 1799.
47. Schaller, N. (1993). The concept of agricultural sustainability. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 46(1), 89-97. [https://doi.org/10.1016/0167-8809\(93\)90016-I](https://doi.org/10.1016/0167-8809(93)90016-I)
48. Schlup, Y., & Brunner, T. (2018). Prospects for insects as food in Switzerland : A tobit regression. *Food Quality and Preference*, 64, 37-46.
49. Schreinemachers, P., Balasubramaniam, S., Boopathi, N. M., Ha, C. V., Kenyon, L., Praneetvatakul, S., Sirijinda, A., Le, N. T., Srinivasan, R., & Wu, M.-H. (2015). Farmers' perceptions and management of plant viruses in vegetables and legumes in tropical and subtropical Asia. *Crop Protection*, 75, 115-123.
50. Semassa, A. J., Padonou, S. W., Anihouvi, V. B., Akissoé, N. H., Adjanohoun, A., & Baba-Moussa, L. (2016). Diversité Variétale, qualité et utilisation du Maïs (zea mays) en afrique de l'Ouest : Revue critique. *European Scientific Journal*, 12(18), 197-217.
51. Singh, P. K., & Hiremath, B. N. (2010). Sustainable livelihood security index in a developing country : A tool for development planning. *Ecological Indicators*, 10(2), 442-451.

52. Tait, J., & Morris, D. (2000). Sustainable development of agricultural systems : Competing objectives and critical limits. *Futures*, 32(3), 247-260. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(99\)00095-6](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(99)00095-6)
53. Topanou, O. L., Okou, C., & Boko, M. (2015). Durabilité agro-écologique des exploitations agricoles dans la commune de Gogounou au Bénin. *Afrique Science: Revue Internationale des Sciences et Technologie*, 11(3), 129–137. <https://doi.org/10.4314/afsci.v11i3>
54. Van der Werf, H. M., & Petit, J. (2002). Evaluation of the environmental impact of agriculture at the farm level : A comparison and analysis of 12 indicator-based methods. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 93(1-3), 131-145.
55. Vatn, A. (2007). *Institutions and the Environment*. Edward Elgar Publishing.
56. Velten, S., Leventon, J., Jager, N., & Newig, J. (2015). What Is Sustainable Agriculture? A Systematic Review. *Sustainability*, 7(6), 7833–7865. <https://doi.org/10.3390/su7067833>
57. Vilain, L. (2008). *La méthode IDEA : Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles*. Educagri éditions.
58. Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and society*, 9(2).
59. White, M. D., & Marsh, E. E. (2006). Content Analysis : A Flexible Methodology. *Library Trends*, 55(1), 22-45. <https://doi.org/10.1353/lib.2006.0053>
60. Zahm, F., Ugaglia, A. A., Boureau, H., Del’Homme, B., Barbier, J. M., Gasselin, P., Gafsi, M., Guichard, L., Loyce, C., & Manneville, V. (2015). Agriculture et exploitation agricole durables : État de l’art et proposition de définitions revisitées à l’aune des valeurs, des propriétés et des frontières de la durabilité en agriculture. *Innovations agronomiques*, 46, 105-125.
61. Zahm, F., Ugaglia, A. A., & Del’Homme, B. (2013). L’évaluation de la performance globale d’une exploitation agricole. Synthèse des cadres conceptuels, des outils de mesure et application avec la méthode IDEA. 8ème Congrès du RIODD, 32-p.



ESJ Social Sciences

## The Determinants of East African Economic Growth

*Silveria Mukwandiga Murungi*

*Dr. Kenneth Okiro*

*Dr. Winnie Nyamute*

*Dr. Martine Oleche*

University of Nairobi, Kenya

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p77](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p77)

Submitted: 08 May 2023

Accepted: 05 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Murungi S.M., Okiro K., Nyamute W. & Oleche M. (2023). *The Determinants of East African Economic Growth*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 77.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p77>

### Abstract

This paper focuses on examining the effect of government external debt on economic growth, investigating the effect of interest rate on economic growth, establishing the effect of government domestic debt on economic growth, and examining the effect of budget deficit on economic growth. The study was carried out for three East African countries, Kenya, Tanzania and Uganda, over the study period of 1980-2019. Autoregressive Distributed Lag (ADL) Panel Approach was used to specifically establish the effect of government external debt, interest rate, government domestic debt, and budget deficit on economic growth. Pooled Mean Estimator (PMG) was used to estimate both the general and full sample model. The results showed that in the long run, government external debt and interest rate had negative but not statistically significant effect on economic growth for the three countries. On the other hand, government domestic debt and budget deficit had positive effect but not statistically significant effect on economic growth. The results of the short term showed that government external debt, government domestic debt, and budget deficit had a negative but not statistically significant effect on economic growth for the three countries, while interest rate had a negative and statistically significant effect on economic growth for the three countries. Firstly, in order to achieve a positive economic growth, it is recommended that the East African countries, Kenya, Tanzania and Uganda, should design and implement debt, interest rates, and budget deficit policies to fit and align with

other macroeconomics policies. Secondly, they should restrain their expenditure to sustainable levels to maintain a balanced if not surplus budget. Thirdly, they should endeavor to put economic and legal framework in place to eradicate corruption of public funds. Fourthly, they should design and implement policies to broaden tax base to support a balance budget. Fifthly, the governments should avoid a crowding through huge borrowings in the domestic market at the expense of the private sector.

---

**Keywords:** Government debt, Interest rates, Fiscal policy, Economic growth

## **Introduction**

Governments all over the globe often borrow to finance their budget deficits. Government indebtedness is the summation of both domestic and external debt (Akram, 2010). Government debt performs a crucial part in financing huge development infrastructure projects while bridging a country's fiscal deficit (Cecchetti, Mohanty & Zampolli, 2011). A huge level of government indebtedness has a risk associated with servicing default by the government by stating resource deficiency resulting to high interest rate levels (Siew & Yan, 2015). Fisher (1930) describes interest rate as the annual cost payable by the borrower to the lender in order to get a loan. Interest rate increase reduces the country's gross domestic product thereby slowing down the real sector growth (Udoka, Agwenjang & Tapang, 2012). An economic condition could be interpreted in relation to depression, recession, and boom (Pailwar, 2008). The main goals attributed to fiscal policy are re-allocation and re-distribution of possessions (Musgrave, 1959). Governments use fiscal policy to regulate the level of expenditure while enhancing stability in the economy (Tanzi, 2006; Perotti, 2007).

## **Government Debt**

Government debt, as defined by Panizza and Andrea (2012), is the total amount of state's indebtedness in a nation. This is also known as state-owned debt. Akram (2010) categorizes government indebtedness as internal or foreign indebtedness. It is the credit borrowed by the government through different channels both within and outside the country. According to Martin (2009), government indebtedness is an approach used by states to finance their activities. Government indebtedness is a main measure that reflects the picture of the nation in the face of the global market (Abbas & Christensen, 2007). Government indebtedness, therefore, is the funds borrowed by any state, which can be categorized as external and internal debts.

## **Interest Rate**

The rate of interest variation has deep effect on consumption and

savings behavior of households, accumulation of capital decisions of enterprises, and on the appropriation of both local and external merchants in the financial markets and exchange rates. It is often acknowledged that those adjustments influence the cumulative supply and demand environment in an economy that might appear instantaneously or for a two-year lag. These adjustments also impact the likelihood and arrangements of business agents about their ultimate future, as well as the altitude on the progress and reposition of earnings which pertains to the development of the economy (Keynes, 1936). In the event the interest, real rate is depressed compared to the price of accomplishing trade, thus investing and living becomes minimal. This triggers the economy since loans to buy cars and homes are cheap. Therefore, this results to the inclination of acquiring and consuming more. The interest rate also influences the levels of inflation, and the financial inflow of the economy is affected by the interest rate. Positive rate of interest determination (loaning more than the inflation rate) is seen as a necessity for favorable and tenable investment (Buckler, 1999).

### **Fiscal Policy**

Government spending usage and rate of tax to influence the economy is known as the fiscal policy. Fiscal policy is mainly utilized by the state to advance sustainable and strong progress and to minimize poverty (Horton & El-Ganainy, 2009). State income and expenditure management required to control the economy is described by fiscal policy. By changing the position of expenditure and taxation income, the state may influence the outcome of the economy by decreasing or increasing economic activities (Weinstock, 2021). Thus, the usage of state expenditure to influence the economic action by deciding on the purchase of services and goods, the collection of taxes or the distribution of the transfer payment is regarded as fiscal policy (Hederson & Summers, 2005).

### **Economic Growth**

Economic growth is a rise in the quality and quantity of economic services and goods that the society produces. It is a measure of the growth of individuals' real income. Nonetheless, the ration between the prices of what can be bought and individuals' income is on the rise. Also, poverty levels decrease as services and goods become more affordable (Roser, 2021). With the growth of the economy, government tax income is used to acquire the resources and develop the capacity required to dispense the communal services and goods that are produced by the society (Sen, 2021). Empirical and theoretical studies are not conclusive on the impact of government debt on the growth of the economy, and it is in this regard that this study covers the impact of government debt on economic growth in East

Africa countries. It was designed to address the following question: What is the impact of government debt, interest rates, and fiscal policy on economic growth of East Africa countries?

### **Objectives of the Study**

The main objective of the study was to establish the impact of government debt, interest rates, and fiscal policy on economic growth in the three East Africa countries, while the specific objectives are:

- i. To examine the long-run effect of government external debt on economic growth in the three East Africa countries.
- ii. To investigate the long-run effect of government domestic debt on economic growth in the three East Africa countries.
- iii. To establish the long-run effect of interest rate on economic growth in the three East Africa countries.
- iv. To examine the long-run effect of budget deficit on economic growth in the three East Africa countries.
- v. To examine the short-term effect of government external debt on economic growth in the three East Africa countries.
- vi. To investigate the short-term effect of government domestic debt on economic growth in the three East Africa countries.
- vii. To establish the short-term effect of interest rate on economic growth in the three East Africa countries.
- viii. To examine the short-term effect of budget deficit on economic growth in the three East Africa countries.

### **Literature Review**

#### **Crowding Out Theory**

The crowding out theory was first introduced by a British social researcher, Richard Titmuss, in 1970 in his book titled “The Gift Relationship”. He proposed that external rewards might negatively influence action or participation. Buiters (1977), while examining the efficacy of fiscal policy and crowding out, noted that expanding government sector expenditure has the effect of diminishing expenditure in the business sector. The increase in government expenditure funded through tax reduces personal expenditure. If taxes are not increased by the government, the government is likely to acquire loans that are required to be paid with interest, thereby increasing the interest rate which further reduces the investment of an individual. In regard to this hypothesis, private ownership expenditure reduces as a result of state expenditure, which may not raise cumulative demand. As interest rates get bigger, the cost of borrowing can be afforded only by the state as the business sector is displaced from the market and as



government effectively takes a bigger share of current savings required for investment (Buiter, 1977).

Juessen, Linnermann and Schabert (2010) noted that the result of a huge public debt ratio is the inability of a nation to honor its debt obligation and has to default thereby causing financial anxiety in both foreign and internal market. A rise in public debt ratio is therefore perceived as an enlarged risk. Risk premium is thereby demanded by investors of exorbitant interest to make up for default risk. Internal investment is crowded out by huge interest rate as borrowing cost increases.

### **The Debt Overhang Theory**

The valuation of a company in corporate finance and the impact of financing indebtedness were studied by Myers (1977), when he postulated the debt overhang theory. He examined the reasons as to why companies abstained from financing its enterprises with utmost borrowing, notwithstanding the reality that there is tax benefit since interest rates are deductive. He explained that huge quantity of borrowing or indebtedness makes it impossible for enterprises to create maximum anticipated funding resolutions. Indebtedness encourages behavior where projects which have a positive NPV are not initiated because part of prospective income from activities will go to lenders as agreed remittance (Myres, 1977).

Krugman (1988) advanced the possibility that forthcoming debt will outgrow the country's recovery capacity. Subsequently, expected cost of serving indebtedness will hinder further domestic and foreign venture since the earnings from profitable investment projects will be too little to expand the enterprise. This is because a big portion of economic development would be affiliated with the country providing the loan. The domestic and foreign funds will further be reduced, and this will curtail economic growth (Sachs, 1989; Krugman, 1988).

### **Keynesian Theory**

Keynesian theory was put forward by John Maynard Keynes, a British economist of 1930's. He illustrated his hypothesis in the well-established theory of money, interest, and employment which was published in 1936. He stated that an increase in expenditure would increase demand. However, public expenditure is an important factor driving aggregate demand. He further argued that to maintain full employment, government spending was necessary and prolonged process of fiscal policy is required to elevate private investment due to recuperation of equilibrium in markets. In regard to the Keynesian models, increased public expenditure or tax cut can elevate total demand and enhance employment and total output. The aggregate rise in gross domestic product which is higher than the initial rise

in state expenditure of tax cut is initiated by the original rise in expenditure by the state or beneficiaries of taxes, which results in an array of income increase.

In line with the Keynesian model, Fatas and Mihov (2001) established that although rise in productivity is affected with a rise in individual expenditure, assets are essentially unaffected. They used recursive approach procedure and found that state expenditure multiplier was bigger than one. Blanchard and Perotti (2002) suggested dual phase approach to analyze shocks of fiscal policy. In phase one, corporate data in regard to transfer systems and tax, including their timings were used to separate the automated feedback of public spending and tax to trade cycles, thereby granting assessment of shocks of fiscal policy in phase two. They found that output is reinforced by government spending, real wages, and private consumption, which is consistent with Keynesian theory.

### **Loanable Funds Theory**

Two economists, Dennis Robertson and Bertil Ohlin, a British and Sweden national, jointly formulated the theory of loanable funds in 1930s. Funds which are provided and accessible for loans to customers as well as investors within a time period are known as loanable funds. Here, interest rate theory is regulated by the synergy amid savers and borrowers. In regard to this theorem, financial agents are out to put the resources at their disposal to the best use within the existence of such funds. For private investors to enhance expected real earnings, they may contemplate financing now so as to gain benefits of the current accessible investment in the economy. This works solely in case the rate of investment's return surpasses the cost of borrowing (Ohlin & Robertson, 1937).

Saunders and Cornet (2011) noted that it is common for debtors to be reluctant to foot increased real interest rates than the available return on capital. Financiers are at all times ready to economize and loan as long as the current circumstances assure real income on the funds, which would permit them have greater consumption in time to come than otherwise they could do.

### **Government Debt and Economic Growth**

Khan, Khanwar and Khan (2014) researched on the effect of a nation's borrowing on economic expansion, joblessness, and investment using OLS and simple regression models to analyze data. They established that public indebtedness was an impediment to economic growth, investment, and employment chance. They also noted that public debt diminishes the growth in investment and increases unemployment in Pakistan. Nevertheless, the economies of Pakistan and East Africa are different, and

the conclusion drawn is likely to differ if it was undertaken in a different economy.

### **Government Debt, Interest Rate, and Economic Growth**

Gikandu (2008) examined the relation among Kenya's expansion of the economy and borrowings. Secondary data was obtained by the researcher on real growth in gross domestic product and real gross domestic product, statistics internal borrowing by instrument, and the total amount of internal debt. The period of study was twelve years for the financial years 1999/2000 to 2010/2011. To determine the existence of the relationship within the internal indebtedness and the expansion of Kenya's economy, Spearman's rank correlation was carried out. The investigation showed nonsignificant relation between internal indebtedness and the development of the economy. Adegbite, Ayadi and Ayadi (2008) researched on the effect of foreign indebtedness on economic development in Nigeria and South Africa and concluded that both countries had visible negative effect on debt and cost of servicing. Foreign debt had positive input to growth up to a certain level and, thereafter, it started decreasing. Using Granger causality test, Chowdhury (2004) performed a research on interrelatedness among government and private foreign debt, accumulation of capital, and manufacturing role and found that foreign indebtedness of countries that are developing is an indication instead of a justification of an economic slowdown.

### **Government Debt, Interest Rates, Fiscal Policy, and Economic Growth**

Ayo et al. (2012) studied Nigeria's economic growth, inflation, and public spending from 1970-2009. The researchers used Vector Error Correction Model (VECM) and econometric model based on Johansen technique and ascertained that total expenditure has an unfavourable and insignificant impact on development rate. One way causation prevails among growth and government spending. Day and Yang (2010) examined the fiscal policy impact on development from 1930-2007 through the use of Keynesian growth model and found that long-term growth effects of expanding state expenditure or reducing taxation depends on the marginal propensity to invest and consume.

Consequently, Igwe, Emmanuel, and Uppere (2015) employed time series to examine the effect of fiscal policy in Nigeria on the development of the economy and found that explicit earnings taxation was oppositely linked and statistically significant in ascertaining the long-run economic development. In the long run, only tax determines the growth in the economy. Jilenga, Xu and Dacka (2016) applied ARDL Model to research on Tanzania's effect of foreign indebtedness on economic development and

found that foreign indebtedness appeared to be absolutely associated to economic development of the economy in the long term. On the other hand, external direct investment has a negative impact on economic development. Moreover, there was no directional short-term causality among the variables. M'Amanja and Morrissey (2005) used Autoregressive Distributed Lag (ADL) Model while researching on economic growth and fiscal policy in Kenya from 1964-2002. The result of their study showed that fruitful state spending has a negative but significant impact on growth while investments by the government are vital to growth. External support and government spending in Kenya was a study undertaken by Njeru (2003) using cointegration approach in which the results indicated that a favorable relationship exists between external aid and public expenditure.

### **Research Hypotheses**

The key hypotheses that were tested include:

H<sub>01</sub>: There is no statistically significant effect of government external debt on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel

H<sub>02</sub>: There is no statistically significant effect of government domestic debt on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel

H<sub>03</sub>: There is no statistically significant effect of interest rate on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel

H<sub>04</sub>: There is no statistically significant effect of budget deficit on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel

H<sub>05</sub>: There is no statistically significant effect of government external debt on economic growth in the short term for the East Africa countries in the panel

H<sub>06</sub>: There is no statistically significant effect of government domestic debt on economic growth in the short term for the East Africa countries in the panel

H<sub>07</sub>: There is no statistically significant short term effect of interest rate on economic growth in the East Africa countries in the panel

H<sub>08</sub>: There is no statistically significant effect of budget deficit on economic growth in the short term for the East Africa countries in the panel

### **Research Design and Methodology**

#### **Research Philosophy**

This study research used positivism because it is based on facts, causality, scientific laws, and testing of hypothesis. Creswell (2007) argues that the most appropriate research is one that is deterministic, based on priori assumptions, cause and effect oriented, and emphasizes on empirical data collection compared to a positivist research philosophy.

## Research Design

This study adopted the causal and cross-sectional analytical design for several reasons. Firstly, the research design enables the determination of the cause and effects of the interrelationships between government debt, interest rates, fiscal policy, and the economic growth of Kenya, Uganda, and Tanzania. Secondly, the research design enhances the testing of hypothesis using analytical models where the relationships between variables are examined. Thirdly, the study used time series data that require analysis over a long-time period. Fourthly, the causal analytical design is appropriate since the effects on variables are tested. Zikmund (2002) postulated that determining the cause and effect relationship among variables is the main goal for undertaking causal research.

## Data Collection

The study period was 1980 to 2019, while the population included Kenya, Uganda, and Tanzania economies where the universe of all variables was captured. This period covers the time before and after the liberalization of the countries' economies and, therefore, gave a better variation of the observations over the period.

## Data Analysis

The study used a panel data based on the three East African countries, namely Kenya, Uganda and Tanzania, which covers the scope of the study. A panel  $H_01$ ,  $H_02$ ,  $H_03$ , and  $H_04$  data perspective facilitated a group comparative analysis to be carried out for a better understanding of policy formulation in the three countries concerning gross domestic product, debt level, interest rates, and fiscal policy decisions. The panel perspective took into account the dynamic changes due to repeated cross-sectional observations among the three countries (Lee & Wang, 2015). The study analyzed the data using STATA 13 statistical data econometric package which was comprehensive enough to analyze all the data.

## Analytical Model

Data analysis involved using a combination of cross-section (N) and time series (T) for analysis.

### Specification of the Models

The generalized ARDL ( $p, q, q, \dots, q$ ) model is specified in Eqn 1 below;

$$y_{it} = \sum_{j=1}^P \delta_j y_{i,t-j} +$$

$$\sum_{j=0}^q \beta'_{ij} x_{i,t-j} + \varphi_i + e_{it}$$

where  $y_{it}$  is the dependent variable, (Gross Domestic Product-GDP),  $(x_{it})$  is  $k \times 1$  vector that are allowed to be purely I (0) or I (I) or cointegrated;  $\delta_{ij}$  is the coefficient of the lagged dependent variable (GDP) called scalars;  $\beta_{ij}$  are  $k \times 1$  coefficient vectors;  $\varphi_i$  is the unit specific fixed effects;  $i=1 \dots, N$ ;  $t=1, 2 \dots, T$ ;  $p, q$  are optimal lag orders;  $e_{it}$  is the error term. The  $p$  represents the lags for the dependent variable (GDP) and the  $q$  represents the lags for the regressors (Foreign Debt (FD), Domestic Debt (DD) Interest Rates (IR) and Budget Deficit (BD)) (Pesaran et al., 1997, 1999).

The re-parameterised ARDL ( $p, q, q \dots q$ ) error correction model was specified as:

$$\Delta y_{it} = \theta_i [y_{i,t-1} - \lambda'_i x_{i,t}] + \sum_{j=1}^{p-1} \xi_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \beta'_{ij} \Delta x_{i,t-j} + \varphi_i + e_{it} \quad (\text{Eqn2})$$

Where:

$\theta_i = -(1 - \delta_i)$  group-specific speed of adjustment coefficient

(expected that  $\theta_i < 0$ )

$\lambda'_i$  = vector of long-run relationship

ECT =  $[y_{i,t-1} - \lambda'_i x_{i,t}]$ , the error correction term

$\xi_{ij}, \beta'_{ij}$  are the short-run dynamic coefficients

## Descriptive Statistics

Descriptive statistics was done to explain the characteristic of gross domestic product, debt level, interest rates, and budget deficit (fiscal budget). This includes how they relate to each group to facilitate comparative analysis.

## Correlation

The study tested and showed that the regressors do not have perfect or exact linear representations of one another (avoid multicollinearity).

## Unit Root Test (URT)

The study shows that no variable is integrated in order two. Also, the study performed first and second generation URTs.

### **Optimal Lag Selection**

Using the unrestricted model and an information criterion, the study had to decide the choice of lags for each unit/group per variable, and then choose the most common lag for each variable to represent the lags for the model.

### **Cointegration Test**

The study performed Pedroni (1999, 2004) or Westerlund (2007) cointegration test but on assumption of long-run homogeneity. Cointegration was ascertained from the statistical significance of the long-run coefficients. Essentially, cointegration (or more generally a long-run relationship) presents itself as the joint significance of the levels equation.

### **Perform Hausman (1978) Test**

The study tested the null hypothesis of homogeneity through Hausman-type test based on the comparison between the Mean Group (MG) and the Pooled Mean Group (PMG) estimators. Decision: Reject the null hypothesis if the prob-value < 0.05.

### **Estimation of the Model**

From the outcome of the Hausman (1978) test, the model (s) is estimated. For instance, if the test favours the PMG estimator, the study shows the statistical significance of the long-run coefficients, the size of group-specific error adjustment coefficients, and the short-run coefficients. Thus, the results are interpreted accordingly (Bangake & Eggoh, 2012). The Mean Group (MG) estimate was proposed by Pesaran and Smith (1995). However, the mean group is less informative and averages the data (calculates the coefficients means). Subsequently, the mean group does not recognize the facts that certain parameters may be the same across groups. Dynamic Fixed Effect (DFE) estimator intercepts differ across groups. Under DEF, the slopes coefficients and error variances are identified. Dynamic Fixed Effect allows the dynamic specifications (e.g., the number of lags included to differ across groups).

### **Causality Tests**

This was performed using Granger, Wald or weak exogeneity test. Causality can also be determined using the significance of the error correction term (for joint causality), long-run coefficients (for long-run causality), short-run coefficients (for short-run causality), ERC, and long- and short-run coefficients (for strong causality).

## Diagnostic Test

Diagnostic test was performed not on the panel but group-specific so that the results can be compared.

## Results

### Descriptive Statistics

Table 4.1 on descriptive statistics below contain summary of the descriptive statistics of each of the natural log variables used for the panel data. The summary statistics mean, standard deviation, minimum, maximum variance, skewness, and kurtosis show and explain the characteristics of each variable in the model and how they relate to each sub-group to engage a comparative analysis. The important aspect to note is the variation in all the descriptive statistics of the variables shown in the table for the sample. Thus, the study explored the variations of the panel data in details.

**Table 4.1.** Descriptive Statistics

Variable	Gross Domestic Product	External Government Debt	Interest Rate	Government Domestic Debt	Budget Deficit
Mean	0.542634	22.47317	2.993441	18.24319	20.26163
Std. Dev.	1.095662	0.7431011	0.3089866	1.676855	1.466941
Min	-4.46527	20.35293	2.35928	14.74361	16.53467
Max	2.096559	24.25599	3.688879	22.44015	26.38198
Variance	1.200474	0.5521993	0.0954727	2.811842	2.151915
Skewness	-1.767739	-0.4769255	0.4069561	0.3700049	0.5802228
Kurtosis	7.020556	3.744115	2.424642	2.424826	5.404426
Obs	120	120	120	120	120

### Correlation Statistics

Correlation statistics was carried out as shown in Table 4.2. Correlation test is important as it shows the level of perfect correlation linearity of the regressors and, therefore, avoids multicollinearity. An exact perfect collinearity or dependence of the regressors will constitute multicollinearity. Table 4.2 on correlation statistics indicates that none of the correlation coefficients are more than the absolute value of 0.8. Therefore, the panel sample data is free from multicollinearity problem of the regressors.



**Table 4.2.** Correlation

Variable	Gross Domestic Product	External Government Debt	Interest Rate	Government Domestic Debt	Budget Deficit
Gross Domestic Debt	<b>1.000</b>				
External Government debt	<b>-0.0197</b>	<b>1.000</b>			
Interest Rate	<b>-0.2576</b>	<b>-0.1761</b>	<b>1.000</b>		
Government Domestic Debt	<b>0.2061</b>	<b>0.5885</b>	<b>-0.6168</b>	<b>1.000</b>	
Budget Deficit	<b>0.1108</b>	<b>0.6426</b>	<b>-0.4679</b>	<b>0.6264</b>	<b>1.000</b>

### Unit Root Statistics

The study carried out the unit root test using Im Pesaran-Shin, which assumes heterogenous slopes. Furthermore, the panel data sample exhibited a strongly balanced data for the three countries over the study period of 1980 to 2019. The objective of the URT was to ascertain that no variable understudy is integrated in order two. The study performed the unit root test using the 10% significance confidence level. The results of the unit root test are shown in Tables 4.3.

**Table 4.3.** Unit Root Test

Variable	Statistics	P-value	Stationery at level	Statistics	P-value	Stationery at first difference
Gross Domestic Debt	-4.6372	0.0000	Stationary	n/a	n/a	n/a
Government External Debt	2.5348	0.9944	Nonstationary	-4.9476	0.0000	Stationary
Interest Rate	-0.7129	0.2379	nonstationary	-4.5551	0.0000	Stationary
Government Domestic Debt	0.5873	0.7215	Nonstationary	-10.1897	0.0000	Stationary
Budget Deficit	-0.4062	0.3423	Nonstationary	-7.4144	0.0000	Stationary

### Optimal Lags

Using the unrestricted model and information criterion, the study performed the choice of lag length for the model and variables for each

country. Thereafter, the most common lags were chosen for each variable to represent the lags for the model as shown in Table 4.4(a) and (b).

**Table 4.4(a).** Country Lags Summary

Variable	Gross Domestic Product	Government External Debt	Interest Rate	Government Domestic Debt	Budget Deficit
Country 1	1	1	0	1	1
Country 2	2	0	0	0	0
Country 3	1	0	0	0	1

**Table 4.4(b).** Model Optimal Lag Lengths Selection

Variable	Gross Domestic Product	External Government Debt	Interest Rate	Government Domestic Debt	Budget Deficit
Lags	1	0	0	0	1

According to the results, the lag for the countries for each variable is shown in Table 4.4(a). The model optimal lag length is selected by taking the common variable across the three countries as shown in Table 4.4(b).

### Cointegration Test

Cointegration test was performed using the Pedroni (1999, 2004) test. Given the assumption of long-run homogeneity, this step could have as well been skipped since cointegration is ascertained from the statistical significance of the long-run coefficients and the error correction term. Essentially, cointegration (or more generally a long-run relationship) presents itself as the joint significance of the level's equation. However, the test was carried out to give a double assurance and confidence that the panel data exhibited cointegration among the variables in the model.

**Table 4.5.** Cointegration Test

Test Statistics	Panel	Group
V	1.175	-
Rho	-4.166	-3.813
T	-7.285	-8.26
Adf	-4.471	-5.186

All test statistics are distributed as  $N(0,1)$ , under a null of no cointegration, and diverge to negative infinity (save for panel v).

From Table 4.5, the cointegration test indicates seven statistics for both the panel and group (v, rho, t, and adf show the null hypothesis of no cointegration and only one is rejected, v cannot reject the null hypothesis of no cointegration at 1% confidence level).

### Hausman (1978) Test

This test determined the most appropriate estimator, either PMG or MG, using the Hausman test. Under this test, the null hypothesis of homogeneity is observed through a Hausman-type test based on the comparison between the Mean Group (MG) and the Pooled Mean Group (PMG) estimators. The null hypothesis: PMG is the more efficient estimator. The decision: Reject the null hypothesis if the prob value < 0.05.

Based on the Hausman test outcome above, the decision criteria shows that if the probability value is greater than 0.05, the null hypothesis cannot be rejected. This implies that PMG is the more efficient estimator compared to MG estimator, given the probability value of  $p = 0.9124$  as shown in Table 4.6. The study used the PMG to estimate the study model under the assumption of homogeneity of the group panel units.

The study also carried out the test to determine the most appropriate estimator, either PMG or DFE, using the Hausman test for robustness purpose of both estimators. Under this test, the null hypothesis of homogeneity is observed through a Hausman-type test based on the comparison between the Dynamic Fixed Effects (DFE) and the Pooled Mean Group (PMG) estimators. The null hypothesis: PMG is the more efficient estimator. The decision: Reject the null hypothesis if the prob value < 0.05.

Based on the Hausman test outcome above, the decision criteria shows that if the probability value is greater than  $p = 0.05$ , the null hypothesis is rejected. This implies that PMG is the more efficient estimator compared to DFE, given the probability value of  $p = 0.0148$  as shown in Table 4.6. Although the group panel units are the same in the long run, the PMG estimator was used to analyze the model because its assumption of homogeneity aligns with the study assumption.

**Table 4.6.** Hausman Test

Estimator	P-value
PMG or MG	0.9124
PMG or DFE	0.0148

### Estimation of Model

The PMG estimator was used to estimate the model under the general sample and the results are shown below on Table 4.7(a) Panel long run estimation and Table 4.7(b) Panel ECT and short-term estimation.

**Table 4.7(a).** Panel Long-Run Estimation

Variable	Co-efficient	z-statistics	P-value
Government External Debt	-0.2695232	-0.61	0.543
Interest Rate	-0.6846623	-0.88	0.380
Government Domestic Debt	0.276022	1.83	0.067
Budget Deficit	0.2736925	1.79	0.073

### Panel Long-Term Model

$$\text{lngdp} = \text{Inexd} (-0.2695232) - \text{Inler} (0.6846623) + \text{Indmd} (0.276822) + \text{lnbdf} (0.2736925)$$

**Table 4.7(b).** Panel ECT and Short-Term Estimation

Variables	Co-efficient	z-statistics	P-value
Error Correction Term	-0.6706486	-0.544	0.000
Government External Debt	-1.739315	-1.63	0.103
Interest Rate	-2.724875	-4.78	0.000
Government Domestic Debt	-0.407907	-1.73	0.083
Budget Deficit	-0.1924935	-0.93	0.350
Constant	0.1689755	0.45	0.655

### Panel Short-Term Model

$$\text{lngdp} = 0.1689755 - \text{Inexd} (1.739315) - \text{Inler} (2.724875) - \text{Indmd} (0.407907) - \text{lnbdf} (0.1924935)$$

Table 4.7(a) on Panel long run estimation shows the long run coefficients across the three countries that make up the panel under the assumption of homogeneity. Under PMG, the long-run coefficients are the same across the three countries that make up the panel. At 5% significant confidence level, increasing government external debt and interest rate by 1 percent had a negative of -0.2695232 and -0.6846623, respectively. However, this did not statistically have a significant long-run effect on economic growth at  $p = 0.543$  and  $p = 0.380$ , respectively. On the other hand, increasing government domestic debt and budget deficit by 1 percent had a positive of 0.276022 and 0.2736925, respectively. Nonetheless, there was no statistically significant long-run effect on economic growth at  $p = 0.067$  and  $p = 0.073$  respectively for the three countries in the panel in the long run. These results are for the general sample in the long run.

Pooled Mean Group (PMG) estimator on Table 4.7(b) on Panel ECT and short-term estimation, the Error Correction Variance Term (ECT), and short-term coefficients are not the same for the three countries in the panel. Increasing government external debt, government domestic debt, and budget deficit by 1 percent had a negative of -1.739315, -0.407907, and -0.1924935, respectively. Nonetheless, there was no statistically significant short-term effect on economic growth at  $p = 0.103$ ,  $p = 0.083$ , and  $p = 0.350$ , respectively. On the other hand, increasing interest rate by 1 percent had a negative of -2.724875 and a statistically significant short-term effect on economic growth at  $p = 0.000$ . The error correction term at 0.000 shows that a long-run cointegration exist among the variables at 5% confidence level in the panel.

Any deviation from the long run equilibrium was corrected at 67% adjustment speed. These results are for the general sample in the short- term.

The PMG estimator was used to estimate the model under the full sample and the results are shown below in Table 4.8(a), (b), (c), and (d) on ECT and short-term estimation for individual countries such as Kenya, Tanzania, and Uganda.

**Table 4.8(a).** Long-Run Estimation

Variable	Co-efficient	z-statistics	P-value
Government External Debt	-0.2695232	-0.61	0.543
Interest Rate	-0.6846623	-0.88	0.380
Government Domestic Debt	0.276022	1.83	0.067
Budget Deficit	0.2736925	1.79	0.073

**Table 4.8(b).** ECT and Short-Term Estimation (Kenya)

Variable	Co-efficient	z-statistics	P-value
Error Correction Term	-0.9040391	-5.83	0.000
Government External debt	-3.167881	-1.68	0.093
Interest Rate	-1.748308	-1.23	0.219
Government Domestic Debt	-0.2453421	-2.12	0.034
Budget Deficit	-0.5059156	-3.86	0.000
Constant	-0.322173	-0.05	0.958

**Table 4.8(c).** ECT and Short-Term Estimation (Tanzania)

Variable	Co-efficient	z-statistics	P-value
Error Correction Term	-0.4856309	-3.70	0.000
Government External Debt	0.3461485	0.37	0.713
Interest Rate	-2.702136	-1.84	0.066
Government Domestic Debt	-0.1065202	-0.55	0.584
Budget Deficit	0.196038	0.74	0.406
Constant	-0.0835459	-0.03	0.980

**Table 4.8(d).** ECT and Short-Term Estimation (Uganda)

Variable	Co-efficient	z-statistics	P-value
Error Correction Term	-0.6222759	-4.14	0.000
Government External Debt	-2.396212	-2.32	0.020
Interest Rate	-3.724181	-1.58	0.114

Government Domestic Debt	-0.8718588	-3.11	0.002
Budget Deficit	-0.2676028	-0.49	0.622
Constant	0.9126456	0.22	0.823

Table 4.8(a) on long-run estimation show the same results as that of the general sample under Table 4.7 (a) on long-run estimation. This is because the long-run coefficient is the same, i.e., homogenous for the three countries in the panel. However, the error correction term and short-term coefficients differ.

In Kenya, the results shown in Table 4.8(b) on ECT and short-term estimation indicate that increasing the four variables by 1 percent had a negative short-term effect on economic growth. Government external debt and interest rate had a negative effect of -3.167881 and -1.748308 respectively but were not statistically significant at  $p=0.93$  and  $p=0.219$ . Nevertheless, government domestic debt and budget deficit had a negative short-term effect of -0.2453421 and -0.5059156 but were significant at  $p=0.034$  and  $p=0.000$  at 5% level, respectively. Kenya's error correction term shows that deviation from long run was corrected at 90% adjustment speed.

The results of Tanzania, shown in Table 4.8(c) on ECT and short-term estimation, indicate that increasing government external debt and budget fiscal deficit by 1 percent had a positive of 0.3461485 and 0.196038. However, there was no statistically significant effect at  $p=0.713$  and  $p=0.460$  on economic growth respectively. On the other hand, an increase by 1 percent of interest rate and government domestic debt had a negative of -2.702136 and -0.1065202 short-term effect on economic growth but was not statistically significant at  $p=0.066$  and  $p=0.584$ , respectively. Tanzania's error correction term shows that deviation from long run was corrected at 48% adjustment speed.

The results of Uganda, shown in Table 4.8(d) on ECT and short-term estimation, indicate that the four variables had a short-term negative effect of -2.396212, -3.724181, -0.8718588, and -0.2676028 for government external debt, interest rate, government domestic debt, and budget deficit respectively on economic growth. Government external debt and domestic debt had short-term effect on economic growth but were not statistically significant at  $p=0.020$  and  $p=0.002$ , respectively. Subsequently, interest rate and budget deficit had short-term effect on economic growth but were not statistically significant at  $p=0.114$  and  $p=0.622$ , respectively. Uganda's error correction term shows that deviation from long run was corrected at 62% adjustment speed.

ECT can be negative (-1) but not lower than negative two (-2). The table shows that each country had different short-term coefficients or statistics

for the variables. This is because the assumption of PMG outlines that only long-term coefficients are the same for the three countries that make up the panel. None of the three countries had a positive error correction term, which implies no cointegration to long-run equilibrium. Also, the model in question is explosive. Given that the three countries are heterogeneous, there is a common element which supports the assumption of homogeneity plausible.

#### Causality Test

While causality test can be carried out using Granger, Wald or Weak Exogeneity test, the study determined the causality test using the significance of error correction term (for joint causality), long-run Coefficients (for long-run causality), short-term coefficients (for short-term causality), ECT, and long- and short-term coefficients (for strong causality). According to Table 4.7(a) on long-run estimation of the general sample results, the interpretation of causality for the variables in the estimated model is as follows.

#### **Long-Run Causality for the Panel Model**

Based on the PMG results in Table 4.7(a) on long-run estimation, external debt, interest rate, domestic debt, and budget fiscal deficit had no long-run causal effect on economic growth at 1% significance level. The long-run causal effect as inferred from the general sample results for the panel is shown in Table 4.9. Short term causality for panel model is also identified. Based on Table 4.7(b) on ECT and short-term estimation, interest rate had a short-term causal effect on economic growth at 1% significance level. On the other hand, government external debt, government domestic debt, and budget fiscal deficit had no short-term causal effect on economic growth.

#### **Joint Causality for Panel Model**

Based on Table 4.7(a) on long-run estimation, all the variables had causal effect on economic growth in the long run as the error correction term shows long-run cointegration. There was long-run convergence equilibrium at the speed of 67%. The error correction term indicates a causal joint effect. Table 4.8(b), (c), and (d) shows the full sample results of the PMG estimator model. The causality test is determined from coefficients of each of the three countries in the panel as follows.

#### **Long-run Causality for Each Country**

The result interpretation is shown in Table 4.9. However, Table 4.7(a) is the same as for the general sample of Table 4.8(a).

#### **Short-term Causality for Each Country Model**

As shown in Table 4.8(b) on ECT short-term estimation for Kenya, government domestic debt and budget deficit had a short-term causal effect on economic growth at 1% confidence level. Subsequently, government external

debt and interest rates had no short-term causal effect on economic growth. As shown in Table 4.8(c) on ECT short term estimation for Tanzania, government external debt, interest rate, government domestic debt and budget deficit had no short-term causal effect on economic growth. As shown in Table 4.8(d) on ECT short term estimation for Uganda, government external debt and government domestic debt had short-term causal effect on economic growth, while interest rate and budget deficit had no short-term causal effect on economic growth.

### Joint Causality for Each Country Model

All the variables had causal effect on economic growth in the long run as the error correction term show cointegration for each of the three countries. There was long-run convergence equilibrium at 90%, 48%, and 62% adjustment speed for Kenya, Tanzania, and Uganda, respectively. The error correction term for each of the three countries indicate a causal joint effect.

### Diagnostic Test

Since it is not possible to conduct diagnostic test on the panel model, the test was conducted on the ARDL Time Series of the individual countries in the panel. This allowed a robust comparison of the diagnostic results in the three countries. The diagnostic tests included serial correlation, heteroskedasticity, and stability of the models.

The Kenya, Tanzania, and Uganda serial correlation tests based on Null Hypothesis of no serial correlation were undertaken. Based on the results below, the null hypothesis cannot be rejected. The model does not suffer from serial correlation as confirmed by Durbin Watson and Breusch-Godfrey test results. Thus, the model was stable as shown by Cusum squared test results with the model line within the boundaries at 5% significance.

**Table 4.9.** Diagnostic Test

Diagnostic Test	Serial Correlation	Serial Correlation	Heteroskedasticity	Stability
Country	Durbin Watson Test	Breusch Godfrey Test	White Test	Cusum Squared Test
Kenya	1.896212	P = 0.2464	P =0.2341	Stable
Tanzania	2.779297	P = 0.0017	P = 0.7386	Stable
Uganda	2.100829	P = 0.0809	P = 0.7033	Stable

### Hypotheses Testing

This study used the ARDL Panel Approach to determine the long-run and short-term effect of the four variables on economic growth for the three countries in the panel.



***H<sub>01</sub>: There is no statistically significant effect of government external debt on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel.***

This hypothesis was tested with the government debt which was split into government external and government domestic debt. Specifically, the results show that increasing government external debt by 1 percent had a negative (-0.2695232 percent) but not statistically significant effect at 5% ( $p=0.543$ ) on economic growth in the long run. The results confirm the hypothesis that external debt has no statistically significant effect on economic growth in the long run for the East African Countries in the panel, even though the effect is negative over the study period of 1980-2019.

***H<sub>02</sub>: There is no statistically significant effect of government domestic debt on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel.***

Under the Pool Mean Group (PMG) estimator, general sample results showed that increasing domestic debt by 1 percent had a positive (0.276022 percent) but not statistically significant effect at 5% ( $p=0.067$ ) on economic growth in the long run. The results confirm the hypothesis that domestic debt has no statistically significant effect on economic growth in the long run for the East African Countries in the panel, even though the effect is positive over the study period of 1980-2019.

***H<sub>03</sub>: There is no statistically significant effect of interest rate on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel.***

Under the Pool Mean Group estimator, general sample results long-run estimation indicate that increasing interest rate by 1 percent had a negative (-0.6846623 percent) but not statistically significant effect at 5% ( $p=0.380$ ) on economic growth in the long run for the three countries in the panel over the period of 1980-2019. The results confirm the hypothesis that interest rate has no statistically significant effect on economic growth in the long run for the three East African Countries in the panel, even though the effect is negative over the study period of 1980-2019..

***H<sub>04</sub>: There is no statistically significant effect of budget deficit on economic growth in the long run for the East Africa countries in the panel.***

Under the Pool Mean Group estimator, general sample results long-run estimation indicate that increasing budget deficit by 1 percent had a positive (0.2736925 percent) but not statistically significant effect at 5% ( $p=0.073$ ) on economic growth in the long run for the three countries in the panel. The findings confirm the hypothesis that budget deficit has no statistically

significant effect on economic growth in the long run for the three East African countries in the panel, even though the effect is positive over the study period of 1980-2019.

**Table 5.1(a).** Summary Results of Panel (Long-Run Effect)

Study Objectives	Hypothesis	Variables	Coefficient	p-value Results	Interpretation of Statistical Significance level at 5%
Investigate effect of government external debt on economic growth in the long run	Government external debt has no significant effect on economic growth in the long run (HO=0)	Government external debt	-0.2695232	P=0.543	Not Statistically Significant
Investigate effect of interest rate on economic growth in the long run	Interest rate has no significant effect on economic growth in the long run (HO=0)	Interest rate	-0.6846623	P=0.380	Not Statistically Significant
Investigate effect of government domestic debt on economic growth in the long run	Government domestic debt has no significant effect on economic growth in the long run (HO=0)	Government domestic debt	0.276022	P=0.067	Not Statistically Significant
Investigate effect of budget deficit on economic growth in the long run	Budget deficit has no significant effect on economic growth in the long run (HO=0)	Budget deficit	0.2736925	P=0.073	Not Statistically Significant

***H<sub>05</sub>: There is no statistically significant effect of government external debt on economic growth in the short term for the East Africa countries in the panel.***

Pooled Mean Group (PMG) estimator under the short-term assumes that the error correction variance term (ECT) and short-term coefficients are not the same for the three East African countries in the panel. Therefore, the results show that in the short term, increasing government external debt by 1 percent had a negative (-1.739315 percent) but not statistically significant effect at 5% (p= 0.103) on economic growth in the short term over the study period of 1980-2019.

***H<sub>06</sub>: There is no statistically significant effect of government domestic debt on economic growth in the short term for the East Africa countries in the panel.***

Under the Pool Mean Group estimator, general sample results in the short-term estimation show that increasing government domestic debt by 1

percent had a negative (-0.407907 percent) but not statistically significant effect at 5% ( $p= 0.083$ ) in the short term over the study period of 1980-2019.

***H<sub>07</sub>: There is no statistically significant effect of interest rate on economic growth in the short term for the East Africa countries in the panel.***

Under the Pool Mean Group estimator, general sample results in the short-term estimation show that increasing interest rate by 1 percent had a negative (-2.724875 percent) and statistically significant effect at 5% ( $p= 0.000$ ) on economic growth in the short term over the study period of 1980-2019.

***H<sub>08</sub>: There is no statistically significant effect of budget deficit on economic growth in the short term for the East Africa countries in the panel.***

Under the Pool Mean Group estimator, general sample results in the short-term estimation show that increasing budget deficit by 1 percent had a negative (-0.1924935 percent) but not statistically significant effect at 5% ( $p=0.350$ ) on economic growth in the short term over the study period of 1980-2019.

**Table 5.1(b).** Summary Results of Panel (Short-Run Effect)

Study Objectives	Hypothesis	Variables	Coefficient	P-value	Interpretation of Statistical Significance level at 5%
Investigate effect of government external debt on economic growth in the short run	Government external debt has no significant effect on economic growth in the short run ( $H_0=0$ )	Government external debt	-1.739315	$P=0.103$	Not Statistically Significant
Investigate effect of interest rate on economic growth in the short run	Interest rate has no significant effect on economic growth in the short run ( $H_0=0$ )	Interest rate	-2.724875	$P=0.000$	Statistically Significant
Investigate effect of government domestic debt on economic growth in the short run	Government domestic debt has no significant effect on economic growth in the short run ( $H_0=0$ )	Government domestic debt	-0.407907	$P=0.083$	Not Statistically Significant
Investigate effect of budget fiscal deficit on economic growth in the short run	Budget deficit has no significant effect on economic growth in the short run ( $H_0=0$ )	Budget deficit	-0.1924935	$P=0.350$	Not Statistically Significant

## **Discussion of Findings**

### ***Effect of Government External Debt on Economic Growth ( $H_{01}$ and $H_{05}$ )***

The effect of government external debt on economic growth in the long-run and short-term ( $H_{01}$  and  $H_{05}$ ) findings concur with the study findings by Were (2001), who investigated the effect of foreign indebtedness on the growth of Kenyan economy. It was found that foreign indebtedness accumulation has an adverse effect on the growth of the economy and private assets. The results also concur with the study findings of Umary, Aminu, and Musa (2013) on foreign debt and internal debt impact on the growth of Nigeria's economy. They found that foreign debt exhibited unfavorable impact on the growth of the Nigeria's economy. The results further support the findings by Kharusi and Ada (2018) that foreign debt had adverse impact on the growth of the Oman economy. The results provide evidence in support of the findings by Adegbite, Ayadi, and Ayadi (2008) which show the negative impact of external debt on the development of the economies of South Africa and Nigeria.

### ***Effect of Government Domestic Debt on Economic Growth ( $H_{02}$ and $H_{06}$ )***

The effect of government domestic debt on economic growth in the long-run and short-term ( $H_{02}$  and  $H_{06}$ ) results concur in the long run but not in the short term based on the findings of Umary, Aminu and Musa (2013). They found that internal debt had a favourable effect on the economic growth of Nigeria. In the short term, the current study findings results indicated a negative effect of government domestic debt on economic growth, which is contrary to the study by Umary, Aminu, and Musa (2013).

### ***Effect of Interest Rate on Economic Growth ( $H_{03}$ and $H_{07}$ )***

The effect of interest rate on economic growth in the long-run and short-term ( $H_{03}$  and  $H_{07}$ ) findings is contrary to the findings of Sambiri et al. (2014). They found that interest rates had a positive and significant effect on economic growth. The study findings deviate from the findings of Sergey et al. (2017), which show that interest rates were efficient and had a positive effect on the Russian economic growth after the financial crisis. However, in the short term, the current study finding results indicated a significant effect of interest rate on economic growth. This concurs with the study findings of Sambiri et al. (2014) that interest rate were efficient.

### ***Effect of Budget Deficit on Economic Growth ( $H_{04}$ and $H_{08}$ )***

The effect of budget deficit on economic growth is indicated in the long run and short-term ( $H_{04}$  and  $H_{08}$ ). The long run findings of the positive effects of budget deficit on economic growth contradict the findings by Kaakunga (2006), which reveal that budget fiscal deficit is inversely related

to the rate of economic growth in Namibia. However, in the short term, the current study findings of the negative effect of budget deficit on economic growth concur with the study findings of Kaakunga (2006).

## **Conclusion**

The results obtained from the estimation of the general sample panel of the Pooled Mean Group estimator model showed that government external debt and interest rate had a negative effect on economic growth over the long run. Conversely, government domestic debt and budget deficit had a positive effect on economic growth across the three countries in the panel. In the short term under the general sample panel, the four variables had negative effect on economic growth across the three countries in the panel.

On the other hand, results obtained from the estimation of the full sample of the Pooled Mean Group estimator model indicated that interest rate and government domestic debt had negative effect on economic growth for each of the countries separately in the panel, while there were variations and mixed effect of government external debt and budget deficit on economic growth in the short term among Kenya, Tanzania, and Uganda.

Specifically, under the full sample of the Pooled Mean Group estimator, the four variables in Kenya were not desirable for economic growth with government external debt having the most negative effect on economic growth. In Tanzania, government external debt and budget deficit had favorable and positive effect on economic growth, while interest rate and government domestic debt had negative effect on economic growth. In Tanzania, interest rate had the most negative effect on economic growth. In Uganda, the four variables had negative effect on economic growth and interest rate had the most negative effect on economic growth.

In general, it may be concluded from the general sample panel results that fundamental long-run policy decisions effects of government external debt, interest rate, government domestic debt, and budget deficit on economic growth are homogenous in the long run across the three countries. On the other hand, heterogenous short-term policy decisions of the four variables affect the economic growth across the three countries differently. The same observation and conclusion can be drawn from the full sample results where the heterogenous short-term policy decisions of the four variables affect the economic growth among the three countries differently.

The results in the general sample panel satisfactorily explain the long-run inverse relationship between debt and economic growth, thus supporting the neoclassical proposition. As regards the effect of debt on the economic growth, the results of the general sample panel further confirm the presence of crowding out phenomenon and debt overhang effects.

## Implications

This research is of great importance to the governments of the East Africa countries as the results may be used to make both short-term and long-term policy interventions required in government borrowing while also enhancing economic stability. It is also of value to government practice of borrowing as its findings inform the government on whether the debt is hurting the economy or not. Therefore, the government will be able to take appropriate measures and adhere to the best practices. It also contributes to the practice in public finance mainly regarding government borrowing, interest rates, fiscal policy, and economic growth. Finance practitioners will find this study insightful on the aspect of the extent to which government debt, interest rates, and fiscal policy affect the growth of the economy of East Africa countries.

## References:

1. Abbas, A., & Christensen, J. (2007). *The role of domestic debt markets in economic growth. An empirical investigation for low-income countries and emerging markets*. IMF staff paper No. 2(249). Washington. IMF Publication.
2. Adegbite, E. O., Ayadi, F. S., & Ayadi, O. F. (2008). The impact of Nigeria's external debt on economic development. *International Journal of Emerging Markets*, 3(3), 285-301.
3. Akram, N. (2010). Impact of public debt on the economic growth of Pakistan. *Journal of Economic Literature*, 6(3), 22-43.
4. Bangake, C. & Eggoh, D. (2012). Pooled mean group estimation on international capital mobility in African countries. *Research in Elsevier*, 66(1), 7-17.
5. Cecchetti, S. G., Mohanty, M. S., & Zampolli, Z. (2011). *The real effects of debt*. BIS Workingpapers No 352, 1-34.
6. Creswell, J. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
7. Fatas, A., & Mihov, I. (2001). *The effects of fiscal policy on consumption and employment: Theory and evidence*. CEPR Discussion Paper 2760, London.
8. Gikandu, B. (2008). *Growth and foreign debt: The Kenyan experience*. AERC Research Paper 66. Nairobi, AERC.
9. Kaakunga, E. (2006). The impact of fiscal policy on economic growth in Namibia. *Sajems*, 9(1), 102-112.
10. Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. Macmillan press.

11. Khan, H., Khawar, M., & Khan, I. (2014). Effect of public debt on economic growth, investment and unemployment. *Academic Research International*, 3(2), September, 2014.
12. Krugman, P. (1988). Financing vs. forgiving a debt overhang. *Journal of Development Economics*, 29,253-268.
13. Martin, F. M. (2009). A positive theory of government debt. *Review of Economic Dynamics*, 12, 608-631.
14. Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5, 147-175.
15. Pailwa, V. (2008). *Economic environment of Business*.Prentice Hall of India, Private Limited, New Delhi.
16. Perotti, R. (2007). *Fiscal policy in developing countries: A framework and some questions*. World Bank Research Working Paper No. 4365.
17. Pesaran, H., Yong Cheol, S., & Smith, R. (1999). Mean group estimation of dynamics heterogeneous panels. *Journal of the American Association*, 94 (446), 621-624.
18. Roser, M. (2021). What is economic growth? And why is it important? Our world in Data. <https://ourworldindata.org/what-is-economic-growth>. May 13, 2021.
19. Sambiri, M. J., Otieno, M. K., Mwangi, M., Ogiyo, C. O., &Rombo, K. (2014). Lending rates and its impact on the economic growth in Kenya. *Journal of Economics and Sustainable Development*,5(19), 89-98.
20. Sambiri, M. J., Otieno, M. K., Mwangi, M., Ogiyo, C. O., & Rombo, K. (2014). Lending rates and its impact on the economic growth in Kenya. *Journal of Economics and Sustainable Development*,5(19), 89-98.
21. Saunders, A., & Cornet, M. (2011). *Financial institution management: A risk management approach*.7th Edition. McGraw Hill/Irwin 2011.
22. Sen, K. (2021). Why should I care about economic growth? UNU-WIDER, <https://www.wider.unu.edu/publication/why-should-i-care-about-economic-growth>. January 2021.
23. Sergey, D., Alexandra, B., Pavel, T., & Elena, S. M. (2017).*The effect of interest rates on economic growth*.Gaidar Institute for Economic Policy, 2017-303.
24. Siew, P. L., & Yan, L. N. (2015). Public debt and economic growth in Malaysia. *AsianEconomic and Financial Review*, 5(1), 119-126.
25. Udoka, C., Agwenjang, R., &Tapang, K. (2012). An empirical analysis of the effect of interestrate management policies in Nigeria 1970-2010.*Journal of Business and Management*,4(6) 5-10.

26. Umary, A., Aminu,A., & Musa, S. (2013). External debt and domestic debt impact on the growth of the Nigerian economy. *International Journal of Educational Research*, 1(2),2306-2323.





## **Online Audiences and Gatekeeping: User Comments and Their Influence on Editorial Processes in Newsrooms in Kenya**

*Beryl Anyango Oywer*

Graduate Student, Graduate School of Media and Communications,  
Aga Khan University, Program Manager at NABU Global, Kenya

*Nancy Booker*

Associate Professor and Dean, Graduate School of Media and  
Communications, Aga Khan University, Kenya

*Hesbon Hansen Owilla*

Research Associate, Innovation Centre, Aga Khan University, Kenya

*Paul Kimweli*

Research Assistant, Graduate School of Media and Communications,  
Aga Khan University, Kenya

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p105](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p105)

---

Submitted: 24 March 2023

Accepted: 09 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Oywer B.A., Booker N., Owilla H.H. & Kimweli P. (2023). *Online Audiences and Gatekeeping: User Comments and Their Influence on Editorial Processes in Newsrooms in Kenya*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 105.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p105>

---

### **Abstract**

In Kenyan newsrooms, there has been a debate about keeping the comment section on news websites in the aftermath of Social Media Networks. This allows the media to still collect user opinions without the risk of unregulated third-party comments. This paper sought to establish the nature and influence user comments have on editorial processes and explain what value media houses that have retained the comment section are receiving. To investigate this, the researchers adopted mixed methods research approach (quantitative and qualitative) and concurrent mixed methods research designs. The targeted population was journalists working in media houses that operate in print, broadcast, and digital news websites in Nairobi County. The targeted media houses were: Nation Media Group (NMG), Standard Group (SG), and Radio Africa Group (RAG). The sample size comprised 252 participants for

quantitative data, nine key informants for in-depth interviews, and 84 articles for direct content analysis. Surveys and directed content analysis were used as strategies of inquiry. These strategies were aided by questionnaires, in-depth interviews, and code sheets as data generation tools. Statistical Package for Social Sciences (IBM/SPSS) was used to analyse quantitative data. Quantitative data was presented using tables and pie charts. Qualitative data was thematically analysed and presented in the form of themes. Contrary to popular belief, the findings show that discussions in news website comment sections are frequently marred by incivility. Instead, most of the comments were deliberative, with audience members just looking for a forum to express themselves civilly. However, in cases with reported incidences of incivility, the sources quoted were the main trigger. Journalists have been shown to use user input in the comment section to gauge the quality of their content, while media companies use audience knowledge to make strategic decisions. The results shed light on how newsrooms may give the public a platform to discuss and give their input on the news while maintaining deliberative debates.

---

**Keywords:** Audiences, Online Audiences, Online News, User Comments, Editorial, Gatekeeping

## **Introduction**

Online discussions of the news media provide unique ways for the public to engage with the news content, provide real-time feedback, and provide platforms for socio-political discourse by the news consumers. As technological innovations continue to change the landscape of journalism, digital media platforms have been increasingly important avenues for news distribution. These include websites and social media platforms. Additionally, the comment sections in news websites and social media platforms provide real-time interactive opportunities for participatory journalism (Han et al., 2022). Indeed, studies in South Korea, Australia, Germany and North America indicate that over 70% of digital news consumers read the comment sections. They are seen as valid cues of public opinion and generate further user engagement. However, significantly, the nature of comments can potentially influence other readers' sense of media objectivity and credibility, news quality and may activate prejudices and stereotypes toward the subjects featured in the news (Han et al., 2022; Korea Press Foundation, 2018; Barnes, 2015; Springer et al., 2015 & Stroud et al., 2016). The comment sections have also emerged as virtual objects in digital journalism, whereby they are used as data sources for gathering further information, quality improvement and evaluation, and innovation and development of new technologies.

The comment sections also provide opportunities for readers to provide alternative perspectives and seek or offer clarifications on the

information provided. Studies in South Korea have shown that user comments may enhance readers' understanding of the news content (Korea Press Foundation, 2018). However, Teresa et al. (2020) studies have shown that the number of comments that flood newsroom comment sections can sometimes become overwhelmingly diverse and are often critical of the news item's content, the writer or issues raised. While this may provide invaluable feedback and insights to the media houses, in most unmoderated comment sections, abusive, uncivil and inflammatory comments and, in extreme cases, become online 'battlefields' for groups and people with rivaling opinions. As earlier noted, this may provide grounds for harassment and discrimination against subjects of the news items. In these contexts, the comment sections potentially damage the media houses' image or even expose them to litigation. On the other hand, this has also made journalists stop to see the comment sections as places of public discourse and journalistic learning.

Scholars have established that user comments as a tool for measuring audience engagement are critical in editorial decisions as they increase website traffic, create a platform for the public to engage in public discourse and allow the media to understand their behaviours and preferences, among others (Ben-David & Soffer, 2019; E.-J. Lee, Jang, & Chung, 2021; Liu & McLeod, 2019; Loosen et al., 2018; Reich, 2011). However, despite these robust engagements with the public that gives the media feedback on their consumers, major news websites internationally, including Reddit, British Broadcasting Corporation (BBC), Cable News Network (CNN), and Aljazeera, among others, have all disabled their comment section, with the New York Times only allowing comments on specific news articles.

In Kenya, the script is the same with the top news websites: *Tuko.co.ke*, *Kenyans.co.ke*, *Citizen Digital*, *People Daily Online*, and *Pulse live* following suit by disabling their comment sections, thereby limiting their audiences' feedback options, only allowing them a chance to comment on stories posted on social media networks like Facebook, Instagram, and Twitter. Nel (2007) notes that newsrooms have no control over the content posted on news websites and social media sites by third parties exposing them to ethical, legal and brand identity challenges. In addition, user comments are posted mainly by people who want to remain anonymous or use pseudonyms, with the liability lying squarely on the news website. In 2013, Nation Media Group (NMG) was found liable for defamatory content posted by members of the public on their news website on an article by journalist Muchemi Wachira. Although, by its role in providing a platform for the publication of a defamatory comment, NMG was found liable for defamation against the then Deputy Prime Minister Uhuru Muigai Kenyatta, this case was later settled out of court (Goodman & Cherubini, 2013). In April last year, Maxence Melo, founder of the online discussion platform *Jamii Forum blog*, was convicted of

paying a fine of three million Tanzania Shillings or serving a year in prison for obstructing police investigations by refusing to disclose the identities of whistle-blowers on his platform Committee to Protect Journalists (CPJ, 2020). The provisions that provide anonymity on comments submitted on news websites pose ethical, legal, and brand identification issues. However, *The Star Online*, *Nation.Africa*, and *Standard Digital* nonetheless permit public user comments. The challenges and risks that come with having a user comments section have not deterred Radio Africa Group (RAG), NMG, and Standard Group (SG) from having these sections on their news websites, and the current study seeks to analyse these user comments sections, the nature of the comments and the influence on editorial processes.

### **Statement of the Problem**

The importance of the audience in newsrooms is not a new phenomenon. However, media organisations have now adopted new means of tracking quantitative and qualitative data from the audience using data metrics and analysis (Cherubini & Nielsen, 2016). Tracking audience data and the attendant analysis has led to the development of new roles in the newsroom, including audience engagement editor, growth editor, and audience development editors who oversee sieving this information which is then passed on to senior editors ostensibly as part of improving the editorial quality and consumer targeting.

Unlike when one would have to rely on letters to the editor to be published and the delayed and inferential feedback, the digital platform allows instant responses that are visible to other readers (Hermida & Thurman, 2007). However, the nature of these user comments, which in some cases do not adhere to journalistic standards, has exposed media houses to ethical, legal, and brand identity challenges and could be the reason why many news websites have disabled this vital feedback tool (Beckert & Ziegele, 2020; Coe et al., 2014; Hermida & Thurman, 2007; Liu & McLeod, 2019; Nel, 2007; Reich, 2011).

Globally and locally, there have been repercussions for unmoderated user comments on news websites, with media houses held liable for defamation (Goodman & Cherubini, 2013), while in some cases, journalists have been jailed for failing to reveal the identity of commentators (CPJ, 2020). In other instances, the media house brand has come under attack due to third-party user comments influencing the perceived quality of journalism (Lee et al., 2021).

However, despite the ethical, legal, and brand identity risks, some media houses have retained the comment section as a vital audience feedback tool (Goodman & Cherubini, 2013; E. Lee, 2016; Thurman, 2008; Ziegele, Breiner, & Quiring, 2014) while others have deactivated the section

(AlJazeera, 2017; Coe et al., 2014; Gross, 2014). There is a gap in knowledge as to why media houses would take the risk and allow user comments on their news websites. Thus, this study focuses on the nature and extent to which these sections are of value, if any, to the editorial processes.

## **Literature Review**

### **Nature of User Comments on News Articles**

The digital disruption has provided numerous opportunities for readers to contribute to news articles posted online. The opportunities include commenting on stories, reader blogs, Have Your Say segments, and polls to keep engagement. In addition, the networked environment of the internet has provided a comfortable space for citizens bringing about feelings of connectedness and solidarity which motivate them to move from just consuming to participating in discussions (Lee, 2019). These discussions can form the basis for building on the news article through new story ideas, correcting misinformation or crowdsourcing for journalists.

Juarez (2020), in a study looking at journalist gatekeeping and audience participation in the New York Times comment section, noted that journalists and readers value the comment section differently. While journalists prefer comments that are intelligent, conciliatory, or presented respectfully despite the diversity of viewpoints, readers prefer combative, direct views that are similar to their own. This is further supported by Ben-David and Soffer (2019), who noted that controversial political and social news received the highest number of media-critical comments, which may be directed towards an individual journalist, the media house or, in some instances, the media industry. In their study, Ziegele et al. (2014) found that user comments online often lack interaction between users as most of them are focused on personal opinions and not so much on other comments. According to Tong (2015), news websites require user interaction to produce a high-quality conversation.

The quality of user comments is determined by, among other issues, personality traits, the situational state of the user, the type of issues reported on, sources quoted in the news item, the level of moderation and whether the users can share comments anonymously or not. Concerning the personality and situational state of the user, Beckert and Ziegele (2020) found that people with sadistic personality traits and specific article topics mainly triggered incivility. Furthermore, users' cognitive involvement on a societal level influenced the deliberative quality of the comments they made online. Those involved in societal matters will look at the collective consequence of the topic under discussion and are more likely to encourage other members to reflect on the issues civilly and elaborately.

However, Coe et al. (2014) argue that in civil communication behaviour is primarily rooted in one's situation compared to the feelings of connectedness to societal issues. In their findings, they noted that just being in a negative mood can trigger uncivil comments. In addition, they also found that contrary to popular beliefs, those who comment frequently are more likely to be civil than those who do not. Moreover, frequent commenters are more likely to back up claims with evidence than those who want to stir up trouble, a concept referred to as trolling (De-La-Pena-Sordo et al., 2016).

Beckert and Ziegele (2020) also noted that topic selection could influence the nature of comments. They noted that conflict-laden issues and other controversial comments generate more negative emotions among users creating a spiral effect of incivility in the comment sections. However, as much as the news topic can strongly predict incivility in the comment section, the article's topic does not affect the deliberativeness.

However, this is contradicted by Coe et al. (2014), who found that some topics may evoke negative emotions, making readers express themselves by writing discourteous comments. In their findings, after a content analysis of 300 articles posted on a local news website, they also concluded that sources quoted within the article could trigger incivility in the comment section. Therefore, it is imperative to understand how the topic selection is an editorial function, and the moderation after that contributes to the types of comments on news websites that have retained the comment section.

Ksiazek et al. (2015), in their study of hostility and incivility in user comments, noted that news organisations are also to blame for the uncontrollable levels of uncivil comments on some stories. They argue that editors may give controversial stories prominence to evoke discussions in the articles' comment section. The goal here is to maximise popular and engaging content to drive more eyeballs to the website, which may unintentionally generate hostility. This brings to question the delicate balance media organisations must consider while weighing profit-making decisions and their duty to public service. Popular and engaging content is good for business, but highly uncivil comments undermine the deliberativeness of online news conversations. Confirming findings by Liu and McLeod (2019) that comment sections attract website traffic, and the numbers can be used for commercial purposes to show advertisers the target audience reach a media house has.

Therefore, this study seeks to understand the nature of user comments on *Star Online Nation.Africa* and *The Standard Digital* may affect editorial decisions, including topic selection and story placement.

The anonymous nature of comments posted on news websites significantly contributes to incivility in the comment sections, especially among users who hide behind pseudonyms (Cho & Kwon, 2015; Liu & McLeod, 2019; S. Wang, 2020). In a comparative analysis of user comments

posted on news websites and those on Facebook for the same news article, Liu and McLeod (2019) found that comments on news stories posted on Facebook were more civil due to the high social risk involved. In addition, hostile comments make people discredit the quality of the news article, negatively influence a reader's attitude and can push them to leave a negative comment. Newsrooms' use of participatory features like the positioning of comment numbers next to the headline and the display of a few comments at the end of an article also contribute to incivility in the comment section (Netzer et al., 2014).

Scholars have categorised the nature of audience feedback as engagement, media criticism, incivility, and correction. Engagement is where the audience member brings forth some issues in a civil way, advancing a story and promoting public discourse (De-La-Pena-Sordo et al., 2016; Ziegele et al., 2014); Media Criticism is where users question the quality of journalism (accuracy, fairness, correctness), an attack to an individual journalist, an attack the media house (based on story selection, prominence of stories), an attack on the media industry and criticising management strategies (Ben-David & Soffer, 2019; Cheruiyot, 2017; Juarez Miro, 2020); Incivility is where an audience member uses hostile, hateful, rude and offensive comments towards other users or the sources quoted (Beckert & Ziegele, 2020; Cho & Kwon, 2015; Coe et al., 2014; Ksiazek et al., 2015; Netzer et al., 2014); and, Correction are comments that seek to correct the facts of journalistic content with evidence. Comments which highlight typos and errors or point out inconsistencies by a quoted source (Ben-David & Soffer, 2019; Ksiazek, 2018; Tong, 2015).

Since comments affect the value of the news article, how it is rated, and the brand values, news organisations are keen to moderate the content that appears below articles on news websites. In a study to understand why British News Media are struggling with user comments, Hermida and Thurman (2007) found that news executives are finding it hard to incorporate user content into the professional journalism systems due to concerns about reputation, trust, and legal issues. Hermida and Thurman (2008) support this argument stating that editors view user content as complementary to professional journalism, implying that professionally produced content is superior. Newsrooms are still working out how to integrate user participation within existing norms and practices due to the cost and time implications of gatekeeping. Harrison (2010), in a study of how the BBC moderate's user-generated content (UGC), noted that moderation of online comments was the most time-consuming and resource-hungry element of the BBC's UGC hub largely because of the success of their "Have Your Say" section. He adds that editors at the BBC find the segment beneficial as eye-witness accounts are used to advance stories. Hermida and Thurman (2008) further this argument,

noting that as Newsrooms weigh the commercial potential of user media against the cost implication of moderation, smaller organisations that do not have the financial muscle to maintain the comment section have been forced to do away with the mechanisms for audience participation. CNN is a major global news outlet that deactivated the comment section. Gross (2014) notes that editors now only selectively activate comments on stories they feel will generate meaningful debates in which they can actively participate. In disabling its comment section, Aljazeera noted that it had been hijacked by individuals hiding behind anonymity and spewing derogatory and abusive messages, which they did not endorse as an organisation (AlJazeera, 2017).

For the media houses that have decided to maintain the comment section, RAG, NMG, and SG through their news websites – *The Star Online*, *Nation.Africa*, and *Standard Digital* – gatekeeping in terms of moderating comments is inevitable. However, moderating comments on online news websites has also come under scrutiny. Wang (2021), in a study of the effects of content moderation, found that deleting racist, sexist or homophobic comments may also hurt organisations as it reduces trust by readers. She adds that to prevent this; media outlets should search for ways to keep the dialogue respectful by directing it towards particular subjects they want their audience to explore.

To ensure meaningful conversations are promoted through comment sections of news websites, news organisations have been forced to devise ways to moderate the comments and steer conversations on their platform. This study seeks to understand the value *the Star Online*, *Nation.Africa*, and *The Standard Digital* are deriving from the comment section of their news websites that far outweigh the financial resources and time implications for maintaining the comment section.

### **User-Generated Content and Gatekeeping**

Digital disruption has revolutionised how the audience reviews news articles posted online. Through the comment section of websites and comments on news stories posted on social network sites, the user can now express their emotions and opinions, add information or correct inaccuracies instantly (Lee, 2019). Lee et al. (2021) noted that user comments epitomise the participatory nature of online journalism. Their study of how user comments affect a reader's opinion argued that user comments played a significant role in creating pictures in our heads and shaping our opinions on matters. They further noted that the user comments shaped the perception of public opinion and the perceived quality of the news item. News articles with critical comments were rated lower even though the comments were not related to the story.



Lee (2016) further argues that comments are the best way to test deliberative democracy. She adds that the feedback mechanism is the best place to showcase competing viewpoints, arouses public interest in critical issues and starts discussions around them. Reich (2011), in his study on gatekeeping of online content, found that journalists are driven by the need to democratise the flow of information necessary for public discourse and, therefore, would support the presence of a feedback mechanism. In addition, the scrutiny by readers keeps journalists on their toes and has led to a more accurate account of the news.

For News organisations, audience feedback is the best form of data to understand the users' needs, wants and consumption patterns which can be aligned with brand objectives and strategies accordingly (Assmann & Diakopoulos, 2017). In their study of how newsrooms have created new roles like audience engagement editor, they argue that media organisations are now able to gather data from users, which forms part of business strategies driven by the need to generate revenue from digital content which is provided for free. In addition, the engagement editors are tasked with updating, re-writing and repositioning stories per the audience's needs to build and maintain brand loyalty. However, Cherubini and Nielsen (2016) state that data and analytics can be rendered useless if organisations do not have a clear use structure.

As much as user comments allow for the advancement of democratic dialogue, they are a controversial element of online communication. Anonymity online has exposed users to uncivil comments, hate speech, deception, and impersonation. In addition to trolling and flaming, profane, abusive or insulting language has gone up (Cho & Kwon, 2015). Cho and Kwon (2015) further argue that these beats advance democratic dialogue as many users are less likely to participate in essential discussions due to incivility in the comment section. Ernst et al. (2017) further advance this argument, noting that online comments can affect perceived journalistic quality, the trustworthiness of a news article and its persuasiveness. Lee et al. (2021) also noted that users rated news credibility lower when the comments posted were critical towards the article, even if they were not based on the story's facts. This can alter a user's perception of media bias and ultimately affect the brand identity of the media house. Such effects can potentially influence what editors do to ensure that the stories posted or placed in prominent positions do not attract negative comments. Since no studies have focused on this, it is a gap that the current study seeks to fill.

Newsrooms want to regulate user comments because of their desire to maintain journalistic professionalism. Some organisations have employed moderators who are either journalists or non-journalistic staff, whose mandate is to sieve third-party users' information in the form of comments on articles posted on news websites (Lee et al., 2017). In as much as journalists want to

engage with users through the comment section in order to build a relationship and brand loyalty, to find new story ideas as well as feedback on their work, there is a need for gatekeeping, as Reich (2011) argues that reporters feel legally and ethically responsible for user comments on their stories posted online. He adds that newsrooms have adopted three ways of moderating comments to avoid potentially damaging legal, ethical or brand value repercussions. They include pre-moderation, where one's comment is screened before it is posted; post-moderation, where an editor allows you to post, then offensive comments are deleted and the autonomous model, where a reader has to sign in with their personal social media account before commenting on a story. The autonomous model has been backed by several scholars (Lee et al., 2021; Lee, 2016; Ziegele et al., 2018) who argue that it is a way to reduce incivility online, as the authors can easily be identified. However, anonymity online has provided room for spamming, hate speech, deception and impersonation (Cho & Kwon, 2015). Globally and locally, there have been repercussions for unmoderated user comments on news websites. In 2015, the European Court for Human Rights ruled that news portals could be liable for unlawful content in third-party postings (Ermert, 2015, December 02).

In the long run, overly uncivil comments deter other users from making their contributions. In addition, journalists constantly fear ethical and legal concerns, which can eventually make a news outlet shut down the comment section. This could be the motivation behind significant news websites internationally, including Reddit, BBC, The New York Times, CNN and Aljazeera, and local outlets like *The Standard*, *People Daily*, *Tuko.co.ke*, and *Pulse live* disabling their comment sections, thereby limiting their audiences' feedback options.

This initial understanding of the ethical, legal and brand identity challenges that newsrooms fear brought about by unregulated third-party user comments does not explain why the *Star Online*, *Nation.Africa* and *The Standard Digital* have maintained comment sections on their news websites, a question this study seeks to understand.

### **User-Generated Content Impact on Editorial Processes**

Changes in technology may have reworked how journalists perform specific functions like news gathering, selection/filtering, distribution and even presentation. However, the gatekeeping function to maintain journalistic professionalism is yet to change (Adornato, 2016). Gatekeepers determine whether a news item is worthy of dissemination based on specific traditional news attributes such as timeliness, proximity, conflict, sensationalism, prominence, interest, importance, and novelty (Shoemaker & Vos, 2009). However, this is constantly being challenged by the social aspect of news online, which has added a layer where the audience also has a say on the

newsworthiness of a story. In addition, the networked environment has provided a comfortable space for the audience to move from just listening, reading or watching the news to actively participating in news processes (Lee, 2019).

Lee et al. (2021) noted that the participatory nature of journalism online is epitomised through user comments. Audience feedback through comments posted on news articles online promotes democratic discourse, gives journalists a better understanding of their audience preferences and views, is a great source of new story ideas, and an avenue to build reader loyalty, among others (Lee & Tandoc Jr, 2017). Despite these advantages, journalists still exercise the need to regulate the comments as they affect the perceived quality of the news article, the trustworthiness and how persuasive the article is (Ernst et al., 2017; Lee et al., 2021). News quality is highly valued in the newsroom, with Naab et al. (2020) adding that people use critical user comments as cues to evaluate the quality and credibility of an online news article.

Through moderation, newsrooms can control the quality and quantity of comments that appear on news articles online. Moderation can be done in various ways, including pre-moderation, post-moderation or through an autonomous model where users can comment only if they meet a particular criterion. However, journalists are still concerned that the volume of comments makes gatekeeping efforts impossible due to the cost implication and the time consumed (Harrison, 2010; Reich, 2011). In addition, journalists are finding it challenging to incorporate user media into the professional journalistic structures as they are concerned about legal, ethical, reputation and trust issues (Hermida & Thurman, 2007). Hermida and Thurman (2008) noted that editors felt that professionally produced journalistic content was superior in their study of how British Newspaper websites incorporated user-generated content. In addition, news professionals are still working out whether and how to incorporate user content with the prevailing concern of the potential it must damage a newspaper's brand.

In their analysis, Paulussen and Ugille (2008) argue that user-generated content does not fit into the journalistic routines of news gathering. There are no structures to support the process, which could be why newsrooms are not incorporating user content into their production process. In addition, they also noted that in as much as journalists are not opposed to participatory journalism, concerns about quality are a big hindrance as amateur journalists may not live up to the standards of objectivity, accountability, and independence. Thurman (2008) reiterates this, who added that some editors are worried about the legal liabilities of non-journalistic content, with some news websites completely shutting them off. If indeed, the three news websites: *Star Online*, *Nation.Africa*, and *The Standard Digital* incorporate

third-party user comments in their daily journalistic routines; then, this study seeks to understand the structures they have put in place to support such non-journalistic contributions, considering the risk factors.

Hille and Bakker (2014), in their study of how comments on news websites and social media platforms impact the practice of journalism, found that often user comments do not complement the original journalistic stories to which they refer. After analysing over 3,000 comments, they also noted that users were more concerned about responding to their fellow users' comments, providing an opportunity for conversation and debate rather than focusing on the title topic. This is confirmed by Milioni et al. (2012) study that showed that users rarely use the comment sections in online articles to provide additional original information about the news; instead, they limit themselves to expressing their opinions on public matters which cannot be included as part of journalistic content because of lack of objectivity. They further noted that this type of participation shows the audience is not yet co-producers of news content as they lack professional journalistic skills. Since user comments cannot be used for some core journalistic functions such as agenda setting, providing original unreported information or challenging journalistic viewpoints through verified oppositional views, the current study seeks to analyse how *the Star Online*, *Nation.Africa* and *The Standard Digital* maintain the boundary between individual opinions and professional journalistic content.

## **Methodology**

This paper adopted a mixed methods approach (quantitative and qualitative approaches) to explain the nature of the audience feedback and the influence of user comments sections on the editorial processes of newsrooms with such sections active. The value of such comment sections to newsrooms requires in-depth engagement with newsroom staff to elicit rich data. In contrast, the nature of such comments and the extent to which such comments influence editorial processes required a directed content analysis and a survey questionnaire, respectively. Thus, the essence of this approach was to provide a better understating than either form of data set alone (Creswell, 2009; Creswell, 2014). Concurrent mixed methods research design was employed. It implies that qualitative and quantitative data are collected simultaneously, and the presentation of the analysed data (Akhtar, 2016; Creswell & Creswell, 2017). This design was appropriate for the study as the qualitative data corroborated the quantitative data. The researchers needed to collect both data sets to give an in-depth understanding of the study problem.

The target population for this study was journalists working in media houses that operate print, broadcast, and digital news websites in Nairobi County. The targeted journalists should have editorial responsibilities in media

houses with three platforms where the comment section on their digital news website is active. Media Council of Kenya (MCK) notes that the four media houses that have operations in all three platforms include: NMG, SG, Mediamax Ltd, and RAG. They have 1,238 journalists (NMG = 338, SG = 423, Mediamax Ltd = 323, and RAG = 154) with editorial responsibilities (MCK, 2021). MCK further indicates that 915 journalists work in the four media houses with news websites with active comment sections. However, Mediamax Ltd, with 233 accredited/active journalists with editorial responsibilities, are not represented within Nairobi County. Thus, this leaves the researchers with NMG, SG, and RAG. With this in mind, this brings the number of accredited journalists with the study criterion to 682 (NMG = 254, SG = 320, and RAG = 108). Thus, the sample size for the study was drawn from the three media mentioned above houses with an active comment section on their news website and are based within Nairobi County.

This study's sample size comprised 252 participants for quantitative data, 9 key informants for in-depth interviews, and 84 articles for direct content analysis. The sample size of 252 participants for quantitative data was achieved through a mathematical formula. This formula allows a researcher to sample a population with a desired degree of accuracy (Adam, 2020). For this paper, the researchers used Slovin's formula as  $n = N / (1 + Ne^2)$ , where  $n$  is the sample size determined by the known population  $N$  and the acceptable error value (Adam, 2020), as shown below.

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

Where:

$n$  = the sample size

$N$  = the size of the population

$e$  = error margin of 0.05, and

a confidence level of 95%

$$n = \frac{682}{1 + 682 (0.05)^2} = 252$$

Therefore, using the ratios of the media house population (NMG = 254, SG = 320, and RAG = 108) and dividing by the cumulative quantitative sample size (682), the researchers achieved the sample size for each media house. Table 1 represents the distribution summary of the quantitative sample size.

**Table 1.** Summary representation of the quantitative sample size

Media House	No. of Accredited/Active Journalists	No. of Accredited/Active Journalists in Nairobi	% Ratio	Sample Size
Nation Media Group	338	254	93.85337	94
Standard Group	423	320	118.2405	118
Mediamax Ltd	323	(233) *	-	-
Radio Africa Group	154	108	39.90616	40
Total	1,238	682	252	252

\*Mediamax Ltd is not represented within Nairobi County

As indicated above, the sample size for NMG = 94 participants, SG = 118 participants, and RAG = 40 participants. Further, the researchers purposely selected three (3) key informants from each of the three targeted media houses for qualitative data. This sums to nine (9) key informants ( $3 \times 3 = 9$ ). They included digital, echo, and news editors identified as the final decision makers for the stories posted on a media house's online platform. Moreover, eighty-four (84) news articles posted on the three websites were sampled. This means 252 comments were sampled ( $84 \times 3 = 252$ ). The researchers picked the first article given prominence on the front page of the print edition, in this case, the headline, and searched for the corresponding digital edition on the news website. The first three comments were targeted for the news articles published in the first week of April, the second week of May, the third week of June, and the last week of July (April – July 2021).

The researchers adopted stratified random sampling, simple random sampling, and purposive sampling techniques. For quantitative sample size, the researchers grouped the units composing a population into homogeneous groups (or strata) before sampling (Babbie, 2016). In this case, the strata were: NMG, SG, and RAG. After the groupings, a simple random sampling technique was adopted to select elements in each media house (*see table 1*). Purposive sampling was entranced in the selection of key informants for the in-depth interviews, the targeted population (three media houses), and the selection of the directed content analysis articles. According to Etikan et al. (2016), Purposive sampling entails choosing participants who possess particular traits the researcher seeks. RAG, NMG, and SG newsrooms were selected as they were the only media houses operating on all three platforms in Kenya: print, broadcast, and a digital news website with an active user comment section. Informants were selected because they are well-versed in the study phenomenon.

The researchers adopted surveys, directed content analysis, and in-depth interviews as inquiry strategies. Through this, the researchers could describe to what extent the comment section influences editorial processes and the inherent value newsrooms that have it active are deriving (Creswell, 2014). Further, these strategies aided in determining the nature of the user comments on *The Star Online*, *Nation.Africa*, and *The Standard Digital* news websites. Surveys provide a quantitative or numeric description of the study population's trends, attitudes, or opinions (Creswell, 2014). Content analysis, on the other hand, is a systematic coding and categorising approach used to explore large amounts of data to determine patterns of text used, their frequency and relationship based on predetermined variables (Vaismoradi et al., 2013), focused on articles posted on the front page of the print version headline for the specific dates sampled and traced them back to the news website looking at the first three comments. To this end, the researchers explicitly identified the context within which analysis will be done to make valid inferences (Krippendorff, 2004). The current study used the four characteristics of the nature of user comments based on previous literature to direct the text analysis and make inferences. Previous literature outlines the four characteristics of the nature of user comments as engagement, media criticism, correction, and incivility (Coe et al., 2014; Juarez Miro, 2020; Liu & McLeod, 2019; Milioni et al., 2012; S. Wang, 2021). An in-depth interview involves a researcher and an informant (Berger, 2016). This was to gain data that could not be attained through surveys. This strategy allowed further probing of the key informants to understand the study phenomena better.

Questionnaires, code sheets, and interview guides were used as data generation tools. The researchers used questionnaires on journalists. The questionnaires had closed-ended questions and were self – administered. Interviews guides were used to collect data from non-journalistic staff (key informants) involved in audience data collection in newsrooms and editors to further expound on the numerical data as they are the final decision-makers on the content posted to the news websites. The interview guides were semi-structured. The semi-structured nature of the interview guide allowed the participants to fully express themselves while at the same time steering the conversation to ensure there was uniformity in the type of data collected (Daymon & Holloway, 2010). The code sheet was developed based on the four characteristics of user comments: engagement, media criticism, correction, and incivility (*see literature review*). Thus, a code sheet is a list of codes with corresponding definitions to allow a researcher to make sense of its content and analyse it based on an analysis criterion (Mihás & Institute, 2019). For this study, the content in the comment section determined the availability of the characteristic of the nature of user comments.

Short-hand notes and recording with consent from key informants were used for in-depth interviews.

The researchers used IBM/SPSS (Statistical Package for Social Science) to analyse quantitative data. The data was presented in graphs, charts, and tables. Thematic analysis techniques were used to analyse qualitative data. The analysed data was organised into themes.

The researchers met all necessary ethical study requirements. The study was conducted at NMG, SG, and RAG newsrooms within Nairobi County from June 2021 to February 2022.

## **Findings and Discussion**

The study sought to: a) describe the nature of user comments available on the three news websites through content analysis of user comment sections, b) understand how the user comments influence the editorial process through online administered structured questionnaire and key informant interviews and c) establish what value media houses derive from the user comment section on their news website despite the ethical, legal and brand identity risks that come enabled user comment sections through key informant in-depth interviews. We adopted mixed methods research approach and concurrent mixed methods research design to understand the value media houses derived from the user comment sections despite the ethical, legal and brand identity challenges occasioned by unregulated third-party comments and how user comments influence the editorial process.

### ***Response rate summary***

This study's Sample size comprised 252 participants for quantitative data, 9 key informants for in-depth interviews, and 84 articles that accrued to 252 comments for direct content analysis (*see methodology*). It means; thus, 252 questionnaires were shared with the study participants. Ninety-six (96) of the questionnaires were returned [(15) were from RAG, NMG (30), and (51) from SG]. This formed a response rate of 38.1% of the survey. Baruch and Holtom (2008), the average response for studies that use data collected during research at organisations is 35.7% with a standard deviation of 18.8 compared to individuals who are not linked to a specific organisation. Seven (7) of the nine (9) key informants participated in the study. This translated to a 77.78% response rate. Of the articles published between April (2021) and July (2021), 18 out of the 84 (21.43%) of the articles selected did not have comments and were thus eliminated from the analysis. Out of the 84 articles (252 comments), sixty-six (66) articles (198 comments) were analysed. This results in 78.57% of the articles/comments analysed. Wang (2020) notes that a sample size of six days for a news website is sufficient to determine content analysis results for up to six months; however, a researcher must consider variables such as



multimedia news articles that would require additional days spread out across some months.

***Nature of user comments available on the three websites***

In order to describe the nature of user comments on news websites, we conducted a directed content analysis of the user comment sections on the three news websites (*Star Online*, *Nation.Africa*, and *Standard Digital*). On publication (see table 2 below), the study found that the articles elicited almost similar levels of engagement with *Nation.Africa* led with (36.36%) of comments, followed by *Star Online* (32.83%) and, finally, *Standard Digital* (30.81%).

**Table 2.** Publication

	Frequency	Percent
Star	65	32.83%
Nation.Africa	72	36.36%
Standard	61	30.81%
Total	198	100%

We also observed pronounced comments engagement in political stories 102/195 (52.31%) followed closely by socio-cultural issues (26.67%; cumulative for health, crime, and education), while legal affairs and sports stories attracted the least user commentary as shown in Table 3 below.

**Table 3.** News Beat and Comments

News beat	Frequency	Percent
Health	17	8.72%
Current affairs	22	11.28%
Business	12	6.15%
Politics	102	52.31%
Education	18	9.23%
Sports	1	0.51%
Law	4	2.05%
Crime	17	8.72%
Courts	2	1.03%
Total	195	100%

The key informants corroborated these findings during the in-depth interviews and noted that political scandals, unique health stories, and crime receive the most engagement on their news websites. One respondent noted:

*Most of our comments are debates, and we have a very vibrant section of our audience that debates on politics. So political stories attract the most comments, and then you would find it for debating whether it is about UDA or ODM with Ruto or Raila, and there is all manner of comments.*

While looking at the nature of comments (*see table 4 below*), the study found that most comments could be classified as engaging (51.06%) - here defined as commenters interested in adding their voice to matters, they were passionate about - something that may explain why political and socio-cultural stories elicited the most comments. Incivil comments closely followed at 40.96%, while comments that could be seen as critical of the media or corrective tailed at 4.79% and 3.19%, respectively.

**Table 4.** Overall Nature of User Comments

	Frequency	Percent
Engagement	96	51.06%
Media criticism	9	4.79%
Incivility	77	40.96%
Correction	6	3.19%
Total	188	100%

The key informants indicated that political and other human-interest stories generate high volumes of comments, often overwhelming for the moderators and editors due to limited resources in the newsrooms. This makes it harder for the newsrooms to sieve out some uncivil comments, which often creates a spiral of incivility. For some of the editors, the decision is really about striking a balance on a strategy for moderation that would still keep the readers engaged with the news items. They postulated that:

*Now, the challenge with pre-moderation is that you have to have someone on standby 24/7 because they are the ones to activate every comment. So, it is challenging because sometimes you get slow feedback from the newsroom on what people need to follow up on. And then secondly, you push away people from your website because if they are coming to a website, they have to knock on the door before people tend to fall back and drop off. Okay, now, for post-moderation, the beauty is that you have given the users the confidence to be on your platform.*

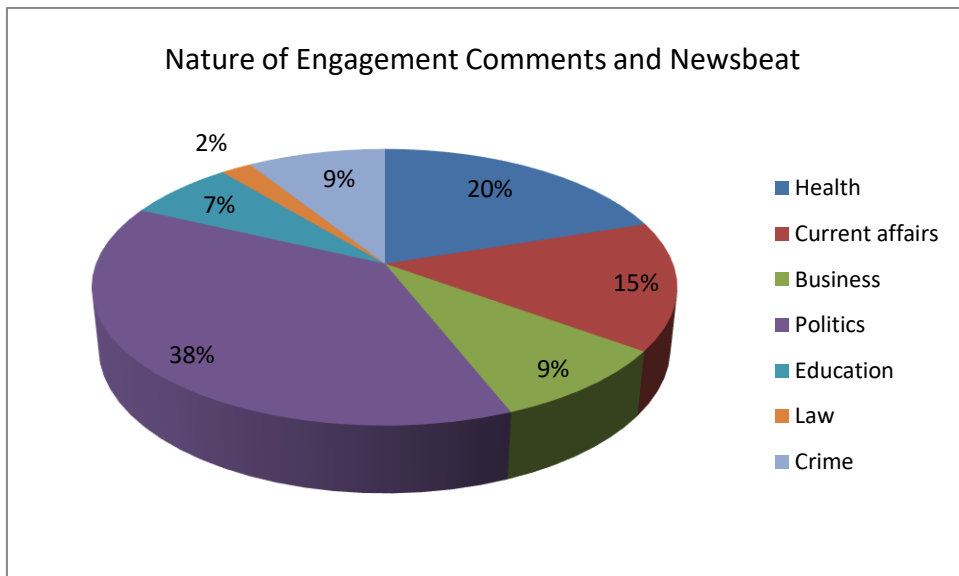
Where comments were deemed as engaging, reconciliation, and articulation of issues in a civil way (45.92%) and promoting public discourse (42.86%) are the two most dominant aspects of engaging comments, something that the key informants noted that have improved with increased moderation of the comment sections and sometimes interventions by journalists and other experts. This is illustrated in table 5 below.

Nonetheless, political stories (38%) had the most comments presented reconciliatory and civilly to bring forth more issues. The findings also indicate

that health stories (20%) and current affairs (15%) news articles generated many reconciliatory comments (*see figure 1 below*).

**Table 5.** Nature of Engaging Comments

	Frequency	Valid Percent
Reconciliatory and articulate issues in a civil way	45	45.92%
Promote Public discourse	42	42.86%
Appreciate the media	5	5.1%
Engaging but not related to the story	5	5.1%
Other	1	1.02%
Total	98	100



**Figure 1.** Nature of Engagement Comments and Newsbeat

Two of the key informants argue that:

*For instance, if it is, let us say, a bottom-up issue, they now even bring up and say, like in, let us say, in Europe, this and this happened, and this and this worked, and this and this did not work. So, you see, we have those three categories, exchanges, the normal political exchanges, them now giving us feedback telling us that you people know if you have written these stories, also give somebody else an opportunity, yeah, and now they are those who engage on issues.*

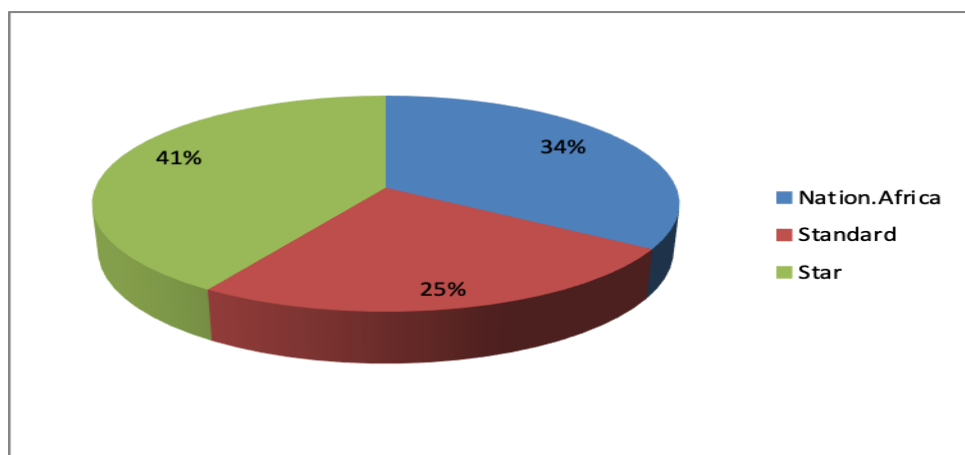
*So, I will go to health. That is another topic in which you will find much engagement and see much of what I call constructive feedback. People are sharing what they have*

*gone through and how they treated themselves, quote, and quote. So, it is a story about hypertension; people will share their experiences. If it is a fertility story, they will ask us to recommend doctors, where they can go for checks and whom they can visit, say, have babies.*

It however emerged that media houses set rules and guidelines that dictate the level of maturity of arguments in the comment section. An interviewee noted that on their platform, comments that could be classified as corrective are primarily positive and are geared towards promoting balanced journalism or seeking clarification or additional information:

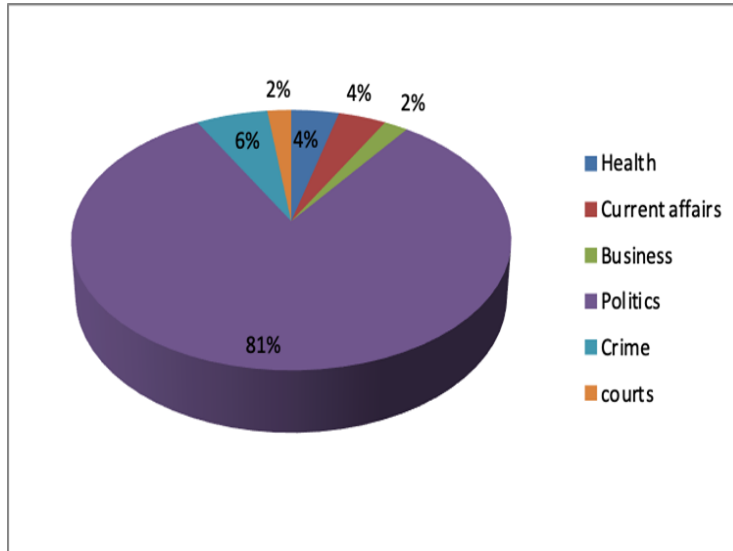
*They say the story does not give the complete picture or the full information. Could you please do a part two and give us much more information? Alternatively, they suggest that you interview somebody else. If you interviewed Tuju, they are saying go and interview Mwalimu Dida next time so that we also hear from other voices.*

*Star Online* (41%) generated the most uncivil comments compared to those posted on the *Standard Digital* website (25%). It also emerged that articles posted on *Star Online* are post-moderated while the ones on *Standard Digital* are not actively moderated; however, only paid subscribers can comment on news articles, with the comments being deactivated on content deemed polarising. On the other hand, the *Nation.Africa* (34%) website user comments are pre-moderated and have a somewhat less percentage of incivility. This is demonstrated in figure 2 below.



**Figure .2.** Nature of Incivility Comments and Publication

Analysis of the news beats flooded with uncivil commentary indicated that political stories (81%) had the highest number of comments where the public expressed hostility towards the source quoted or the media house (68.4%) or towards other users 31.6%. The health news beat and current affairs also elicited some uncivil comments, however, in very low numbers, as shown in Figure 3 below.



**Figure 3.** Nature of incivility comments and News Beat

Findings from the interviews further corroborate the predominance of incivility expressed as hostility towards sources quoted as participants were near unanimous that uncivil, rude, or offensive comments were being fuelled by personalities mentioned in news articles. Further analysis shows that stories that feature political personalities with large followings or highlight scandals, especially the ones involving people in high places, are more likely to generate the most comments that are pro or anti the individual. Some of the key informants alluded that:

*Comments are usually more on the negative side than positive because of the political tension, because of the, you know, preferences when it comes to political sides people take. So usually, the more comments we get, basically, how do I put it, like people protecting their own, per se, in terms of you know, you cannot say this about, you know, this X politician or this other person.*

*It is the stories that are controversial from any of the beats that intend to draw in comments from the readers. Kenya is a very tribal and highly politically charged nation. So, people love politics. Anything that touches on the big wigs,*

*the so-called big wigs, this policy of not calling them big wigs because that is, you know, priming Kenyans to expect to vote or to have a leader between two people or the two horse races.*

### ***How do user comment sections influence journalistic and editorial decisions?***

Our second objective aimed to determine how user comments influence editorial processes. An editorial process in this study has been operationalised to mean the sieving criteria journalists use to determine what to consider as news and what is not. This process begins at the newsgathering stage until a news article is published on the website. The survey found that most respondents were assigned to cover political stories (26.04%), followed by health and business news beats. The science news beat received the least number of respondents assigned to it. This is indicated in table 6 below.

**Table 6.** Beat mostly assigned

	<b>Frequency</b>	<b>Valid Percent</b>
<b>Health</b>	15	15.63%
<b>Business</b>	15	15.63%
<b>Science</b>	2	2.08%
<b>Entertainment and Arts</b>	10	10.42%
<b>Politics</b>	25	26.04%
<b>Sports</b>	10	10.42%
<b>Technology</b>	8	8.33%
<b>Education</b>	11	11.46%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

The findings suggest that Kenya is a highly politicised nation, and the media mirrors the society. That could motivate the media to focus on the coverage of political news stories. The content analysis corroborates this to determine the nature of user comments, revealing that political stories received the most engagement. However, it emerged in the interviews that political stories from the least number of stories done in comparison to the other news beats. The participant argued that what could be driving the high engagement in political stories was that senior members write them of the newsroom and are mostly lengthy and seek to give more of an analysis compared to other news beats.

Most respondents noted that they engage with User Comments daily (46.88%), followed by those who do so two to three times a week (23.96%), while only 9.38% have never interacted with online user comments (*see table 7 below*).

**Table 7.** Rate of Engagement with User Comments

	Frequency	Valid Percent
Daily	45	46.88%
Several times a week (two to three times a week)	23	23.96%
Weekly (once a week)	8	8.33%
Monthly (two or three times a month)	6	6.25%
Less than a month	5	5.21%
Never	9	9.38%
Total	96	100

As a key informant noted, the journalists are encouraged to keep in touch with the user feedback as it forms important theses for story build-up, follow-up, infographics and explainers at their newsroom. Audience feedback also has increasingly become important in determining the attention and placement of what is deemed as prominent stories on the website. The informant argued that:

*For instance, if we see a story generating much interest and also have comments, I will probably tell someone on the online desk, please look at this angle and see how you can generate another follow-up story to this story. So, in that sense, what they do is, for instance, they can do an explainer, they can do a fact check of the story or an in-depth analysis of the story. So, you now generate more content on the same topic from different angles. Yeah, so we do that a lot.*

The study also sought to determine if the audience's view influences editorial decisions. Most respondents (91.21%) agreed that feedback from the audience has a bearing on newsroom decisions (*see table 8 below*).

**Table 8.** User Feedback and Editorial Decision Making

	Frequency	Valid Percent
Yes	83	91.21%
No	8	8.79%
Total	91	100

The findings show a shift in anchoring power from journalists to the audience regarding decision-making in the newsroom. Although journalistic independence is maintained, audience metrics influence how and what journalists write. For example, a key informant noted that:

*We have regular people who will always be in the comments section. However, how we do it is we have allowed these users to be columnists? So, if we know that you do a lot of long comments, it becomes like an OpEd. This is because*

*they are airing their views about, you know, challenging the opinions people are talking about there. So, we also give those people that platform to air their views. We have the contributors in the comments section come up with articles. We identify the people who write well, email them and tell them, hey, would you like to be part of the community and write an opinion piece about X topic? Send us your, you know, 800 words to this particular email, and we will publish it on the website.*

We also sought to find out the extent to which journalists interact with comments and the criteria they use to sieve the quality comments that can advance their editorial processes. 89% - political, sensational and cultural stories generate hostile comments. Perhaps, because of extra analysis and placement. 79% - interested in engaging with constructive and civil comments that add value to their stories and work. Such comment feedback has been instrumental in setting up online desks that can curate them and identify potential sources for story follow-up, gauge audience understanding and reception of the story - allowing for further adding of explainers or infographics as needed.

The study established that over 50% of the respondents indicated they had experienced negative commentary on their stories. Again, most of the affected journalists reported having worked on a political or current affair article - corroborating the findings from objective one, that such stories attract most individual targeted critics and harsh commentary. Over 6% indicated the negative comments were due to story sources and reflected individual stereotypes, framing, and sources.

When we sought to know whether the respondents had received user feedback about the quality of their stories or indicated media bias in a story, 82% agreed that such comments had been made. The study established that most respondents had interacted with comments criticising perceived media bias. A combined (87.5%) of the respondents strongly agreed or agreed that they have come across User Comments that point out instances of media bias.

How much do journalists use the comment sections to generate new story ideas (70%), improve the story or re-edit (66%), pulldown (75%), and correct (78%)? 56.3% of journalists have participated in correcting misinformation.

## **Conclusion**

From the findings, the researchers can conclude that user comments on news websites can be generally categorised as engaging in nature, where public members want to lend their voice to ongoing online discussions.



However, uncivil comments are also predominant in news websites and newsrooms and must use some form of moderation, either pre, post, or AI-powered moderation, to control and steer the discussion on their news websites to be more civil. So, the user comments shape journalistic content as reporters generate new story ideas from the audience. They can measure how the audience understands a news article, and the audience keeps them on their toes by exposing gaps missed by reporters. As much as the audience can influence the editorial process, journalists still take their gatekeeping role seriously and are keen to verify facts before incorporating user feedback to maintain professionalism. In addition, media houses with an active comment section derive value in audience-driven strategies, for instance, launching new products on news websites and building a community of loyal readers.

This study established that there is value in including a user comment section on news websites as they improve workflow for journalists and inform strategic decisions in newsrooms. It also established that media houses looking to active their comment section must implement moderation methods to steer the conversation online to maintain deliberative discussions. However, in a networked environment where the roles of the gated and the gatekeeper are interchangeable, it is prudent for the media to maintain its gatekeeping role even when incorporating audience insights that shape content to distinguish it as professionally produced content rather than an opinion of a user.

### References:

1. Adam, A. M. (2020). Sample size determination in survey research. *Journal of Scientific Research and Reports*, 90-97.
2. Adornato, A. C. (2016). Forces at the gate: Social media's influence on editorial and production decisions in local television newsrooms. *Electronic News*, 10(2), 87-104.
3. Akhtar, D. M. I. (2016). Research design. *Research Design (February 1, 2016)*.
4. Al Jazeera. (2017). Why We Are Disabling Comments On Aljazeera.com. Retrieved from <https://medium.com/@AJEnglish/why-were-disabling-comments-on-aljazeera-com-a9ffbac61f10>
5. Assmann, K., & Diakopoulos, N. (2017). *Negotiating change: Audience engagement editors as newsroom intermediaries*. Paper presented at the International symposium on online journalism (ISOJ).
6. Babbie, E. R. (2016). *The practice of social research* (4<sup>th</sup> ed). Cengage Learning.
7. Barnes, R (2015) Understanding the affective investment produced through commenting on Australian alternative journalism website

- New Matilda. *New Media and Society* 17(5): 810–826. DOI: 10.1177/1461444813511039.
8. Baruch, Y., & Holtom, B. C. (2008). Survey response rate levels and trends in organisational research. *Human relations*, 61(8), 1139-1160.
  9. Barzilai-Nahon, K. (2008). Toward a theory of network gatekeeping: A framework for exploring information control. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(9), 1493-1512.
  10. Beckert, J., & Ziegele, M. (2020). The Effects of Personality Traits and Situational Factors on the Deliberativeness and Civility of User Comments on News Websites. *International Journal of Communication*, 14, 22.
  11. Ben-David, A., & Soffer, O. (2019). User comments across platforms and journalistic genres. *Information, Communication & Society*, 22(12), 1810-1829.
  12. Berger, A. A. (2016). *Media and communication research methods: An introduction to qualitative and quantitative approaches* (Fourth Edition). SAGE.
  13. Cherubini, F., & Nielsen, R. K. (2016). Editorial analytics: How news media are developing and using audience data and metrics. *Available at SSRN 2739328*.
  14. Cheruiyot, D. (2017). Do bloggers who criticise the press ultimately matter?(Re) defining media accountability in the age of citizen participation. *Comunicació: revista de recerca i d'anàlisi*, 107-121.
  15. Cho, D., & Kwon, K. H. (2015). The impacts of identity verification and disclosure of social cues on flaming in online user comments. *Computers in Human Behavior*, 51, 363-372.
  16. Coe, K., Kenski, K., & Rains, S. A. (2014). Online and uncivil? Patterns and determinants of incivility in newspaper website comments. *Journal of Communication*, 64(4), 658-679.
  17. Committee to Protect Journalism. (2020). Tanzanian court convicts Maxence Melo of obstructing investigation, levies fine [Press release]. Retrieved from <https://cpj.org/2020/04/tanzanian-court-convicts-maxence-melo-of-obstructi/>
  18. Creswell, J. W. (2009). *Mapping the field of mixed methods research*. In: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
  19. Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*: SAGE publications.
  20. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed). SAGE Publications.
  21. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed). SAGE Publications.

22. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*: Sage publications.
23. Daymon, C., & Holloway, I. (2010). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications*: Routledge.
24. De-La-Pena-Sordo, J., Pastor-López, I., Ugarte-Pedrero, X., Santos, I., & Bringas, P. G. (2016). Anomaly-based user comments detection in social news websites using troll user comments as normality representation. *Logic Journal of the IGPL*, 24(6), 883-898.
25. Ermert, M. (2015, December 02). *YouTube Blocking in Turkey, Another Violation of Fundamental Rights*. <https://policyreview.info/articles/news/youtube-blocking-turkey-another-violation-fundamental-rights/387>
26. Ernst, J., Schmitt, J. B., Rieger, D., Beier, A. K., Vorderer, P., Bente, G., & Roth, H.-J. (2017). Hate beneath the counter speech? A qualitative content analysis of user comments on YouTube related to counter speech videos. *Journal for Deradicalization*(10), 1-49.
27. Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4.
28. Goodman, E., & Cherubini, F. (2013). *Online comment moderation: Emerging best practices; a guide to promoting robust and civil online conversation*. Paper presented at the World Editors Forum.
29. Gross, D. (2014). Online comments are being phased out. *CNN*, November, 21.
30. Han, J., Lee, Y., Lee, J., & Cha, M. (2022). News comment sections and online echo chambers: The ideological alignment between partisan news stories and their user comments. *Journalism*. <https://doi.org/10.1177/14648849211069241>
31. Harrison, J. (2010). User-generated content and gatekeeping at the BBC hub. *Journalism Studies*, 11(2), 243-256.
32. Hermida, A., & Thurman, N. (2007). *Comments please: How the British news media are struggling with user-generated content*. Paper presented at the 8th international symposium on online journalism.
33. Hermida, A., & Thurman, N. (2008). A clash of cultures: Integrating user-generated content within professional journalistic frameworks at British newspaper websites. *Journalism Practice*, 2(3), 343-356.
34. Hille, S., & Bakker, P. (2014). Engaging the social news user: Comments on news sites and Facebook. *Journalism Practice*, 8(5), 563-572.

35. Juarez Miro, C. (2020). The comment gap: Affective publics and gatekeeping in The New York Times' comment sections. *Journalism*, 1464884920933754.
36. Korea Press Foundation (2018) Media Audience 2018. Available at: <http://www.kpf.or.kr/site/kpf/mediasta/selectReceiverCodingList.do?cbIdx=249>
37. Krippendorff, K. (2004). Reliability in content analysis: Some common misconceptions and recommendations. *Human Communication Research*, 30(3), 411-433.
38. Ksiazek, T. B. (2018). Commenting on the news: Explaining the degree and quality of user comments on news websites. *Journalism Studies*, 19(5), 650-673.
39. Ksiazek, T. B., Peer, L., & Zivic, A. (2015). Discussing the news: Civility and hostility in user comments. *Digital Journalism*, 3(6), 850-870.
40. Lee, C. S. (2019). Web series, YouTube, and politics: Affective and emotional dimensions of WIGS Lauren's user comments. *Social Media+ Society*, 5(1), 2056305118820766.
41. Lee, E. (2016). Despite flaws, comments are good for public discourse. *The New York Times*.
42. Lee, E.-J., & Tandoc Jr, E. C. (2017). When news meets the audience: How audience feedback online affects news production and consumption. *Human Communication Research*, 43(4), 436-449.
43. Lee, E.-J., Jang, Y. J., & Chung, M. (2021). When and How User Comments Affect News Readers' Personal Opinion: Perceived Public Opinion and Perceived News Position as Mediators. *Digital Journalism*, 9(1), 42-63.
44. Lee, E.-J., Kim, H. S., & Cho, J. (2017). How user comments affect news processing and reality perception: Activation and refutation of regional prejudice. *Communication Monographs*, 84(1), 75-93.
45. Liu, J., & McLeod, D. M. (2019). Pathways to news commenting and the removal of the comment system on news websites. *Journalism*, 1464884919849954.
46. Loosen, W., Häring, M., Kurtanović, Z., Merten, L., Reimer, J., van Roessel, L., & Maalej, W. (2018). Making sense of user comments: Identifying journalists' requirements for a comment analysis framework. *SCM Studies in Communication and Media*, 6(4), 333-364.
47. Media Council of Kenya. (2021). *Active and Accredited Journalist*. Retrieved from <https://accreditation.mediacouncil.or.ke:882/active-journalists>
48. Mihas, P., & Institute, O. (2019). *Learn to Build a Codebook for a Generic Qualitative Study*: SAGE Publications, Limited.

49. Milioni, D. L., Vadratsikas, K., & Papa, V. (2012). 'Their two cents worth': Exploring user agency in readers' comments in online news media. *Observatorio (OBS\*)*, 6(3).
50. Naab, T. K., Heinbach, D., Ziegele, M., & Grasberger, M.-T. (2020). Comments and credibility: How critical user comments decrease perceived news article credibility. *Journalism Studies*, 21(6), 783-801.
51. Nel, S. (2007). Online defamation: the problem of unmasking anonymous online critics. *The Comparative and International Law Journal of Southern Africa*, 193-214.
52. Netzer, Y., Tenenboim-Weinblatt, K., & Shifman, L. (2014). The construction of participation in news websites: A five-dimensional model. *Journalism Studies*, 15(5), 619-631.
53. Paulussen, S., & Ugille, P. (2008). User generated content in the newsroom: Professional and organisational constraints on participatory journalism. *Westminster papers in communication & culture*, 5(2).
54. Reich, Z. (2011). User comments. *Participatory journalism: Guarding open gates at online newspapers*, 96-117.
55. Shoemaker, P. J., & Vos, T. (2009). *Gatekeeping theory*: Routledge.
56. Springer, N., Engelmann, I, Pfaffinger, C (2015) User comments: motives and inhibitors to write and read. *Information Communication and Society* 18(7): 798–815. DOI: 10.1080/1369118X.2014.997268.
57. Stroud, NJ, Van Duyn, E, Peacock, C (2016) Engaging News Project News Commenters and News Comment Readers. Available at: <https://mediaengagement.org/wp-content/uploads/2016/03/ENP-News-Commenters-and-Comment-Readers1.pdf>
58. Tandoc Jr, E. C., & Thomas, R. J. (2015). The ethics of web analytics: Implications of using audience metrics in news construction. *Digital Journalism*, 3(2), 243-258.
59. Teresa K. Naab, Dominique Heinbach, Marc Ziegele & Marie-Theres Grasberger (2020): Comments and Credibility: How Critical User Comments Decrease Perceived News Article Credibility, *Journalism Studies*, DOI: 10.1080/1461670X.2020.1724181
60. Thurman, N. (2008). Forums for citizen journalists? Adoption of user generated content initiatives by online news media. *New media & society*, 10(1), 139-157.
61. Tong, J. (2015). Chinese journalists' views of user-generated content producers and journalism: a case study of the boundary work of journalism. *Asian Journal of Communication*, 25(6), 600-616.
62. Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing & health sciences*, 15(3), 398-405.

63. Wang, S. (2020). The Influence of Anonymity and Incivility on Perceptions of User Comments on News Websites. *Mass Communication and Society*, 23(6), 912-936.
64. Wang, S. (2021). Moderating Uncivil User Comments by Humans or Machines? The Effects of Moderation Agent on Perceptions of Bias and Credibility in News Content. *Digital Journalism*, 9(1), 64-83.
65. Ziegele, M., Breiner, T., & Quiring, O. (2014). What creates interactivity in online news discussions? An exploratory analysis of discussion factors in user comments on news items. *Journal of Communication*, 64(6), 1111-1138.
66. Ziegele, M., Quiring, O., Esau, K., & Friess, D. (2020). Linking news value theory with online deliberation: How news factors and illustration factors in news articles affect the deliberative quality of user discussions in SNS'comment sections. *Communication Research*, 47(6), 860-890.
67. Ziegele, M., Weber, M., Quiring, O., & Breiner, T. (2018). The dynamics of online news discussions: Effects of news articles and reader comments on users' involvement, willingness to participate, and the civility of their contributions. *Information, Communication & Society*, 21(10), 1419–1435.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1324505>



## **Influence of Occupational Stress on Quality Family Relationship among Clergy: A Case of Christ is the Answer Ministries, Kenya**

***Veronica Kaari Makena***

Department of Counseling Psychology,  
Pan Africa Christian University, Kenya

***Dr. Anne G. Wambugu***

School of Humanities and Social Sciences,  
Pan Africa Christian University, Kenya

***Prof. Nathan H. Chiroma***

Africa College of Theology, Rwanda, Kigali, Rwanda

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p135](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p135)

Submitted: 20 April 2023

Accepted: 16 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Makena V.K., Wambugu A.G. & Chiroma N.H.. (2023). *Influence of Occupational Stress on Quality Family Relationship among Clergy: A Case of Christ is the Answer Ministries, Kenya*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 135.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p135>

### **Abstract**

The role of clergy can be demanding, as they are tasked with providing spiritual guidance and support to their congregation. This responsibility can result in occupational stress, which can affect the clergy and their family relationships. This study investigated the influence of occupational stress on quality family relationships among clergy in Christ Is the Answer Ministries, Kenya (CITAM). A pragmatist lens which informs the adoption of mixed methods research design was used. Out of a sample size of 135, 115 respondents comprising 57 pastors, 40 spouses, and 18 children participated in the study. Ethical considerations were adhered to by receiving the necessary approvals and licenses before commencing the study. Primary data was collected using questionnaires and focus group discussions which were all done online. Quantitative data were analyzed using the linear regression technique in SPSS Version 28 and presented through tables. The qualitative data were transcribed and analysed using a thematic analysis approach with the identification of key themes. Findings showed that the clergy families have

high-quality family relationships ( $\bar{x}=3.4635$ ,  $\sigma_x = .37655$ ). Thematic analysis revealed that having intentionality and maintaining clear boundaries between work and personal life would help clergy improve the quality of their family relationships. The study recommended that churches should collaborate with family therapists to offer therapy sessions to all members of the clergy.

---

**Keywords:** Occupational Stress, Family Relationships, Self-Care, Clergy

## Introduction

Over the past few decades, research has validated that the work of a clergy is a stressful profession (Clarke et al., 2022). It has also been demonstrated that occupational stress can occur due to pastoral work that places substantial demands on clergy (Lee & Rosales, 2020). A study that was conducted by Repetti and Wang (2017) revealed that because of their call to ministry, clergy who perform several roles in the church are prone to occupational stress. There are unrealistic expectations on clergy from the congregations, church officials like deacons, elders, heads of departments and ministry workers that have contributed to the levels of stress experienced by clergy (Webb & Chase, 2019). Despite their work with Christian congregations, clergy are not immune to stress related to their job (Ruiz-Prada et al., 2021; Suleman et al., 2018). If a clergy member is highly stressed when leaving work, they may carry that stress with them into their home environment (Hamm, & Eagle, 2021). The interaction with the spouse and the children will depend on how well the clergy is able to handle the effects of that stress. Conversely, if a person does not experience work-related stress, it may have a positive effect on their family relationships (Hayes, 2020; Lockwood, 2020). Occupational stress can diminish a person's sense of personal achievement, affecting both their work quality and their relationships with loved ones. Therefore, it is crucial to understand how occupational stress impacts the family relationships of clergy members, as they are just as susceptible to its effects as any other worker (Lee & Fung, 2023).

Quite a number of studies that focused on marital relationships of the clergy and their partners have been conducted (Adams et al., 2017; Madukwe et al., 2019) while others have mainly targeted the clergy alone with little emphasis on the spouse and children (Guzman & Teh, 2016; Maina et al., 2018). Most of the studies have been inclined on the effectiveness of coping strategies and management of the stressors tormenting the clergy (Chan & Wong, 2018) with a few studies on the impact on children. At the same time, much of the earlier research with clergy families was done with samples drawn from denominations in the western world and did not include reports from spouses and children. This study drew samples from the Kenyan context in one denomination and included spouses and children in the research.



## **Quality of Clergy Family Relationships**

Quality family relationships has been defined as the degree to which the interaction within the family fulfills the member's need for support, affection and warmth and contributes to positive functioning in life (Robertson et al., 2018; Verrastro et al., 2020; Woods & Priest, 2020). This definition is shared by Goldberg-Looney et al. (2015) and Martin-Storey et al. (2021) who surmise that quality family relationships is depicted in family bonding and other progressive family dynamics. The definition, conceptualization, and measurement of quality family relationships have been the subject of a growing body of literature (Robertson et al., 2018; Verrastro et al., 2020; Woods & Priest, 2020). Martin-Storey et al. (2021). Kim et al. (2021) dimensionalised quality family relationships into three facets: family contentment, family conflict and family support. The study by Kim et al. (2021) defined family conflicts as disagreements or disputes that arise among family members due to a variety of reasons, including differences in values, beliefs, opinions, and behaviors. Family conflict was indicated by frequent arguments, feelings of irritation, insulting one another, and disputing over family chores. Family conflicts can have a significant impact on everyone involved, and they can be challenging to resolve. They can lead to feelings of anger, frustration, sadness, and resentment, and can even result in estrangement between family members.

Wajanathawornchai and Blauw (2018) approached the assessment of the quality of family relationships based on the perspective of satisfaction. This involved evaluating different aspects of the family according to one's own standards and assessing how well those standards were met. It also involved considering whether the evaluator wanted to maintain the current state of the family, whether they felt content with the family, and whether they perceived the family relationship conditions as outstanding. Indicators of togetherness include helping and supporting each other, spending time doing things together, feeling of togetherness, pride in being part of the family, and getting along with family members (Grevenstein et al., 2019 & Murray et al., 2021). Expressiveness is indicated by talking openly at home, sharing personal problems, and beginning discussions with ease around one another (Dunbar et al., 2020).

Samau and Schoeffel (2015) identified that the relationship between clergy and their children is among the most adversely affected by clergy occupational stress. One of the explanations provided for this is that these children are frequently brought up in residences owned by the church, which are situated within the church premises (Sielaff et al., 2021). Consequently, they are frequently involved in church-related chores and activities that potentially rob them of their natural development as children (Prince, 2019; Wilson & Darling, 2017). Aulthouse (2013) noted that children whose parents

are clergy are usually treated differently from their peers, leading to their alienation. This has been associated with their rebellion when they reach their teenage and afterward (Nkonge, 2020; Samau & Schoeffel, 2015).

### **Family Contentment on Quality Family Relationships**

Family contentment was indicated by a sense of satisfaction, happiness, and fulfillment that members of a family experience when they are living together in a harmonious and loving environment (Young & Casey, 2019). It involves having positive relationships with one another, communicating effectively, showing respect, and understanding, and supporting each other in times of need. Potts (2020) further postulated that family contentment is essential for creating a healthy and supportive home environment, where children can grow and develop to their full potential, and where adults can find comfort, solace, and joy. It helps to promote a sense of belonging and identity and provides a foundation for building strong social connections and support networks (Clarke, 2021). Lee (2017) conducted phenomenological research on the topic of the quality of family relationships of male clergy and their association with family support and satisfaction. Family contentment was conceptualized in the study as a function of clergy roles and boundaries, work, and family stress (Joynt, 2018; Potts, 2020). Similar findings were reported by Fee (2018) who found that maintaining healthy support systems plays a part in family contentment. Further, Jones (2021) postulated that contentment has salient factors namely genuine family interactions, family boundaries, and a healthy support system as key antecedents.

Similar findings were reported by Fee (2018) who found that maintaining healthy support systems plays a part in family contentment. Further, Jones (2021) found out that contentment has salient factors namely genuine family interactions, family boundaries, and a healthy support system as key antecedents. The study utilized a very small sample, hence raising concerns about the reliability of empirical evidence. Whereas concerns over sample adequacy are secondary in qualitative studies (Young & Casey, 2019), there is a need to utilize large samples so as to ensure that findings are closer to reality. In this study, a mixed methods design was utilized to estimate the predictive power of occupational stressors on quality family relationships.

### **Family Conflict on Quality Family Relationships**

In family studies, there is a dominant conflict perspective that focuses on a range of factors such as marital conflicts, communication patterns, parent-child disagreements, sibling relationships, inheritance disputes, conflict management, counseling, use of coercion, obstacles faced by women, relationships, and stress (Joynt, 2018). Many social researchers concur that

various social phenomena occur within families, and one of them is conflicts (Simpson, 2022). Family conflicts are defined as disagreements, arguments, or discord between members of a family. It can arise due to a variety of reasons such as differences in values, beliefs, personalities, lifestyle choices, financial issues, or power struggles. Family conflicts can cause emotional distress and have a negative impact on relationships, communication, and overall family dynamics. Misunderstandings and jumping to conclusions can sometimes lead to conflicts between individuals. If these conflicts are not resolved through peaceful means, they can escalate into arguments and resentment. It is natural for people to have disagreements and conflicts, especially in family settings. However, when conflicts persist and become a recurring issue, it can negatively impact relationships, leading to stress, depression, anxiety, and resentment.

Obrenovic et al. (2020) observed that conflicts in relationships arise due to various reasons such as the existence of intense negative emotions, misunderstandings or prejudices, ineffective communication or misunderstandings, or repeated unfavorable actions. Clergy encounters various forms of conflict such as discontent with the congregation, the magnitude and density of their work and disputes with authorities (Simpson, 2022). These sentiments were echoed by French et al. (2018) who in a study named family conflict and stress found that interest conflicts occurred when there is competition for needs that are perceived as incompatible. When one or more parties believe that meeting their own needs requires sacrificing the needs and interests of others, this leads to conflicts of interest. Clergy who encounter occupational stress and have little time for the family could have a clash that may affect the ability to act impartially or objectively as far as the quality time that is spent with the family (Pascucci et al., 2022).

The clergy often face a dilemma where they are pulled between the growing expectations of their families in their roles as spouses and parents to their children, and the rising demands of their employers to perform at their best in their job roles and to go beyond their official duties. The various roles that individuals must fulfill often lead to family conflict (Speight & Speight, 2017). due to the conflicting demands placed on them. The demands of one role often make it difficult to fulfill the demands of another role, resulting in an incongruence of expectations.

### **Family Support on Quality Family Relationships**

Studies conducted in many countries around the world (Berry, 2022; Bloom, 2019; Clarke et al., 2021; Eagle et al., 2019) have found that positive, caring, and nurturing relationships are among the most important conditions for family well-being. The presence of strong family support can affect the relationships among members of a family. Family support pertains to the

various ways in which family members offer emotional, financial, and practical aid to each other. It also refers to the emotional bond, unity, and sense of togetherness among family members (Clarke, 2021). The unity and support of family members are crucial because the welfare of families affects the overall welfare of society. According to Kim (2021), family support also refers to the level of emotional connectedness or separation among family members. It is characterized by mutual support, open communication, shared values and beliefs, and a strong sense of commitment to the family unit.

Noh and Ross (2020) concur that high levels of family support are associated with positive outcomes such as better mental health, greater life satisfaction, and stronger resilience in the face of challenges. The above definitions point to the importance of family support in fostering cordial interactions between and amongst the members of a given family structure for there to be quality family relationships (Kim et al., 2021). The clergy frequently feel a calling to assist others, but this enthusiasm is challenging to maintain due to the chronic and traumatic stress that comes with their job (Butler et al., 2019). Due to the distinct stressors that come with being a professional minister, the clergy requires specialized support that addresses both systemic and personal factors to develop resilience (Sielaff et al., 2021).

In a study to determine the support that family members have towards one another and its association with quality family relationships, Noh and Ross (2020) found that society places great importance on unity, social structure, and peaceful relationships among family members. Similarly, Choi et al. (2020) agreed that shared values and beliefs are commonly held by family members as they offer support and play a significant role in shaping how individuals behave and interact with one another. Shared values and beliefs can be related to religion and culture and they help to create a sense of unity and common purpose among members. By spending time together, families have more chances to communicate, address any occupational stress that they encounter and express their physical, emotional, and spiritual needs, which results in a greater dedication to the family relationships as a whole (Lee & Fung, 2023).

Similarly, in a study conducted by Zeng et al. (2021), family support was measured by the support dimension of the family adaptability and showed that family support can promote internal resources like resilience which is vital to coping with stress (Olson et al., 2019; Maleki et al., 2023). Eagle et al. (2019) believed that family members should demonstrate empathy towards each other, particularly by considering each other's feelings as a way of support. They noted that caring for each other can be shown by taking an interest in what every family member says or does, and making an effort to understand each other (Muzenda, 2020). The main-effect model of family support (Fosco et al., 2020) suggests that having positive relationships with

family members can offer individuals under stress support and aid in promoting quality family relationships. The findings of this study concur with the suggestions made by Francis and DLitt (2018) that clergy, like any other human being, need to be supported emotionally and socially so that they can make friends and have fun.

Consistently, family support has been identified as a crucial factor affecting the outcomes of family relationships. Studies have indicated that a lack of family support is a significant factor in predicting (Currier et al., 2019; Edwards et al., 2020) and perpetuating (Hough et al., 2018) occupational stress. Different theories have tried to clarify the connection between family support, stress, and overall well-being, proposing that family support acts as a shield against the negative effects of occupational stress on family relationships (Pietkiewicz & Bachryj, 2016). According to Shaw et al. (2021), a perceived absence of family support could be a significant contributor to the prevalence of occupational stress among clergy members. Studies have indicated that clergy often feel socially disconnected (Potts, 2021) and may not seek support from their families or external sources, as suggested by a study conducted by Büssing et al. (2017). Using a standardized psychometric assessment, the studies (Currier et al., 2019; Edwards et al., 2020; Hough et al., 2018; Pietkiewicz & Bachryj, 2016) examined the symptoms of occupational stress experienced by active Christian clergy who held leadership positions in a religious congregation.

## **Methodology**

### **Research Design**

The study employed a mixed methods design that was anchored on pragmatism philosophy. In keeping with mixed-methods research design, a combination of quantitative and qualitative data collection methods was adopted (Sileyew, 2019). Asenahabi et al. (2019) indicate that a mixed-methods design can integrate and synergize multiple data sources which can assist to study complex problems (Gibson, 2017; Kimmons, 2022). The application of mixed methods enabled purposive data consolidation which allowed the researcher to seek a wide view of the study by enabling her to view a phenomenon from different perspectives and research lenses. The research adopted the convergent mixed methods (Creswell, 2018; Leedy & Ormrod, 2019), in which the researcher merged quantitative and qualitative data to provide a comprehensive analysis of the research problem (Flick, 2018; Kelle et al., 2019).

### **Sampling and Data Collection Methods**

This study adopted purposive sampling as a non-probability sampling technique, where the researcher selected individuals who met specific criteria

relevant to the research question and objectives (Casteel & Bridier, 2021). Primary data constituted the data type for this research and entailed the collection of original data directly from the participants to achieve the purpose of the study (Paterson & Leung, 2016). On the quantitative front, a structured questionnaire was administered to the participants. The questionnaires were administered through Kobo Toolbox software platform through email addresses and WhatsApp numbers that the researcher had obtained from the senior pastors of the selected assemblies. Quantitative data facilitated the determination of effect sizes through inferential analysis of numeric data whereas qualitative analysis enabled the clarification of inferences drawn through the establishment of the salient themes from non-numeric data (Flick, 2017). Two Focus Group Discussions (FGD) were conducted through Zoom, a cloud-based video conferencing platform that allowed the participants to communicate with each other remotely. One discussion group was held for the clergy with 6 participants and one for the spouses with 7 participants. The participants were selected using both purposive and convenient sampling methods.

### **Data Analysis**

Quantitative data were entered into Statistical Package for Social Sciences (SPSS, Version 28.0) software where numeric data were analyzed. The data were subjected to a process of cleaning by checking and appropriately treating missing values, investigating outliers, and weeding out inconsistent responses (Chai, 2020). Data analysis was performed on the dataset using descriptive statistical techniques summarization and visualization through the computation of percentage scores, mean scores, and standard deviations. Data was then presented through tables (Sharma, 2018). A composite index was generated to represent the extent to which the various constructs manifested in the sample. Accordingly, data transformation facilitated the determination of a composite score for clergy quality family relationships. The discussions from the focus group were recorded and transcribed using Zoom online software system (Hennink et al., 2019). The recording from Zoom was transcribed verbatim using the Maxqda program 2022 Verbi Software. The data generated from the focus groups was subjected to a qualitative data analysis process using the thematic technique (Roller, 2019) and were presented in narrative or verbatim form. This entailed reporting quantitative findings and discussing them considering the qualitative themes obtained (Creswell & Creswell, 2018).

### **Ethical Considerations**

The researcher adhered to institutional requirements of research by obtaining ethical clearance from the University's Ethics Review Committee, a research license from the National Commission of Science, Technology, and

Innovation (NACOSTI) and a letter from CITAM headquarters giving permission to carry out the research among the clergy. The participants were given an informed consent form which they voluntarily signed before their involvement in the study. The researcher made every effort to respect the privacy of research participants and safeguard their identity throughout the process.

## Results and discussion

### Descriptive Analysis of Quality of Clergy Family Relationships: Contentment

Table 1 shows the minimum and maximum values, plus the means and the standard deviations of the responses posed by the respondents to the quality of clergy family well-being measures. It shows that the quality of clergy family life was measured using a 5-point scale on which the clergy or their spouses or children who are part of the respondents recorded how they felt about the different measures of well-being as was posed in the measure statements.

**Table 1.** *Descriptive Statistics for Family Contentment*

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
In our family we spend a lot of time doing things together at home	115	1	5	3.82	.908
I am proud to be a part of our family	115	1	5	4.75	.635
In our family we really get along well with each other	115	1	5	4.30	.775
In our family we begin discussions easily	115	1	5	4.09	.793

On average most of the respondents agreed with the supposition of the statement, “In our family, we spend a lot of time doing things together at home,” ( $\bar{x}=3.82$ ,  $\sigma_x=.908$ ,  $N=115$ ). The results showed that more than average of the respondents agreed that they have time to spend together as they do things at home and as a family. This finding supposes that the clergy often and regularly have time to spend with their families. Spending time together improves the quality of family and improves their congruence and improves the psychological well-being of the clergy (Hricová, 2020).

On average, most of the respondents depicted a high level of contentment in their families and this was evident in how they reacted to the statement, “In our family, we really get along well with each other,” ( $\bar{x}=4.30$ ,  $\sigma_x=.775$ ,  $N=115$ ). The result findings indicate that there is a high level of family

contentment and possibly overall quality of clergy family relationships in CITAM, Kenya.

Regarding the statement “In our family, we begin discussions easily”, on average most of the respondents agreed that they easily began conversations with one another ( $\bar{x}=4.09$ ,  $\sigma_x=.793$ ,  $N=115$ ). The analysis strongly suggests high levels of family contentment among the clergy in CITAM, Kenya. This finding concurs with the findings by Lyte (2021) which showed openness and ease of talking and interacting while maintaining a healthy support system indicated the levels of contentment in the family

Respondents confirmed that as being part of clergy families they received other as follow:

*“Sometimes as well, there are times when congregants will decide to treat you out, whether to take you out for a cup of coffee or something”*  
FGD/005/P

*“Other times, there are some material support here and there, yeah”*  
FGD/006/S

***Descriptive Statistics for Family Contentment Composite Score.***

Table 2 shows the descriptive statistics for the family contentment composite score. It shows the maximum and minimum values, means and intervals and confidence levels.

**Table 2.** *Descriptive Statistics for Family Contentment Composite Score*

			Statistic	Std. Error
Family Contentment Composite Score	Mean		4.2368	.05632
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.1253	
		Upper Bound	4.3484	
		5% Trimmed Mean	4.2924	
	Median	4.2500		
	Variance	.362		
	Std. Deviation	.60129		
	Minimum	1.00		
	Maximum	5.00		
	Range	4.00		
	Interquartile Range	.75		
	Skewness	-2.042	.226	
	Kurtosis	7.106	.449	

Table 2 shows the descriptive statistics for the family contentment composite score. The table shows that on average, most of the respondents from CITAM, Kenya has high levels of family contentment ( $\bar{x}=4.2368$ ,  $\sigma_x = .60129$ ). Potts (2020) held that some of the factors in the family which can be



used to determine family contentment include clergy roles and boundaries, work, and family stress (Dunbar et al., 2020).

### Descriptive Statistics for the Quality of Clergy Family Relationships: Family Conflict

Table 3 shows the means, standard deviations, and minimum and maximum values for the different responses.

**Table 3.** *Descriptive Statistics for Family Conflict*

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
In our family, we argue a lot	115	1	5	2.63	1.155
In our family, we are really mad at each other a lot	115	1	5	2.04	1.068
In our family we lose our tempers a lot	115	1	5	2.22	1.143
In our family we often put down each other	115	1	5	1.73	1.009
My family members sometimes are violent	115	1	5	1.38	.866
In our family we raise our voice when we are mad	115	1	5	2.25	1.203
In our family we can talk openly in our home	115	1	5	4.25	.955

As shown in Table 3, regarding the statement, “In our family, we argue a lot,” on average most clients agreed that they argue a lot in the family which points to the possibility of instability and squabbles in the clergy families which suggests low quality of the clergy family life ( $\bar{x}=2.63$ ,  $\sqrt{x}=1.155$ ,  $N=115$ ). In their study on the effect of a pastor’s church ministry on family stability in Nairobi County, Maina et al., (2018) included constant argument and raising of voice as some of the indicators of conflict in the family. Most of the respondents expressed disagreement with the given statement, “In our family, we are really mad at each other a lot,” ( $\bar{x}=2.04$ ,  $\sqrt{x}=1.068$ ,  $N=115$ ). Regarding the statement, “In our family we lose our tempers a lot,” most of the respondents on average disagreed with the statement ( $\bar{x}=2.22$ ,  $\sqrt{x}=1.143$ ,  $N=115$ ), which indicates that they do not lose their tempers a lot in their families. This means that the families are showing low levels of conflict and high levels of togetherness.

Most of the respondents, on average, held that they almost never put each other down, as suggested by the statement, “In our family, we often put down each other.” ( $\bar{x}=1.73$ ,  $\sqrt{x}=1.009$ ,  $N=115$ ). The findings imply that instances of putting each other down within the families of the respondents are infrequent, indicating that most of them rarely engage in such behavior towards each other. In response to the statement, “My family members

sometimes are violent,” most of the respondents on average disagreed that there was physical violence in their families. This showed that most of them opposed the presence of violence in their families as proposed in the statement ( $\bar{x}=1.38$ ,  $\hat{\sigma}_x=.866$ ,  $N=115$ ). Maina et al. (2018) held that violence among family members is a valid measure of conflict in the family. Again, Omungo et al. (2020) agreed that the presence of conflicts in the family suggests poor quality of family relationships. Hence, the study findings suggest that many respondents tended to reject the existence of violence in their families, implying that such families are likely to have low or negligible levels of violence.

### Descriptive Statistics for Family Conflict Composite Score

Table 4 shows the descriptive statistics for the family conflict composite score. It shows the skewness, means and standard deviations and confidence levels of the data in the composite score.

**Table 4.** *Descriptive Statistics for Family Conflict Composite Score*

			Statistic	Std. Error
Family Conflict Composite Score	Mean		3.9998	.06511
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.8708	
		Upper Bound	4.1288	
		5% Trimmed Mean	4.0454	
	Median	4.1429		
	Variance	.483		
	Std. Deviation	.69514		
	Minimum	1.71		
	Maximum	5.00		
	Range	3.29		
	Interquartile Range	.86		
	Skewness	-.949	.226	
	Kurtosis	.705	.449	

Table 4 shows the descriptive statistics for the family conflict composite score. The table shows that on average, most of the respondents and their families are strongly coherent with one another ( $\bar{x}=3.9998$ ,  $\hat{\sigma}_x=.69514$ ). Butler et al. (2019) argued that when studying the effects of occupational stress on quality family relationships, it is inadequate to solely examine the clergy themselves while neglecting their families. This is because the negative effects of occupational stress experienced by clergy can also extend to their family members.

### Descriptive Statistics for the Quality of Clergy Family Relationships: Family Support

Table 5 shows the descriptive statistics for the quality of clergy-family relationships, focusing on the aspect of family support. The table shows the means, standard deviations, and minimum and maximum values for the respective responses given by the respondents.

**Table 5.** *Descriptive Statistics for Family Support*

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
In our family we really help and support each other	115	1	5	4.55	.694
In our family we work hard at what we do in our home	115	1	5	4.46	.813
In our family there is a feeling of togetherness	115	1	5	4.72	.739
In our family we sometimes tell each other about our personal problems	115	1	5	4.17	.921
My family members really support each other	115	1	5	4.36	.926

As shown in Table 5, on average, most of the respondents agreed with the statement, “In our family, we really help and support each other,” ( $\bar{x}=4.55$ ,  $\sqrt{x}=.694$ ,  $N=115$ ). In other words, the families of the clergy recognized the importance of providing mutual support and assistance to each other, including the clergy, whenever any member of their family required help and support. On average most of the respondents agreed that they worked hard as a family in everything that they did at home. This is evident in how they responded to the statement, “In our family, we work hard at what we do in our home,” ( $\bar{x}=4.46$ ,  $\sqrt{x}=.813$ ,  $N=115$ ). Moreover, on average, most of the respondents felt that their families had great feelings of togetherness. This was evident in the way they responded to the statement, “In our family, there is a feeling of togetherness,” ( $\bar{x}=4.42$ ,  $\sqrt{x}=.739$ ,  $N=115$ ). The respondents believed that the way they lived and interacted with one another had a sense of family togetherness which according to Kim et al. (2021) can be measured using aspects such as spending time with each other, getting along together, discussing with family before making important decisions, talking together about family rules, and spending holidays together.

The expectations placed on the clergy member by their congregation or religious organization can also impact family togetherness as confirmed by the respondents as follows:

*“The congregation is annoying, sometimes there are congregants that you have trusted and pastored for many years, really sacrificed for them but they can betray you. And when you have that kind of a wound or that kind of anger within you, you realize that you can project that to your family without knowing. Whereby you get at home you are somehow in deep thought, perhaps your spouse is asking you what's happening, you don't feel like you want to talk about it, and you sometimes even can respond awkwardly.”FGD/003/P*

*“As a pastor I help him and because the work is so much, both of us are tired and overwhelmed. And when we get back home there are other things I must attend to. And then the last one is that the members of the congregation whenever they have a need in their home, they will look for the pastor even if it is on Monday when you are resting you just get a knock on your door, and you will have to sort them out.”FGD/005/S*

On average, most of the respondents showed a high level of family togetherness and family support in the way they reacted to the statement, “In our family, we sometimes tell each other about our personal problems,” ( $\bar{x}=4.17$ ,  $\hat{\sigma}_x=.921$ ,  $N=115$ ). The ability to share the intricate personal details of one’s life with the family was confirmed by Dunbar et al. (2020), as part of the strong indicators that the families are closely knit and highly expressive to one another, which is a sign of family togetherness and fewer conflicts in the family, which points to a better quality of clergy family relationships.

### ***Descriptive Statistics for the Family Support Composite Score***

Table 6 shows the descriptive statistics for the family support composite score. It shows the confidence, levels, error margin, minimum and maximum values, and the mean and standard deviation of the responses.

**Table 6.** *Descriptive Statistics for the Family Support Composite Score*

			Statistic	Std. Error
Family Support Composite Score	Mean		4.3912	.05821
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.2759	
		Upper Bound	4.5065	
		5% Trimmed Mean	4.4593	
	Median	4.5500		
	Variance	.386		
	Std. Deviation	.62149		
	Minimum	1.20		
	Maximum	5.00		
	Range	3.80		

Interquartile Range	.80	
Skewness	-2.048	.226
Kurtosis	6.892	.449

Table 6 shows the descriptive statistics for the family support composite score. The table shows that on average, most of the respondents had very supportive clergy families ( $\bar{x}=4.3912$ ,  $\hat{\sigma}_x=.62149$ ). The findings concur with the findings by Kyere (2019) in Ghana which revealed most of the clergy find support from their spouses and their children who know the level of difficulty of their work and do all they can to make sure that they are doing great in their family and jobs.

### Descriptive Statistics for The Quality of Clergy Family Relationship Composite Index

Table 7 shows the descriptive statistical analysis of the quality of clergy family relationships composite score.

**Table 7.** *Descriptive statistics for Quality of Clergy Family Relationships Composite Score*

			Statistic	Std. Error
Quality of Clergy Family Relationships Composite Score	Mean		3.4635	.03527
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.3936	
		Upper Bound	3.5333	
		5% Trimmed Mean	3.4757	
	Median	3.4375		
	Variance	.142		
	Std. Deviation	.37655		
	Minimum	2.13		
	Maximum	4.19		
	Range	2.06		
	Interquartile Range	.46		
	Skewness	-.537	.226	
	Kurtosis	1.126	.449	

Table 7 shows the descriptive statistical analysis of the quality of the clergy family relationships. The table helps in exploring the different aspects of the quality of clergy family relationships including the aspects such as family support, family conflict and family contentment. The descriptive statistical analysis shows that on average most of the respondents had better quality clergy family relationships ( $\bar{x}=3.4635$ ,  $\hat{\sigma}_x = .37655$ ).

Qualitative data revealed two salient themes regarding the quality of clergy family relationships and the themes are discussed to further explore the quality of clergy family relationships at CITAM, Kenya.

### ***Theme 1: Spiritual Calling***

A salient theme especially among the pastors is spiritual calling. The theme manifested through subthemes such as gratitude, well-being, spirituality, comfort and security. The respondents at CITAM, Kenya hold their clergy works with such high regard that even if there is nothing they gain from the calling, the calling alone means a lot to them because many of them consider the calling itself a blessing, assuming the repercussions which come with their calling. Cases that emphasize the weight with which the respondents hold their calling are comments from the respondents when asked about the blessing they have received from being in a pastor's family:

*"It's been a blessing in the sense that we have an opportunity to minister as pastors. It is the calling that God placed in me. Yeah, besides that, it is spiritual, and I see it as blessing me and my family. There is also friendship that comes, yes, that fulfilment friendship and provision." FGD/004/P*

Another response on the spiritual calling experienced by being part of a clergy family in CITAM, Kenya:

*"For me to be a part of a pastor's family, has been a blessing in so many ways that I am not even able to quantify, but one of them is that I have been exposed to a lot of Godly support and growth in terms of my spiritual walk because I have had to be intentional and as a family we are very intentional in how we grow in our spiritual life." FGD/002/S*

### ***Theme 2: Support***

Another salient theme, especially among the pastors' spouses was support. The theme manifested through sub-themes such as emotional support, prayer, social support, financial and material support. Chan and Chen (2019) held that congregational needs which come from handling congregational needs and expectation are some of the major sources, among rigid work schedules, bureaucracy, denominational frameworks, conflicts between personal and congregational interests of clergy occupational stress. The following verbatim respondents' excerpts prove the presence of support to the clergy families from the congregants and the Church fraternity. This was in response to the discussion on the blessings of being a member of clergy family;

*"About the connections getting to meet people that otherwise you would not have met. And having some of the different congregations that you get to serve in, you also get friends and they become your family friends, your personal friends. And so that has been one of the blessings." FGD/006/S*

*“We receive different favours because of God from the people that we serve. We do not ask for it but because working as a pastor is a higher calling, members support us. The support that we receive from the congregation is significant.” FGD/001/P*

From the foregoing verbatim excerpt, the respondents recognize that being a member of the family of a clergy comes with high expectations but nonetheless, the support which comes in many forms, including the financial outweigh the expectations.

The spiritual support specifically mainly comes from the spouses who are pastors who ensure that the teachings of the Bible and the spiritual disciplines are applied and followed in their own houses before taking care of the spiritual needs of the members of the congregation as confirmed by two respondents.

*“And personally, I have been intentional not to take up any fulltime job. I would rather do things that make me more available so that I can do simple things like just picking the children and dropping them to school, reading Bible stories and teaching them songs. My husband is not available and cannot even commit to pick the children from school because his work is very unpredictable. A lot of times, he comes home when the children are asleep. I help him here.” FGD/002S*

The descriptive statistical analysis revealed that on average, the clergy CITAM, Kenya had a moderately high quality of clergy family relationships. The seventeen-item, 5-point scale revealed that most of the respondents had high quality of clergy family relationships. Examining the composite scores yielded that the respondents had high levels of family contentment ( $\bar{x}=4.2368$ ,  $\sqrt{x}=.60129$ ), low levels of family conflict ( $\bar{x}=3.9998$ ,  $\sqrt{x}=.69514$ ), and high levels of family support ( $\bar{x}=4.3912$ ,  $\sqrt{x}=.62149$ ). The respondents score above average on the 5-point scale showing that they have high quality of family relationships.

## **Conclusion**

This research study has contributed to the body of knowledge by investigating the influence of occupational stress on the quality of clergy family relationships at CITAM, Kenya. It has also investigated the effects family contentment, family conflict and family support on the quality of clergy family relationships. The main conclusion which can be drawn from the findings of the study is that even though occupational stress is high among the clergy and it adversely affects the quality of clergy family relationships, most of the respondents still showed high quality of clergy family relationships. In light of the findings of the study, recommendations were made as follows: (1)

The Church should encourage and promote the activities and practices such as counseling and self-care which will improve the quality of clergy relationships so that the clergy are well-equipped to handle the needs and expectations of the members of the congregation. (2) It would be beneficial for the Church to work in partnership with marriage and family therapists to provide education and support to their clergy on effectively managing occupational stress. This should include not only addressing overall stress reduction strategies, but also specifically targeting the different variables of occupational stress that may impact the clergy's well-being. (3) The Church should promote the clergy to actively and intentionally take good care of themselves so that they do not experience the burnout which is associated with serving the expectations of the members of the congregation.

**Conflicts of interest:** The authors declare no conflict of interest.

### References:

1. Adams, C. J., Hough, H., Proeschold-Bell, R., Yao, J., & Kolkin, M. (2017). Clergy burnout: A comparison study with other helping professions. *Pastoral Psychology*, 66(2), 147–175. Doi.org/10.1007/s11089-016-0722-4
2. Asenahabi, B. M. (2019). Basics of research design: A guide to selecting appropriate research design. *International Journal of Contemporary Applied Researches*, 6(5), 76-89. <https://DOI:10.21512/lc.v16i1.7752>
3. Aulthouse, M. E. (2013). *Clergy families: The helpless forgottens' cry for help answered through reality therapy*. <https://www.counseling.org/docs/default-source/vistas/clergy-families-the-helpless-forgottens-cry-for-help.pdf?sfvrsn=11>
4. Berry, S. A. (2022). *The Case for Rest: A Qualitative Analysis of Self-Care Amongst African American Pastors and Ministry Leaders Through a Global Pandemic* (Doctoral dissertation, Columbia International University). [www.proquest.com/openview/b2893f140840a429379cf390dfa1611](http://www.proquest.com/openview/b2893f140840a429379cf390dfa1611)
5. Bloom, M. (2019). *Flourishing in ministry: How to cultivate clergy wellbeing*. Rowman & Littlefield.
6. Büssing, A., Baumann, K., Jacobs, C., & Frick, E. (2017). Spiritual dryness in Catholic priests: Internal resources as possible buffers. *Psychology of Religion and Spirituality*, 9(1), 46–55. <https://doi.org/10.1037/rel0000063>
7. Butler, L. D., Mercer, K. A., McClain-Meeder, K., Horne, D. M. & Dudley, M. (2019). Six domains of self-care: Attending to the whole person. *Journal of Human*



- Behavior in the Social Environment*, 29(1), 107-124.  
<https://DOI:10.1080/10911359.2018.1482483>
8. Casteel, A. & Bridier, N. L. (2021). Describing populations and samples in doctoral student research. *International Journal of Doctoral Studies*, 16(1), 339-362. <https://doi.org/10.28945/4766>
  9. Chai, C. P. (2020). The importance of data cleaning: three visualization examples. *Chance*, 33(1), 4-9. <https://Doi:10.1080/09332480.2020.1726112>
  10. Chan, K., & Chen, M. (2019). Experience of Stress and Burnout among Pastors in China. *Journal of Pastoral Care & Counseling*, 73(4), 232-237. [Doi.org/10.1177/1542305019886533](https://doi.org/10.1177/1542305019886533)
  11. Chan, K., & Wong, M. (2018). Experience of stress and coping strategies among pastors' wives in China. *Journal of Pastoral Care & Counseling*, 72(3), 163-171. <https://doi.org/10.1177/1542305018782518>
  12. Choi, D. W., Han, K. T., Jeon, J., Ju, Y. J., & Park, E. C. (2020). Association between family conflict resolution methods and depressive symptoms in South Korea: a longitudinal study. *Archives of women's mental health*, 23, 123-129. <https://doi.org/10.1007/s00737-019-00957-5>
  13. Clarke, M. A. (2021). *Understanding clergy resilience: A mixed methods research study* (Doctoral dissertation, University of Saskatchewan). <https://hdl.handle.net/10388/13496>
  14. Creswell, J., W. & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. London, UK: Sage.
  15. Currier, J. M., Rojas-Flores, L., McCormick, W. H., Hwang Koo, J., Cadavid, L., Pineda, F. A., Le Roux, E., & Givens, T. (2019). Spiritual struggles and ministry-related quality of life among faith leaders in Colombia. *Psychology of Religion and Spirituality*, 11(2), 148-156. <https://doi.org/10.1037/rel0000194>
  16. Dunbar, S., Frederick, T., Thai, Y., & Gill, J. (2020). Calling, caring, and connecting: burnout in Christian ministry. *Mental Health, Religion & Culture*, 23(2), 173-186. <https://DOI:10.1080/13674676.2020.1744548>
  17. Eagle, D. E., Hybels, C. F., & Proeschold-Bell, R. J. (2019). Perceived social support, received social support, and depression among clergy. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36(7), 2055-2073. <https://doi.org/10.1177/0265407518776134>
  18. Edwards, L., Bretherton, R., Gresswell, M., & Sabin-Farrell, R. (2020). The relationship between social support, spiritual well-being, and depression in Christian clergy: a systematic literature

- review. *Mental Health, Religion & Culture*, 23(10), 857-873. <https://doi.org/10.1080/13674676.2020.1838459>
19. Fee, C. (2018). *CausesLyte of burnout among church leaders: A qualitative phenomenological study of pastors*. (Unpublished Dissertation). Walden University. Retrieved from: <https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article¼6356&context¼dissertations>
  20. Flick, U. (2017). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Collection*. London, UK: Sage.
  21. Fosco, G. M., & Lydon-Staley, D. M. (2020). Implications of family cohesion and conflict for adolescent mood and well-being: Examining within-and between-family processes on a daily timescale. *Family Process*, 59(4), 1672-1689. <https://doi.org/10.1111/famp.12515>
  22. Francis, L. J., & DLitt, D. D. (2018). Resilience and Wellbeing in Ministry: An empirical enquiry within the Church of Scotland. <https://www.churchofscotland.org.uk>
  23. French, K. A., Dumani, S., Allen, T. D., & Shockley, K. M. (2018). A meta-analysis of work–family conflict and social support. *Psychological bulletin*, 144(3), 284. doi: 10.1037/bul0000120
  24. Gibson, C. B. (2017). Elaboration, generalization, triangulation, and interpretation: On enhancing the value of mixed method research. *Organizational Research Methods*, 20(2), 193-223. <https://Doi:10.1177/1094428116639133>
  25. Goldberg-Looney, L. D., Sánchez-SanSegundo, M., Ferrer-Cascales, R., Smith, E. R., Albaladejo-Blazquez, N., & Perrin, P. B. (2015). Adolescent drinking in Spain: Family relationship quality, rules, communication, and behaviors. *Children and Youth Services Review*, 58, 236–243. <https://doi:10.1016/j.childyouth.2015.09.02>
  26. Grevenstein, D., Bluemke, M., Schweitzer, J., & Aguilar-Raab, C. (2019). Better family relationships—higher well-being: The connection between relationship quality and health related resources. *Mental health & prevention*, 14, 200160. <https://Doi.org/10.1016/j.mph.2019.200160>
  27. Guzman, N. E. Q., & Teh, L. A. (2016). Understanding the stresses and coping resources of Filipino clergy families: A multiple-case study. *Pastoral psychology*, 65(4), 459-480. [Doi.org/10.1007/s11089-016-0698-0](https://doi.org/10.1007/s11089-016-0698-0)
  28. Hamm, A. K., & Eagle, D. E. (2021). Clergy Who Leave Congregational Ministry: A Review of the Literature. *Journal of*

- Psychology and Theology*, 49(4), 291-307.  
<https://doi.org/10.1177/00916471211011597>
29. Hayes Sr, T. O. (2020). A Phenomenological Investigation of the Resilience and Success of African-American Pastors Serving in the Church of God in Christ. <https://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/2743>
  30. Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Weber, M. B. (2019). What influences saturation? Estimating sample sizes in focus group research. *Qualitative health research*, 29(10), 1483-1496. <https://doi.org/10.1177/1049732318821692>
  31. Hough, H., Proeschold-Bell, R., Liu, X., Weisner, C., Turner, E., Yao, J. (2018). Relationships between Sabbath observance and mental, physical, and spiritual health in clergy. *Pastoral Psychology*, 68(2), 171–193. <https://doi.org/10.1007/s11089-018-0838-9>
  32. Hricová, M. (2020). The mediating role of self-care activities in the stress-burnout relationship. *Health Psychology Report*, 8(1), 1-9. [Doi.org/10.5114/hpr.2019.89988](https://doi.org/10.5114/hpr.2019.89988)
  33. Jones, P. D. (2021). *Perceived Factors Contributing to Job Burnout among Lutheran Pastors: A Qualitative Study* (Doctoral dissertation, University of Phoenix). <https://www.proquest.com/openview/bd0abee435f8bdb4cab5fd473a259206/>.
  34. Joynt, S. (2018). Exodus of clergy: ‘When the fight is just not worth it anymore’—The role of conflict in responding to the call. *In die Skriflig*, 52(1), 1-9.1. <https://doi.org/10.4102/ids.v52i1.2331>
  35. Kelle, U., Kühberger, C., & Bernhard, R. (2019). How to use mixed-methods and triangulation designs: An introduction to history education research. *History Education Research Journal*. <https://doi.org/10.1177/1094428116639133>
  36. Kim, S. S., Gil, M., & Kim-Godwin, Y. (2021). Development and validation of the Family Relationship Assessment Scale in Korean college students’ families. *Family process*, 60(2), 586-601. <https://doi.org/10.1111/famp.12559>
  37. Kimmons, R. (2022). Mixed Methods: How does one go about doing good mixed methods research? In R. Kimmons (Ed.), *Education Research*. BYU Open Textbook Network. [https://open.byu.edu/education\\_research/mixed\\_methods](https://open.byu.edu/education_research/mixed_methods).
  38. Kyere, A. (2019). *For God and man: A Study of the Clergy-Wife*. Unpublished PhD thesis, Institute of African Studies, University of Ghana.

39. Lee, A. A. (2017). *Ministry longevity, family contentment, and the male clergy family: A phenomenological study of experience of ministry*. (Unpublished Dissertation). Liberty University. <https://www.proquest.com/openview/2b17554e7eaf171ca6b955b2e21bb2a6/1>
40. Lee, C. & Rosales, A. (2020). Self-regard in pastoral ministry: Self-compassion versus self-criticism in a sample of United Methodist Clergy. *Journal of Psychology and Theology*, 48(1), 18-33. <https://doi.org/10.1177/0091647119870290>
41. Lee, H. C., & Fung, J. (2023). Associations Between Work–Family Conflict, Psychological Distress, and Well-Being Among Taiwanese Clergy. *Journal of Psychology and Theology*, 51(1), 32-47. <https://doi.org/10.1177/00916471221099543>
42. Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2019). Practical research. *Upper Saddle River: Pearson Prentice-Hall*. *Open Journal for Educational Research*, 3(2), 67-80. <https://lcn.loc.gov/2017059151>
43. Lockwood, R. (2020). *Pastoral stress: The urgent need for self-care*. (Unpublished Dissertation). Liberty University. <https://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/2574>
44. Lyte, A. Q. (2021). *Pastors Coping with Burnout and Exhaustion* (Doctoral dissertation, Northcentral University). <https://www.proquest.com/openview/2362e4506ff4484c7bcbf56e405b29df/1>
45. Madukwe, A. U., Njoku, E. C., & Dinneya, C. C. (2019). Occupational stress, transfer and age as predictors of job satisfaction among Imo Anglican clergymen. *African Journal of Social and Behavioural Sciences*, 9(1). <https://journals.aphriapub.com/index.php/AJSBS/article/view/850>
46. Maina, J. W., Kaaria, Z., Kivanguli, G. (2018). Effect of pastor's church ministry on their family stability in Nairobi County, Kenya. *European Scientific Journal*, 14(29), 36-52. <https://Doi:10.19044/esj.2018.v14n29p36>
47. Maleki, A., Moghaddam, K., Cloninger, P., & Cullen, J. (2023). A cross-national study of youth entrepreneurship: The effect of family support. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 24(1), 44-57. <https://DOI:10.1177/14657503211054284>
48. Martin-Storey, A., Dirks, Ajiba M., Holfeld, B., Dryburgh, N. S. J., & Craig, W. (2021). Family relationship quality during the COVID-19 pandemic: The value of adolescent perceptions of change. *Journal of Adolescence*, 93(2021), 190-201. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2021.11.005>

49. Murray, C. E., Ross, R., & Cannon, J. (2021). The happy, healthy, safe relationships continuum: Conceptualizing a spectrum of relationship quality to guide community-based healthy relationship promotion programming. *The Family Journal*, 29(1), 50-59. <https://doi.org/10.1177/1066480720960416>
50. Muzenda, V. T. M. (2020). *The impact of domestic violence on family cohesion: exploring a pastoral approach in the Masvingo Diocese* (Doctoral dissertation).
51. Nkonge, G. (2020). *The influence of pastoral church leadership on the behavior of pastors' children: a case study of East Africa Pentecostal churches in Meru County*. (Unpublished Thesis). Pan Africa Christian University. Pan Africa Christian University]. Kenya. <http://dspace.pacuniversity.ac.ke:8080/>
52. Noh, H. K., & Ross, N. (2020). Family conflict. *Psychological Studies*, 65(1), 30–39. <https://doi.org/10.1007/s12646-019-00486-2>
53. Obrenovic, B., Jianguo, D., Khudaykulov, A., & Khan, M. A. S. (2020). Work-family conflict impact on psychological safety and psychological well-being: A job performance model. *Frontiers in psychology*, 11, 475. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00475>
54. Olson, D. H., Sprenkle, D. H., & Russell, C. S. (2019). Circumplex model of marital and family systems: I. Cohesion and adaptability dimensions, family types, and clinical applications. *Family process*, 18(1), 3-28. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.1979.00003.x>
55. Omungo, R., Kihara, M., & Wachira, T. (2020). Prevalence of depression among older clergy from selected mainline churches in Nairobi, Kenya. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 5(2), 394-403. <https://doi.org/10.46609/IJSSER.2020.v05i02.009>
56. Pascucci, T., Hernández Sánchez, B., & Sánchez García, J. C. (2022). Being stressed in the family or married with work? A literature review and clustering of work-family conflict. *European journal of management and business economics*, 31(2), 239-265. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-06-2021-0191>
57. Paterson, A., & Leung, D. (Eds.). (2016). Research methods for accounting and finance. *A guide to writing your dissertation*. Oxford, UK: Goodfellow Publishers Ltd. [https://goodfellowpublishers.com/free\\_files](https://goodfellowpublishers.com/free_files)
58. Pietkiewicz, I. J., & Bachryj, D. (2016). Help-seeking attitudes and coping strategies among Roman Catholic secular clergy. *Psychology of Religion and Spirituality*, 8(1), 13–24. <https://doi.org/10.1037/rel0000019>

59. Potts, D. J. (2020). *As for Me and My House: Keys to a Flourishing Family and a Fulfilled Ministry*. Wipf and Stock Publishers. <https://books.google.co.ke/books>
60. Potts, D. J. (2021). Suffering in silence: Examining the silent suffering of the wives of Christian clergy, advocating for their voice and value. *Journal of Pastoral Care & Counseling*, 75(1), 51-59. <https://doi.org/10.1177/1542305020968050>
61. Repetti, R., & Wang, S. W. (2017). Effects of job stress on family relationships. *Current opinion in psychology*, 13, 15-18. [Doi.org/10.1016/j.copsyc.2016.03.010](https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2016.03.010)
62. Robertson, P. N. E., Norona, J. C., Lenger, K. A., & Olmstead, S. B. (2018). How do relationship stability and quality affect wellbeing? Romantic relationship trajectories, depressive symptoms, and life satisfaction across 30 years. *Journal of Child and Family Studies*, 27(1), 2171–2184. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1052-1>.
63. Roller, M. R. (2019). A quality approach to qualitative content analysis: Similarities and differences compared to other qualitative methods. *Qualitative Social Research*, 20(3), 1-12. <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-20.3.3385>.
64. Ruiz-Prada, M., Fernández-Salineró, S., García-Ael, C., & Topa, G. (2021). Occupational stress and catholic priests: A scoping review of the literature. *Journal of religion and health*, 60, 3807-3870. <https://doi.org/10.1007/s10943-021-01352-0>
65. Samau, B. & Schoeffel, P. (2015). Pastors' daughters: boundary ambiguity or the Fishbowl Effect? *Journal of Samoan Studies*, 5(1), 88-96. <http://dlibrary.aiu.ac.ke:8080/xmlui/handle/123456789/488>
66. Sharma, B. (2018). Processing of data and analysis. *Biostatistics and Epidemiology*, 1(1), 3-5. <https://doi.org/10.30881/beij.00003>
67. Shaw, M., Lukman, R., Simmons, L. W., & Reynolds, R. (2021). Clergy wholeness study: How occupational distress, depression, and social support inform the health of clergy. *Journal of Pastoral Care & Counseling*, 75(1), 23-32. <https://doi.org/10.1177/1542305020968046>
68. Sielaff, A. M., Davis, K. R., & McNeil, J. D. (2021). Literature review of clergy resilience and recommendations for future research. *Journal of Psychology and Theology*, 49(4), 308-323. [Doi.org/10.1177/0091647120968136](https://doi.org/10.1177/0091647120968136)
69. Simpson, G. W. (2022). Burn On, Don't Burn Out: Factors That Promote Longevity in Ministry. <https://digitalcommons.acu.edu/etd>
70. Suleman Q, Hussain I, Shehzad S, Syed MA, Raja SA (2018) Relationship between perceived occupational stress and psychological well-being among secondary school heads in Khyber Pakhtunkhwa,

- Pakistan. *Plos One* 13(12).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208143>
71. Verrastro, V., Ritella, G., Saladino, V., Pistella, J., Baiocco, R., & Fontanesi, L. (2020). Personal and family correlates to happiness amongst Italian children and pre-adolescents. *International Journal of Emotional Education*, 12(1), 48-64.  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1251781>
72. Wajanathawornchai, W., & Blauw, J. N. (2018). The impact of spiritual well-being, calling, and religious coping on burnout, mediated by job stressors, among Thai protestant pastors. *Scholar: Human Sciences*, 10(1), 128-128. Retrieved from <http://www.assumptionjournal.au.edu/index.php/Scholar/article/view/3319>
73. Webb, B. L., & Chase, K. (2019). Occupational distress and health among a sample of Christian clergy. *Pastoral Psychology*, 68, 331-343. <https://doi.org/10.1007/s11089-018-0844-y>
74. Woods, S. B. & Priest, J. B. (2020). Family versus intimate partners: Estimating who matters more for health in a 20-year longitudinal study. *Journal of Family Psychology*, 34(2), 247-256. <https://doi.org/10.1037/fam0000600>
75. Young, D. S., & Casey, E. A. (2019). An examination of the sufficiency of small qualitative samples. *Social Work Research*, 43(1), 53-58. <https://doi.org/10.1093/swr/svy026>
76. Zeng, Y., Ye Baojuan, Zhang, Y., & Yang, Q. (2021). Family Cohesion and Stress Consequences Among Chinese College Students During COVID-19 Pandemic: A Moderated Mediation Model. *Journal of Frontiers in Public Health*, 9. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.703899>



## DeFi, Blockchain and Cryptocurrencies: Proposing a Global Money Matrix for the Blockchain Era

*Jihane Tayazime, PhD Candidate*

ENCG Kenitra

Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco

*Aziz Moutahaddib, PhD*

Professor, ENCG Kenitra

Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p160](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p160)

Submitted: 20 January 2023

Accepted: 22 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Tayazime J. & Moutahaddib A. (2023). *DeFi, Blockchain and Cryptocurrencies: Proposing a Global Money Matrix for the Blockchain Era*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 160. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p160>

### Abstract

Unlike early civilizations with an entire economy built around agriculture and the practicality of the barter system, today's complex economies require immediate, low-cost transactions. The digitalization of transactions is helping economies develop through various new assets and currencies. The appearance of DeFi, CBDC's, and many blockchain based systems has created a bit of a debate among researchers. Consequently, the matter maintains a certain ambiguity, which requires more research. In this paper, we will be discussing how blockchain is revolutionizing the financial sector, by creating decentralized finance and central banks' digital currencies. We will then propose a new global money matrix starting with a short literature review of existing definitions and categorizations since there still is a lack of understanding and standardization of currency categories, especially digital currencies. Then we will do the same for CBDC by categorizing it by component: participants, categories, and application scenarios.

**Keywords:** Blockchain, DeFi, Cryptocurrency, CBDC, Money



## **Introduction**

As humanity has evolved to adapt to modern technology and innovation, so has money, from the simple barter system to digital currency. The Internet has allowed the development of many areas, such as telecommunications, e-commerce, social media, and smart devices. However, the monetary system has not been changed by the advent of the internet, most of which innovations were credit cards, (ATMs), online banking, peer-to-peer (P2P) lending, and PayPal (Nguyen, 2016), which is a mere application of the then new technology of the internet. However, blockchain extends the internet to further expand the existing monetary system (Alshorman et al., 2020) by introducing many new assets and currencies.

Blockchain and cryptocurrency's development can mitigate the economic pressure associated with recession. Recessions in the economy tend to be driven by aggregate demand, meaning fluctuations in the supply or demand for money are the main cause. Having monetary policy as a means to an end requires stability outside the economic system. The money supply can respond to economic shifts within a political framework that enables blockchain innovations to flourish.

Caton's (2018) work suggests that cryptocurrencies offer an important opportunity to implement rules that sustainably promote macroeconomic stability. This work suggests that asset-backed cryptocurrencies can provide a way to obtain cheap liquidity in a crisis.

Some new technologies, summarized with the acronym 'ABCD', represent the four technologies at the heart of Fintech, RegTech, and DeFi: **AI**, **Blockchain**, **Cloud**, and **Data/ DLT**. These technologies are deeply revolutionizing the financial sector by creating new opportunities in both domestic settlements and cross-border transactions. Yet, the subject is not clear although numerous academic and professional researches have been done. It is a topic that needs further enlightenment to move past the basic concepts and advance the already existing practices of blockchain.

## **Literature review**

### **1. Blockchain technology**

Blockchain is a decentralized, distributed, shared, and immutable database that captures all currency transfers in a blockchain. This blockchain holds a record of all transactions and delivers global, cross-border distributed trust. Nakamoto (2008) defines blockchain as a distributed data structure that records every transaction information users perform on the network and shares it. Blockchain aims to substitute social trust with cryptographic features (de Vos, 2021). This technology is being widely used in crypto-currencies (Opare & Kim; 2020). It can abolish the role of intermediaries in financial transactions since it enables peer-to-peer transactions through distributed

decentralized platforms. As such, blockchain can transform previously impossible business models into viable ones (Chen, Bellavitis; 2020).

Given its practicability, financial industries such as the banking industry are adapting their traditional services to fit the new technological requirements of the blockchain (Alshorman et al, 2020). The use of blockchain and distributed ledger technology in the financial industry can be compared to the revolutionary changes in communication that the internet and social networks have brought (Perez, 2019; Swan, 2015). Just as the internet is the communication protocol that controls the exchange of information on the network of networks, blockchain is the protocol that controls the exchange of value. One is the Internet of information, while the other is the Internet of value.

Dos Santos & al. have grouped the characteristics of blockchain into 4 main parts: (1) persistence, where data can't be subject to change once written to the blockchain; (2) consensus, where all honest participants have the same set of information; (3) liveliness, where all participants can upload new information; and (4) openness, where any participant can contribute with new input to the blockchain.

A major advantage of DeFi compared to centralized institutions is that all transactions are public and published on the supporting blockchain. Its general usage embodies one or more elements of (1) decentralization; (2) distributed ledger technology and blockchain; (3) smart contracts; (4) disintermediation; and (5) open banking (Zetsche & al, 2020). According to the World Economic Forum (2017), a distributed ledger is "a consensually shared and synchronized database within networks distributed across multiple sites, institutions, or geographies, allowing a transaction to have multiple (private or public) 'witnesses'."

## **2. The decentralized finance change of paradigm**

### **a. What is DeFi?**

We read and analyzed individually and independently each of the sources from the existing literature in Table 1. Since the concept of DeFi is relatively new, its definition is still unclear. Consequently, we will summarize these definitions chronologically listed in the following table.

**Table 1.** *DeFi definitions in previous studies*

Authors	Date	Definition
Poblet, M & al.; Y. Chen	2018; 2020	"[...] it stands in contrast to both traditional finance and centralized banking as it could allow for a democratization of finance and monetary policy by broadening the opportunities for access, removing potential gatekeepers, and placing responsibility for policy decisions in the hands of the system's actual users."
Chen Y.; Amler H & al.	2019; 2021	"DeFi services have the potential to enable entirely new business models and fundamentally transform modern finance, potentially reducing transaction costs, improving access to financial services, and lowering barriers to investment for entrepreneurs."
Y. Chen; C. Bellavitis	2020	"Empowered by blockchain technology, financial services can become more decentralized, innovative, interoperable, borderless, and transparent."
Zetzsche & al.	2020	"Rather than using one server at one server center, datasets can be distributed over many server centers accessible through the internet by many users located around the globe, more or less simultaneously."
Lehar, A. & C. A. Parlour	2021	"Decentralized finance "DeFi" offers blockchain-based alternatives to traditional financial services, such as banking, brokerage, and exchanges."
P. Schueffel	2021	"DeFi posits that financial services should not rely on centralized intermediaries but should be provided by users for users. This is done by deploying software components to a decentralized peer-to-peer system which is grounded on blockchain technology."
F. Schär	2021	"The term decentralized finance (DeFi) refers to an alternative financial infrastructure built on top of the (Ethereum) blockchain. DeFi uses smart contracts to create protocols that replicate existing financial services in a more open, interoperable, and transparent way."
F. Allen & al.	2022	"[...] potential roles of blockchain in the future growth of decentralized finance, which is expected to be a future financial system that relies not on centralized intermediaries but on smart contracts in decentralized settings."

## **b. Putting DeFi into Practice**

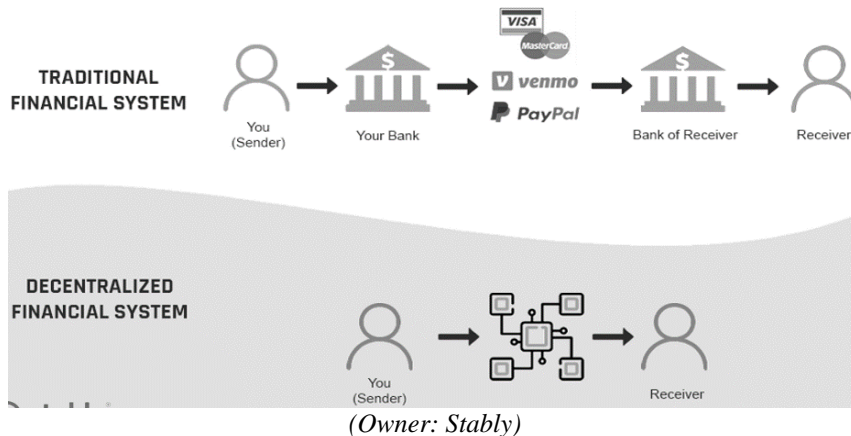
The actual meaning of DeFi in the financial industry can be illustrated with an example of buying stocks. Before, clients first had to arrange a commercial relationship with a bank. Then they had to initiate the purchase

order through their bank. The bank would then place the order with a broker. The broker then files in the order within the stock exchange. Only then does the client acquire the stock from the exchange (Casu, Girardone, & Molyneux, 2006). In this example, which illustrates the purchase of stocks in a very simplified way, three different agents are involved: the bank, the broker, and the exchange. On the selling side, three intermediaries were also involved: the bank, the broker, and - admittedly - the identical exchange. This multitude of intermediaries not only increases the clients' costs but may also present a potential source of error throughout the buying and selling process.

The process in the DeFi system is started with a smartphone or computer by a customer to login to a "decentralized exchange" or "DeX". There, the customer can place an order to purchase a digital asset or "token" on a DeFi exchange. These tokens essentially represent a title to any type of asset (Schueffel, 2021). Smart contracts execute the order once an asset's parameters match the purchase order. The token is transferred directly from the seller's portfolio to the buyer's. At no point does the token come into the possession of an intermediary, nor is the identity of participants divulged or recorded.

To process assets in a decentralized system, a digital token has to be created to symbolize the asset. This process, which is most comparable to the creation and issuance activities in traditional banking, is called "tokenization" or "dematerialization." (Schueffel, 2021).

**Figure 1.** Comparison of the process of a transaction in traditional and decentralized finance



**c. Fintech and DeFi: what is the difference?**

The digital infrastructure has accelerated the emergence of new technologies like social media, cloud computing, analytics and big data, wearable devices, etc. (Tayazime & Moutahaddib, 2022). Starting with common grounds, we find at the core of DeFi, Fintech, and RegTech, stand

many new technologies, best summarized with the acronym 'ABCD': **AI**, **B**lockchain (including distributed ledgers and smart contracts), **C**loud, and **D**ata (big and small); or, in another iteration, **AI**, **B**ig Data, **C**loud, and **D**LT (including blockchain and smart contracts) (Zetsche & al, 2020).

DeFi (decentralized finance) has become one of the most popular emerging technologies in finance, joining Fintech (financial technology), RegTech (regulatory technology), cryptocurrencies, and digital assets. It represents a progression of the Fintech trajectory that enables new and agile organizations to not only enter areas that were traditionally used solely for authorized credit institutions, but also provide greater product diversity, inclusivity, transparency, and risk management (Mention, 2019).

As new entrants to the financial sector, FinTech can partner with banks on their digital transformation journey and should not be viewed as mere adversaries. Retail-focused Fintech are bound to break through and build successful, sustainable businesses, and have the potential to reshape some areas of financial services to a significant degree (Jihane & Aziz, 2022). Fintech startups, Big Techs, and even incumbents from non-financial industries are leveraging massive amounts of diverse data and analytics constantly, creating new and better customized products, improving the precision of pricing, cutting costs in the intermediation process, and also introducing new business models.

To summarize, Fintech is based on big data and analysis, to bring new and more fitting products, which can be seen as a simple digital transformation of the existing financial infrastructure. The DeFi ecosystem is a new financial system that is built around blockchain technology, where we find new concepts like tokenization and disintermediation.

In this case, it is imperative to differentiate the terms decentralization and disintermediation when studying the subject of DeFi. There is no denying that disintermediation is very closely connected to the concept of decentralization. It requires decentralization as one of its main foundations (Ye Guo and Chen Liang, 2016), and although they are used interchangeably, their meanings remain distinct. Decentralization is used in computer science to describe any system in which decisions are distributed throughout the system rather than being made by a single entity (de Vos, 2021).

Merriam-Webster describes disintermediation as eliminating the intermediary in a two-party transaction. However, disintermediation is not guaranteed and may not always be permitted. In many physical and electronic markets, intermediaries play an important role in connecting buyers and sellers and facilitating transactions between traders (Bakos, 1998). Accordingly, traditional intermediaries are a much-needed precaution in business processes in certain spheres, notably the highly regulated financial sector. That being said, de Vos (2021) confirms the studies of many other researchers believing

that electronic markets are unlikely to be completely disintermediated by blockchain technology in the near future (Zamani & Giaglis, 2018).

Instead of carrying out a complete disintermediation, it is a more likely scenario that the role of existing intermediaries will transform and that their involvement in market processes will be reduced. For this reason, numerous financial institutions are currently experimenting with distributed ledger technology to make existing settlement services more efficient and reliable. In response, central banks worldwide are studying and testing the possibility of integrating digital currencies (CBDC) in their own system.

### **3. Crypto currencies and CBDC**

Bitcoin's core technology, blockchain, has drastically diminished the requirement to trust financial intermediaries (Vos, 2021). A cryptocurrency is a digital currency that uses cryptography for security (Investopedia, 2016). The core idea of crypto-currencies dates back to Dai (1998). These ideas are embodied in Bitcoin, the first implementation of Dai's (1998) cryptocurrency concept, in which the currency uses cryptography rather than a central authority to control its creation and transactions. In other words, cryptocurrency is a digital currency that uses cryptography to secure transactions and control the creation of additional units and is built on a peer-to-peer network without being regulated and controlled by a central bank. They are changing money, freeing it from governments and central authorities, and placing it under personal and direct control using blockchain (Oh & Nguyen, 2018).

Nakamoto (2008) proposed Bitcoin as the first decentralized cryptocurrency, allowing transactions to occur without relying on trusted third parties. In 2019, FastFabric (Gorenflo & al, 2019) increased transactional speed from 3,000 to 20,000 TPS (transactions per second). Meanwhile, Visa states on its website that it can process up to 76,000 transactions per second. We can agree that the performance of the present blockchain system is yet inferior to that of traditional centralized systems.

Unlike controversial blockchain-based digital currencies, centralized ledgers for money supply can be governed by financial institutions. A third party manages the centralized ledger used in the money supply and is unavailable to all parties involved (Green, 2018). The International Monetary Fund (IMF) defines CBDC as a new form of fiat money issued digitally by the central bank and served as legal tender.

The DLT mechanism avoids the double-spending problem (Nakamoto, 2008; Treiblmaier, 2019) and creates a system that would overcome the lack of trust associated with the centralized ledger system (Morgan, 2017), which could lead them to become a substitute for the central banks. Nonetheless, whether or not CBDC threatens the global financial system is still debatable.

Some researchers still hold on to the fact that current cryptocurrencies like Bitcoin present dangerous regulatory issues and are prone to money laundering, extortion, and other criminal activities. Public blockchain cannot meet financial systems' regulatory, scalability, and efficiency requirements, hence why it is unsuitable for blockchain-based CBDCs. That leaves the place for a more suitable blockchain for CBDC, the permissioned blockchain. Indeed, around 50 central banks worldwide are considering this type of blockchain for a potential CBDC (Bank for International Settlements).

Like fiat currency, blockchain-based CBDC is expected to be inclusive and present a diversity of services, even for people who do not have a smartphone. CBDC should offer low-cost, fast, and secure payments for both domestic and cross-border scenarios, innovative features such as offline and instant payment, and at the same time follow the rules of anonymity, privacy, security, resilience, availability, scalability, convenience, and usability (Bank of England, 2022). Table 2 summarizes all CBDC projects from 2015 until 2018.

**Table 2.** *CBDC projects in different countries.*  
(Adapted from T. Zhang and Z. Huang, 2020)

Country	Date	Name	Characteristics	Conclusion
Netherlands	2015	DNBcoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bitcoin based</li> <li>● Focus on sustainability of the payment system</li> </ul>	Blockchain is not an option for financial infrastructures.
		Dukaton		
England	2016	RSCoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bitcoin based</li> <li>● UTXO (Unspent Transaction Output) model</li> <li>● Central bank issues currency, deals with transaction issues</li> <li>● payment interface providers report to the central bank</li> </ul>	Central bank can benefit from blockchain based wholesale payment system, which can increase efficiency and reduce costs.
	2016	Jasper	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Permissioned blockchain based</li> <li>● Payment system on high amount inter-bank payments</li> </ul>	
Canada	2017	CAD-coin	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Blockchain based</li> <li>● Extension of Project Jasper</li> <li>● Cooperation of commercial banks in the project</li> </ul>	
	2016	Ubin	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Blockchain based</li> <li>● Explore the use of blockchain for clearing and settlement of payments and securities.</li> <li>● Five phase experiment</li> </ul>	
ECB & Bank of Japan	2018	Stella	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Blockchain based</li> <li>● Focus on cross-border payments</li> </ul>	
South Africa	2018	Khokha	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Blockchain based</li> <li>● Inter-bank payment and settlement system</li> <li>● does not involve currency issuance</li> </ul>	Blockchain can help accelerate transaction processing and lower transaction costs.
Sweden	2018	E-Krona	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Blockchain based</li> <li>● Central bank is responsible for issuing and withdrawing e-kronor.</li> <li>● Mainly on retail payments</li> </ul>	



## **The global money matrix**

Currency is an instrument for exchanging goods and services. Moving from the barter economy to the gold and silver exchange age, a more reliable currency appeared called money. Money is a currency in its physical form, presented in the form of bills and coins, and is generally issued by a government and accepted as the standard means of payment.

With the advent of digital currencies, fiat money's role as generalized legal tender is threatened. Fiat money is a type of money declared legal tender by a government but has no intrinsic or fixed value and is not backed by a tangible asset, such as gold or silver, but still has a physical form such as banknotes and coins.

Digital currencies on the other hand are a type of money that only exists electronically or virtually. Electronic money is a well-known and highly used in daily operations all around the world, and is either e-Money or credit cards. E-money or electronic money is a currency backed by fiat currency. It is stored in electronic memories of banking computer systems. In the categories of money supply, it is opposed to fiduciary (fiat) and scriptural money. Electronic money is simply regular money stored in a different form for more convenience.

Although both are digital, virtual currency is quite different from electronic money. Virtual currency is a type of digital currency that operates entirely in its virtual community. It is a unit of account with no legal status, not regulated by a central bank, and is not issued by financial institutions. Thus, they are distinguished from electronic money which is a monetary value. Virtual currency can be centralized (webmoney), decentralized (cryptocurrency), or hybrid. It can also be convertible to physical money or non-convertible.

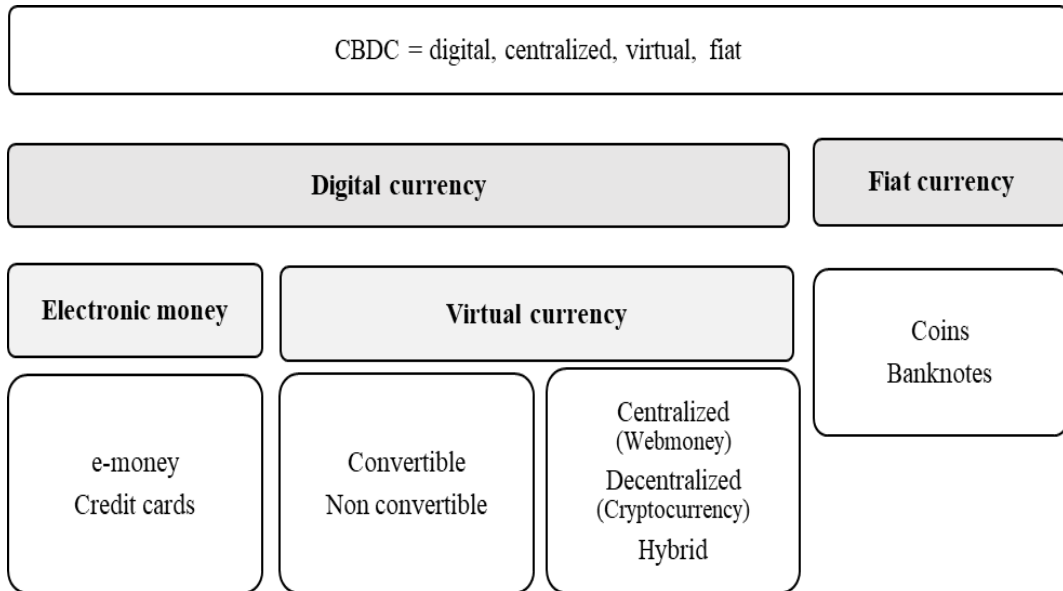
A centralized virtual currency has an administrator or repository. The issuer of this form of currency is its central administrator. Its role is similar to that of a central bank in a regulated monetary system. This enables central banks to issue virtual currencies while having control over them (CBDCs). Therefore, CBDC is the link between the digital and fiat systems, an attempt by governments to control financial systems.

A decentralized virtual currency, on the other hand, has no central administrator. The decentralization of virtual currency depends on blockchain networks based on cryptography, hence the name cryptocurrency.

There are two conflicting valuations in the existing literature on whether or not crypto-currencies satisfy the requirements of being a currency. Some researchers contend that cryptocurrencies do not qualify as a currency because of concerns about their legal status, problems with relative price comparability, and volatility, making them speculative investments. (Yermack, 2014; Ciaian et al., 2016). Only, they fulfill the 3 functions of

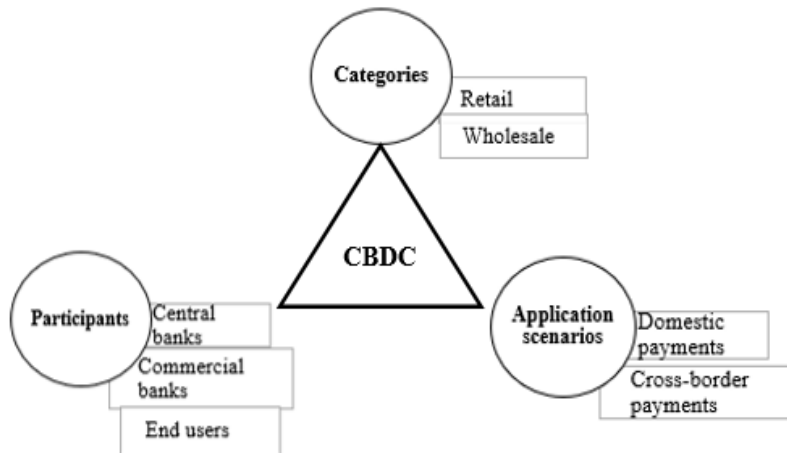
money (ECB, 2009) by being a medium of exchange, a unit of account, and a store of value. Since many governments are accepting digital currencies as a new form of money, as seen in the previous table, we can't deny their role in the money supply. As a result, it is legitimate to incorporate them into the existing monetary matrix.

**Figure 2.** *The global money matrix*



In Figure 3, we will summarize, according to the existing literature, the key components of CBDC: categories, application scenarios, and participants. It is because CBDC is considered a part of the money matrix presented in Figure 2.

**Figure 3.** *CBDC's key components*



The retail category represents the digital cash issued, while the wholesale category represents interbank settlements.

### **Conclusion**

In our previous papers, we found that the digital infrastructure has accelerated the emergence of new technologies: social media, cloud computing, analytics and big data, wearable devices, etc. (Tayazime & Moutahaddib, 2022), and with it the whole financial and economic world. New systems like DeFi, cryptocurrencies, blockchain, etc. have appeared, changing with them the course of industrialization.

DeFi enthusiasts go beyond technical decentralization. For them, DeFi offers governance structures they perceive as the ‘democratization’ of finance, while incumbents might well view such structures as ‘anarchy’ (Zetsche & al, 2020). Digital transformation is a gateway to innovation and new models of organization, operations, and business models (Jihane & Aziz, 2022), which reforms the way processes work and thus reforms the whole financial system. We proposed through this work a money matrix for the new blockchain era because of the ambiguity we noticed in the existing literature. However, it is still necessary to examine closely in future research the characteristics of each type of currency for the subject to develop further.

### **References:**

1. "Economic Value Definition | Investopedia." *Investopedia*. N.p., 21 Nov. 2013. Web. 02 Jan. 2015. <<http://www.investopedia.com/terms/e/economic-value.asp>>.

2. Allen, F., Gu, X., & Jagtiani, J. (2022). Fintech, cryptocurrencies, and CBDC: Financial structural transformation in China. *Journal of International Money and Finance*, 124, 102625.
3. Alshorman, A., Khair, E., Abushariah, M., Qaimari, M., (2020, December). BLOCKCHAIN FOR BANKING SYSTEMS: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES. *International Telecommunications Policy Review*, Vol.25 No.1 March 2018, pp.33-55
4. Amler H, Eckey L, Faust S, Kaiser M, Sandner P, Schlosser B. DeFi-ning DeFi: Challenges & Pathway; 2021.
5. Bank of England, Discussion Paper: Central Bank Digital Currency. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/paper/2020/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges-and-design.pdf>.
6. BIS, Central bank digital currencies: foundational principles and core features, <https://www.bis.org/publ/othp33.pdf>.
7. Brennecke, M., Guggenberger, T., Schellinger, B., & Urbach, N. (2022, January). The De-Central Bank in Decentralized Finance: A Case Study of MakerDAO. In *Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences*.
8. Caton, J. L. (2019). Cryptoliquidity: the blockchain and monetary stability. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*.
9. Chen Y. Decentralized Finance: Blockchain Technology and the Quest for an Open Financial System. SSRN Journal 2019 [<https://doi.org/10.2139/ssrn.3418557>]
10. Chen, Y. (2018). Blockchain tokens and the potential democratization of entrepreneurship and innovation. *Business horizons*, 61(4), 567-575.
11. Chen, Y., & Bellavitis, C. (2020). Blockchain disruption and decentralized finance: The rise of decentralized business models. *Journal of Business Venturing Insights*, 13, e00151.
12. Ciaian, P., Rajcaniova, M., & Kancs, D. A. (2016). The digital agenda of virtual currencies: Can BitCoin become a global currency?. *Information Systems and e-Business Management*, 14(4), 883-919.
13. Dai W. (1998). B-money [www.weidai.com/bmoney.txt](http://www.weidai.com/bmoney.txt).
14. de Vos, M. A. (2021). *Decentralization and Disintermediation in Blockchain-based Marketplaces* (Doctoral dissertation, Delft University of Technology).
15. Dos Santos, S., Singh, J., Thulasiram, R. K., Kamali, S., Sirico, L., & Loud, L. (2022, June). A new era of blockchain-powered decentralized finance (DeFi)-a review. In *2022 IEEE 46th Annual*

- Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)* (pp. 1286-1292). IEEE.
16. E.A. Opare, K. Kim, A compendium of practices for central bank digital currencies for multinational financial infrastructures, IEEE Access 8 (2020) 110810–110847, <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3001970>.
  17. Efpraxia D Zamani & George M Giaglis. With a little help from the miners: distributed ledger technology and market disintermediation. *Industrial Management & Data Systems*, 2018.
  18. European Central Bank (2009). Price Stability: Why It is Important for You. *ecb. europa.edu*.
  19. Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., Epie Bawack, R., & Keogh, J. G. (2020). Bitcoin, Blockchain and Fintech: a systematic review and case studies in the supply chain. *Production Planning & Control*, 31(2-3), 115-142.
  20. Frost, J., Gambacorta, L., Huang, Y., Shin, H.S. and Zbinden, P. (2019), “BigTech and the changing structure of financial intermediation”, *Economic Policy*, Vol. 34 No. 100, pp. 761-799.
  21. Gomber, P., Koch, J. A., & Siering, M. (2017). Digital Finance and Fintech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87(5), 537-580.
  22. Gorenflo, C., Lee, S., Golab, L., & Keshav, S. (2020). FastFabric: Scaling hyperledger fabric to 20 000 transactions per second. *International Journal of Network Management*, 30(5), e2099.
  23. Grassi, L., Lanfranchi, D., Faes, A., & Renga, F. M. (2022). Do we still need financial intermediation? The case of decentralized finance–DeFi. *Qualitative Research in Accounting & Management*.
  24. Green, S. (2018). *Decentralized agriculture: applying blockchain technology in agri-food markets* (Master's thesis, Faculty of Graduate Studies).
  25. Investopedia. (2016, October 15). Cryptocurrency. <http://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp>
  26. Jagtiani, J., & Lemieux, C. (2019). The roles of alternative data and machine learning in Fintech lending: evidence from the LendingClub consumer platform. *Financial Management*, 48(4), 1009-1029.
  27. Jihane, T. & Aziz, M. (2022). Banks and Fintech Relationship in a Digital Transformation Context. *European scientific journal, ESJ*, 18 (12), s. 106. doi:10.19044/esj.2022.v18n12p106
  28. Jihane, T. & Aziz, M. (2022). Proposing a new management model for digital transformation. *European scientific journal, ESJ, forthcoming*.

29. Lehar, A. and C. A. Parlour (2021). Decentralized exchanges. working paper, University of Calgary and University of California, Berkeley.
30. Li, Y., & Mayer, S. (2021). Money creation in decentralized finance: A dynamic model of stablecoin and crypto shadow banking. *Fisher College of Business Working Paper*, (2020-03), 030.
31. Mention, A. L. (2019). The future of Fintech. *Research-Technology Management*, 62(4), 59-63.
32. Morgan, J. S. (2017). What I learned trading cryptocurrencies while studying the law. *U. Miami Int'l & Comp. L. Rev.*, 25, 159.
33. Nakamoto, S., & Bitcoin, A. (2008). A peer-to-peer electronic cash system. *Bitcoin*.—URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 4, 2..
34. Nguyen, Q. K. (2016, November). Blockchain-a financial technology for future sustainable development. In *2016 3rd International conference on green technology and sustainable development (GTSD)* (pp. 51-54). IEEE.
35. Oh, J. H., & Nguyen, K. (2018). The growing role of cryptocurrency: what does it mean for central banks and governments. *International Telecommunications Policy Review*, 251, 33-55.
36. Perez, Y. B. (2015). Santander: blockchain tech can save banks \$20 billion a year. *CoinDesk* URL: <http://www.coindesk.com/Santander-Blockchain-tech-cansave-banks-20-billion-a-year>.
37. Poblet, M., Allen, D. W., Konashevych, O., Lane, A. M., & Diaz Valdivia, C. A. (2020). From Athens to the Blockchain: Oracles for Digital Democracy. *Frontiers in Blockchain*, 41.
38. Schär, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain-and smart contract-based financial markets. *FRB of St. Louis Review*
39. Schueffel, P., (2021). DeFi: Decentralized Finance - An Introduction and Overview - Letter from Academia, *Journal of Innovation Management*, [www.open-jim.org](http://www.open-jim.org), 9(3), I-XI
40. Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. " O'Reilly Media, Inc."
41. TAYAZIME, J., & MOUTAHADDIB, A. (2022). La Transformation Digitale de l'Administration Publique au Maroc : La Perception des Usagers Particuliers. *Revue de Gestion et d'Économie*, 9(1 & 2), 71-85.
42. The defiant. <https://thedefiant.io/what-is-defi>
43. Treiblmaier, H. (2019). Combining blockchain technology and the physical internet to achieve triple bottom line sustainability: a comprehensive research agenda for modern logistics and supply chain management. *Logistics*, 3(1), 10.

44. World Economic Forum, 'Innovation-Driven Cyber-Risk to Customer Data in Financial Services' White Paper 5 (2017) 6 (Figure 2) <[www3.weforum.org/docs/WEF\\_Cyber\\_Risk\\_to\\_Customer\\_Data.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Cyber_Risk_to_Customer_Data.pdf)>
45. Yannis Bakos. The emerging role of electronic marketplaces on the internet. *Communications of the ACM*, 41(8):35–42, 1998.
46. Ye Guo & Chen Liang. Blockchain application and outlook in the banking industry. *Financial Innovation*, 2(1):24, 2016.
47. Yermack, D. (2015). Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal. In *Handbook of digital currency* (pp. 31-43). Academic Press.
48. Zetsche, D. A., Arner, D. W., & Buckley, R. P. (2020). Decentralized finance. *Journal of Financial Regulation*, 6(2), 172-203.
49. Zhang, T., & Huang, Z. (2022). Blockchain and central bank digital currency. *ICT Express*, 8(2), 264-270.



ESJ Social Sciences

## Effets du Niveau d'Instruction de la Mère sur l'État Nutritionnel des Enfants de Moins de Cinq ans au Bénin

*Marie Odile Attanasso*

Laboratoire de la Dynamique de Population et du Développement Durable (LADYPOD), Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

*Fawaz A. Adéchinan Aminou*

Laboratoire de Recherche en Finance et Financement du Développement (LARFFID), Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

*Patrice Konassou Hounkpevi*

Laboratoire de la Dynamique de Population et du Développement Durable (LADYPOD), Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p176](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p176)

Submitted: 03 May 2023

Accepted: 26 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Attanasso M.O, Aminou F.A.A. & Hounkpevi P.K.(2023). *Effets du Niveau d'Instruction de la Mère sur l'État Nutritionnel des Enfants de Moins de Cinq ans au Bénin*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 176. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p176>

### Résumé

Se basant sur la théorie de l'allocation du temps de Becker (1965), cet article vise à examiner les effets du niveau d'instruction de la mère sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Bénin. Utilisant les données issues de l'enquête démographique et de santé (EDSB-V) de 2018 portant sur un échantillon de 11631 enfants de moins de cinq ans, il adopte une stratégie d'estimation qui contrôle le biais de sélection et l'endogénéité potentielle du niveau d'instruction de la mère pour examiner l'effet du niveau d'instruction de la mère sur l'état nutritionnel de l'enfant. Les résultats indiquent que l'instruction de la mère est un facteur déterminant de l'état nutritionnel des enfants au Bénin. L'effet est plus important et robuste sur le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation. Aussi, le niveau d'instruction des mères nécessaire pour faire la réduction significative de la



malnutrition infantile est-il au moins le niveau secondaire. Les résultats obtenus montrent que les politiques de scolarisation des femmes doivent être incorporées dans les stratégies nationales de nutrition.

---

**Mots-clés :** Instruction de la mère, état nutritionnel, biais de sélection, endogénéité, Bénin

---

## **Effects of the Mother's Education Level on the Children's Nutritional Status under Five in Benin**

*Marie Odile Attanasso*

Laboratoire de la Dynamique de Population et du Développement Durable (LADYPOD), Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

*Fawaz A. Adéchinan Aminou*

Laboratoire de Recherche en Finance et Financement du Développement (LARFFID), Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

*Patrice Konassou Hounkpevi*

Laboratoire de la Dynamique de Population et du Développement Durable (LADYPOD), Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

---

### **Abstract**

Based on a theory of the allocation of time Becker (1965), this study aims to examine the effects of the mother's education level on the children's nutritional status under five in Benin. Using data from the 2018 Demographic and Health Survey (EDSB-V) on a sample of 11.631 children under the age of five, this work adopts an estimation strategy that controls for selection bias and potential endogeneity of the mother's education level to examine the effect of the mother's education and children's nutritional status. The findings indicate that the mother's education is a determining factor in the children's nutritional status in Benin. The effect is larger and more robust on stunting, underweight, and wasting. In addition, the mother's education level needed to make significant reductions in child malnutrition is at least high school. The obtained results show that women's education policies must be incorporated into national nutrition strategies.

---

**Keywords:** Mother's education, nutritional status, selection bias, endogeneity, Benin

## Introduction

L'un des défis majeurs de la plupart des pays surtout des pays en développement est d'assurer la croissance économique à long terme. Selon la théorie de la croissance endogène, cette croissance n'est possible qu'à long terme que grâce au progrès technique qui provient essentiellement des facteurs parmi lesquels se trouvent le capital humain (Lucas, 1988). Il désigne le stock de connaissances valorisables économiquement et incorporées aux individus. Ce sont non seulement les qualifications, mais aussi et surtout dans le cas de pays en développement, l'état de santé, de nutrition et d'hygiène. Ceci montre l'importance de la nutrition et particulièrement de celle des enfants dans l'atteinte des objectifs économiques.

La malnutrition infantile est un problème mondial de santé publique important et l'un des principaux facteurs de risque de mortalité et de morbidité infantiles dans le monde (Lim et al., 2012). Elle représente 45% de tous les décès d'enfants de moins de cinq ans (Black et al., 2013). Etant donné qu'une nutrition adéquate est essentielle pendant l'enfance pour assurer une croissance saine, la malnutrition pendant la petite enfance peut augmenter considérablement la vulnérabilité aux infections et aux maladies et le risque de décès prématuré (Dewey & Begum, 2011). Elle entraîne chez les enfants des effets permanents de diminution du capital santé plus tard dans la vie. Elle produit de graves conséquences sanitaires, sociales et économiques au cours de la vie, ainsi qu'à travers les générations (Martorell & Zongrone, 2012).

Au moins un enfant sur trois à travers le monde ne grandit pas bien à cause de la malnutrition sous ses formes les plus visibles (à savoir le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation) soit 39,4% en Afrique de l'Ouest et centrale (UNICEF, 2019). Ce triple fardeau de la malnutrition sape la santé et le développement physique et cognitif des enfants. Elle peut toucher à la fois les enfants, les familles et les communautés et affecter simultanément ou tour à tour une même personne au cours de sa vie. Leurs conséquences sont lourdes, non seulement pour les perspectives d'avenir de l'enfant concerné, puisqu'elles se manifestent jusqu'à l'âge adulte, mais aussi pour le développement économique des pays touchés et la réalisation des objectifs de développement durables (ODD) (OMS, 2019).

Différents facteurs sont associés dans la littérature à l'état nutritionnel des enfants parmi lesquels se trouve le niveau d'instruction des parents et particulièrement celui de la mère. En effet, le niveau d'instruction de la mère agit comme un facteur de protection puisque les enfants dont les mères ont un niveau d'instruction secondaire ou supérieur sont plus susceptibles d'être bien nourris (Mohammad et al., 2014). Nguyen et al., (2013) ont confirmé que l'instruction de la mère est l'un des principaux déterminants de la malnutrition. En outre, il a été démontré que les enfants dont la mère était plus éduquée étaient plus susceptibles de consommer les quantités optimales de protéines,

de calcium et de vitamines nécessaires à leur bonne croissance physique et psychologique (Tornaritis et al., 2014).

Au Bénin, 32% des enfants de moins de cinq ans ont un retard de croissance ou de malnutrition chronique (ils sont trop petits pour leur âge) et 11% ont la forme sévère, 5% sont émaciés ou souffrent de malnutrition aiguë (ils sont trop maigres par rapport à leur taille) (EDSB-V, 2019). Entre 2006 et 2018, la prévalence du retard de croissance a baissé, passant de 43% à 32% (EDSB-V, 2019). La prévalence de l'émaciation suit la même tendance, passant de 8% à 5%. Par contre, l'insuffisance pondérale est demeurée pratiquement au même niveau (18% en 2006 contre 17% en 2018). Bien que ces statistiques soient en dessous des 40% fixés par les ODD à l'horizon 2026, elles restent toutefois élevées. Une des raisons qui pourraient justifier cet état de chose reste le niveau d'instruction des mères. En effet, 72% des mères d'enfants de moins de cinq ans n'ont jamais fréquenté l'école, contre seulement 20% qui ont un niveau d'instruction primaire et 8% qui ont suivi des études secondaires ou supérieures (EDSB-V, 2019). Ce taux de scolarisation varie, notamment entre les milieux urbains et ruraux.

Quelques études ont été réalisées sur la malnutrition des enfants au Bénin. Certaines se sont focalisées principalement sur les cadres régionaux et communautaires (Hontongnon, 2011) ou se sont limitées aux déterminants de retard de croissance (Ahoey & Vodounou, 2004) ou ont considéré le retard de croissance comme une influence négative sur le développement cognitif chez les enfants de moins de cinq ans (Michael et al., 2020). En outre, il existe une pénurie de littérature concernant les effets du niveau d'instruction de la mère sur les trois indicateurs de malnutrition infantile sur la base d'un ensemble de données représentatives au niveau national. Ce qui ne favorise pas la mise en oeuvre d'une politique généralisable sur le plan national. Le présent article essaie de combler ce gap en utilisant les données de l'Enquête Démographique et de Santé du Bénin (EDSB-V) de 2017/2018 représentatives au niveau national.

Au regard de tout ce qui précède, quels sont alors les effets du niveau d'instruction de la mère sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Bénin ? Cet article vise donc à : (1) étudier l'influence du niveau d'instruction de la mère sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Bénin, et (2) identifier le niveau d'instruction à partir duquel l'effet sur l'état nutritionnel de l'enfant est plus significatif. La suite de l'article est organisée comme suit : la section 2 présente la revue de littérature ; la méthodologie et les données font l'objet de la section 3 ; la section 4 est consacrée aux résultats et discussions et enfin la conclusion et les implications politiques.

## Revue de littérature

Les théories pertinentes sur lesquelles s'appuie ce travail ont été développées par Becker (1965, 1981) et interrogées par Grossman (2006). Becker (1965) a développé la théorie de l'allocation du temps qui décrit la manière dont les ménages allouent leur temps aux activités marchandes et non marchandes. Son hypothèse principale part du principe selon lequel les ménages produisent des biens non marchands (par exemple la santé) en utilisant les biens marchands et le temps. Aussi Becker (1981) a-t-il analysé les décisions des ménages sur la quantité et la qualité des enfants. Pour lui, les ménages tirent leur utilité des biens conventionnels ainsi que du nombre et de la qualité d'enfants (mesurée par les dépenses par enfant). La qualité des enfants pourrait également être mesurée en fonction de leur état de santé. Quant à Grossman (2006), il a examiné les effets de l'instruction sur les résultats non marchands, à savoir l'effet causal de l'instruction et les canaux par lesquels elle affecte les résultats non marchands. Il révèle en substance, que l'instruction a un effet causal sur de nombreux résultats non marchands et prédit, qu'une augmentation de l'instruction des parents entraînera une augmentation du bien-être des enfants (mesuré par leur santé et leur développement cognitif).

Pour ce qui est de l'instruction des parents, contrairement à l'instruction de la mère, celle du père, à part son effet sur le revenu semble ne pas influencer la santé de l'enfant Schultz (1984) a identifié différentes voies possibles par lesquelles l'instruction de la mère pourrait influencer la santé de l'enfant : (i) l'amélioration de la productivité des inputs de santé, qui déterminent la santé de l'enfant parce que les mères les mieux éduquées profitent le plus d'une utilisation des services de santé, (ii) favorisation d'une meilleure allocation des inputs de santé, (iii) l'accroissement des ressources totales de la famille et (iv) affectation des préférences pour la santé des enfants et la taille de la famille étant donné les ressources totales, les prix et la technologie. La recherche montre qu'il existe un lien étroit entre l'instruction de la mère et la santé des enfants. Les enfants nés des femmes instruites souffrent moins de malnutrition, qui se manifeste par une insuffisance pondérale, une émaciation et un retard de croissance chez les enfants. La santé de l'enfant à bas âge est primordiale pour garantir son développement. Celle-ci dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels, nous avons les caractéristiques spécifiques à l'enfant, des parents, du ménage et de l'environnement. En effet, un défaut de santé à jeune âge peut provoquer des conséquences à l'âge adulte (Appaix, 2003).

Empiriquement, plusieurs études ont analysé la relation entre l'instruction de la mère et l'état nutritionnel de l'enfant. L'instruction de la mère est identifiée comme étant l'un des déterminants les plus influents de la santé de l'enfant (Shin, 2007). Dans cette perspective, plusieurs travaux ont

confirmé un effet positif significatif et fort entre l'instruction de la mère et l'état nutritionnel de l'enfant (Strauss, 1990 ; Glewwe, 1999). En effet, Niang (2009) est arrivé à montrer, que dans les ménages ruraux sénégalais, l'instruction de la mère a un effet positif sur la santé de l'enfant avec une particularité, que les petites filles semblent être en meilleure santé que les petits garçons. De même, Abuya et al., (2012) ont montré, que l'instruction de la mère est un prédicteur puissant du retard de croissance chez l'enfant vivant dans des bidonvilles à Nairobi au Kenya. Des résultats similaires sont obtenus par Makoka (2013), qui a trouvé qu'au Malawi, en Tanzanie et au Zimbabwe, les trois mesures de l'état nutritionnel de l'enfant diminuent de manière significative avec l'augmentation des niveaux d'instruction de la mère. Il indique aussi, que le niveau d'instruction de la mère à partir duquel il y a une amélioration significative du retard de croissance et d'insuffisance pondérale chez l'enfant est de 9 années de scolarité au Malawi et de 11 années de scolarité en Tanzanie et au Zimbabwe. En Mauritanie, une étude réalisée par Yahya (2017) a révélé que le niveau d'instruction de la mère a un effet significatif sur la malnutrition chronique des enfants. Aussi cette étude est-elle parvenue à la conclusion selon laquelle une augmentation d'une année d'étude pourrait réduire le risque de malnutrition de 0,314 et une augmentation de 10% du revenu implique une diminution significative de malnutrition chronique d'environ de 1,64 point (Yahya, 2017). Umar et al., (2019) constatent, qu'au Pakistan les mères urbaines sans instruction sont plus susceptibles d'avoir des nourrissons chétifs et sous-pondérés par rapport aux mères rurales. L'impact des facteurs médiateurs découlant de l'instruction maternelle sur la santé des nourrissons ruraux est plus élevé que celui des nourrissons urbains. Un résultat similaire est obtenu par Al-Zangabila et al., (2021) au Yémen où ils trouvent, que les risques de malnutrition diminuaient avec l'augmentation du niveau d'instruction de la mère. Ils identifient également d'autres déterminants, qui ont un effet significatif sur la malnutrition des enfants comme la situation économique et la fréquence des visites prénatales. Les risques de malnutrition étaient les plus faibles pour les enfants dont les mères vivent dans les ménages, qui ont un indice de richesse élevé. En outre, la probabilité de malnutrition était moindre chez les enfants dont la mère avait eu le plus grand nombre de visites prénatales pendant la grossesse. D'après les travaux de Amare et al., (2019) et de Amaha & Woldeamauel, (2021), l'âge, le sexe, le poids perçu à la naissance de l'enfant, le niveau d'instruction de la mère, l'Indice de la Masse Corporelle (IMC), le statut matrimonial, la région, le quintile de richesse, le lieu de résidence, la religion, le type de toilettes et le type de combustible de cuisson sont associés de manière significative au retard de croissance et à l'émaciation en Ethiopie.

## Méthodes

### Modèle Théorique

Depuis quelques années, les approches micro-économiques de la santé suscitent un grand intérêt chez les économistes notamment, dans le cadre : d'une part, des travaux portant sur les investissements en capital humain (Becker, 1965, 1981) et d'autre part, des modèles de ménages agricoles (Behrnan & Deolikar, 1988 ; Strauss & Thomas, 1995). A cet effet, de nombreux modèles de comportement des ménages ont été construits. Cette modélisation se base, pour ce faire, sur une fonction d'utilité, qui dépend de la santé et de la nutrition de chaque membre du ménage ainsi, que des biens acquis issus de la production du ménage (Schultz, 1984). On considère un modèle statique où le bien-être du ménage  $W$  dépend de la fonction d'utilité  $U_i$  de chaque membre (Maitra & Ray, 2001) :

$$w = w(U_i) \tag{1}$$

A son tour, cette fonction d'utilité dépend de la consommation de chaque membre du ménage, de biens  $X$ , de loisir  $L$  et d'un vecteur  $H$  de biens produits par le ménage,  $\theta_{1i}, \dots, \theta_{Hi}$  tels que la santé, l'éducation, la nutrition. Dans la suite, on s'intéressera sur un élément particulier  $\theta$  qui est la santé nutritionnelle de l'enfant mesurée par un indicateur anthropométrique appelé z-score. De plus,  $U_i$  est supposée dépendre aussi de certaines caractéristiques du ménage  $x_h$  et d'un terme aléatoire  $\varepsilon$ . La fonction d'utilité peut alors s'écrire selon la formule suivante :

$$U_i = U_i(X, L, \theta, x_h, \varepsilon) \tag{2}$$

Le ménage maximise alors la fonction de bien être (1), sous la contrainte budgétaire et de la fonction de production pour chaque élément de  $\theta$ . Le choix d'allocation des ressources est fait sous la contrainte budgétaire suivante :

$$pX = \omega(T - L) + y \tag{3}$$

Avec  $p$  le vecteur des prix,  $\omega$  représente le vecteur des salaires des ménages,  $T$  est le nombre d'heures travaillées et  $y$  représente tous les revenus non monétaires. La fonction de production pour chaque composante de  $\theta$  peut être spécifiée de la manière suivante :

$$\theta = \theta(I, x_i, x_h, x_c, v) \tag{4}$$

Avec  $I$  les intrants marchands ou non marchands (temps consacré aux soins de l'enfant, usages préventif et curatif, pratiques sanitaires),  $x_i$  représente les caractéristiques individuelles de l'enfant (âge, sexe),  $x_h$  les caractéristiques du ménage (éducation des parents, revenu du ménage),  $x_c$  les caractéristiques

communautaires (facilité d'accès aux soins) et  $v$  les caractéristiques individuelles, familiales et communautaires non observées qui affectent la santé nutritionnelle de l'enfant. Dans la relation (4), on peut faire remarquer que le vecteur des intrants  $I$  inclut la consommation des biens et services qui contribuent positivement au bien-être du ménage. Ainsi, le choix entre la consommation des biens et services et celle des intrants relatifs à la santé sont faits simultanément. En conséquence, toute estimation qui ne tient pas compte de ce problème de simultanéité, est potentiellement biaisée. Ainsi, de (4), on peut déduire une forme réduite de la résolution du programme de maximisation du bien-être du ménage où, les déterminants de la santé nutritionnelle de l'enfant ne dépendent désormais que d'un ensemble des caractéristiques de l'enfant, des caractéristiques du ménage ou des parents et des caractéristiques de l'environnement ou de la communauté.

$$z_i = f_i(x_i, x_h, x_c, \varepsilon) \quad (5)$$

Avec  $z_i$  le z-score,  $\varepsilon$  un terme aléatoire associé au statut nutritionnel de l'enfant et aux caractéristiques non observées. C'est donc cette forme réduite (5) de la fonction de production de santé qui a fait l'objet des estimations économétriques.

$$Z_{score} = \beta_0 + \sum_{k=1}^k x_{il}\alpha_k + \sum_{k=1}^k x_{hl}\beta_k + \sum_{k=1}^k x_{icl}Z_k + \varepsilon \quad (6)$$

Avec  $K$  le nombre de facteurs,  $x_{il}$  les différents facteurs propres à l'enfant,  $x_{hl}$  représente les caractéristiques des parents et du ménage,  $x_{icl}$  sont les variables d'accès aux services au niveau de la localité. Inspiré du modèle de Ducan et al., (1991), le modèle (6) est un modèle linéaire représenté par la fonction suivante :

$$z_i = X\beta + e_i \quad (7)$$

Dans la mesure où  $X = \{x_i, x_{ic}, x_h, x_h\}$ , il est considéré comme un vecteur des variables exogènes qui peuvent être discrètes ou continues. Lors de l'estimation des modèles, il est nécessaire de se soucier du biais de sélection potentiel de l'échantillon et de l'endogénéité potentielle non observée.

### ***Biais de sélection de l'échantillon***

L'équation (6) peut être estimée par la méthode des moindres carrés ordinaires. Cependant, cette régression souffre de quelques problèmes statistiques susceptibles de biaiser les estimations. En effet, dans notre échantillon, seuls les enfants en vie au moment de l'enquête ont pu être mesurés : il y a donc un biais de sélection dans la mesure où l'on peut supposer qu'il n'y a pas d'indépendance totale entre le fait d'être en vie et l'état de santé

(Morrison & Linskens, 2000). Dans un pays en développement comme le Bénin, il est possible que certains enfants de notre base de donnée aient pu mourir pour faute de soins ou de nutrition. Ainsi, les enfants de notre échantillon possèdent donc des caractéristiques particulières : plus résistants, mieux nourris, plus grands ; ce qui risque de fausser les estimations. Cette étude se propose donc de contrôler ce potentiel biais de sélection de l'échantillon dans l'estimation en incluant une estimation de ces facteurs non observables. La méthode proposée par Olsen (1980) pour contrôler ce biais de sélection est utilisée. Contrairement à l'approche de Heckman (1979), qui nécessite un probit itératif dans la première étape, l'approche Olsen (1980) ne nécessite que les techniques de régression des moindres carrés ordinaires (MCO) dans la première étape (Olsen, 1980).

Dans l'équation (6), la variable mesurant le niveau d'instruction de la mère est potentiellement endogène. Dans une certaine mesure, le niveau d'instruction de la mère est une variable de choix (choisie par la mère ou ses parents). Si les facteurs non observables, qui influencent l'état nutritionnel de l'enfant sont en corrélation avec le niveau d'instruction choisi de la mère, l'estimation du niveau d'instruction de la mère dans la fonction de production de santé de l'enfant est non consistante (Guevara & Ben-Akiva, 2008) et ne peut pas être interprétée causalement (Cameron & Trivedi, 2010). Cette endogénéité potentielle est contrôlée en utilisant la méthode en deux étapes d'inclusion résiduelle (2SRI) (Terza et al., 2008). Cette approche implique notamment comme variable explicative supplémentaire dans l'équation de l'état nutritionnel de l'enfant, les résidus générés à partir du modèle de niveau d'instruction de la mère. Le niveau d'instruction de la mère est dit endogène si le coefficient du résidu de niveau d'instruction de la mère est statistiquement significatif dans l'équation de l'état nutritionnel de l'enfant (Bollen et al., 1995).

### ***Identification du modèle***

Cet article suit Mwabu (2009) ; Awiti (2013) et Aminou & Okpeitchan (2017) dans l'identification du modèle. Pour une interprétation pertinente des coefficients estimés du modèle de santé de l'enfant, les effets sur l'état nutritionnel de l'enfant du niveau d'instruction de la mère (input potentiellement endogène) et de la règle de sélection de l'échantillon, doivent être identifiés (Mwabu, 2009). En supposant que le niveau d'instruction de la mère est le seul input potentiellement endogène, alors l'identification exige un minimum de deux restrictions d'exclusion : une pour la variable endogène et une autre pour la détermination de la sélection de l'état nutritionnel de l'enfant dans l'échantillon d'estimation (Mwabu, 2009). Les instruments choisis doivent être exogènes, pertinents (ce qui signifie qu'ils doivent affecter de manière significative le niveau d'instruction de la mère), et doivent être exclus



de l'équation de l'état nutritionnel de l'enfant (Murray, 2006 ; Mwabu, 2009 ; Brookhart et al., 2010 ; Aminou & Okpeitchan 2017). Les instruments utilisés dans la littérature comprennent les changements de politique intervenus à une période donnée (Eugénie & Maïga, 2001). Les instruments utilisés sont le niveau moyen d'instruction des mères par région, et le pourcentage d'établissements éducatifs par région, calculés à partir des données au niveau départemental.

Il est prévu que le niveau moyen d'instruction des mères par région soit lié positivement au niveau d'instruction de la mère. Plus le niveau d'instruction des mères dans une zone particulière est élevé, plus les femmes de la zone sont incitées à aller plus loin dans les études et par conséquent plus élevées sont les chances que toute femme voulant aller à l'école y ait accès dans cette zone. Il est attendu à ce que le pourcentage d'établissements éducatifs par région plus élevé dans une zone ait un impact sur le niveau d'instruction de la mère. Les moyennes départementales sont utilisées afin d'éliminer le risque que les instruments soient des variables de choix de la mère. En effet, si une mère en particulier peut choisir le nombre d'année d'étude, il est peu probable d'influencer le niveau moyen d'instruction des mères dans l'ensemble de la région où elle vit.

### ***Modèle empirique***

L'état de santé de l'enfant est mesuré par une variable binaire. Pour un enfant typique  $i$ , la mesure de l'état de santé est définie de la façon suivante :

$$Z_i = \{1 \text{ si l'enfant est malnutri } 0 \text{ sinon} \quad (8)$$

Où  $Z_i$  est l'état de santé observé de l'enfant  $i$ . Etant une variable binaire, le modèle approprié pour l'état de santé de l'enfant est le modèle de régression binaire (Long & Freese, 2006). Partant du principe que la variable sous-jacente de cet état observé de la santé de l'enfant est une variable continue,  $Z_i^*$  est lié à l'état de santé de l'enfant  $i$  par l'équation suivante :

$$Z_i = \{1 \text{ si } Z_i^* > 0 \text{ sinon} \quad (9)$$

La variable latente est à son tour liée aux variables via l'équation suivante :

$$Z_i^* = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 S_i + \varepsilon_{i1} \quad (10)$$

Où  $Y$  est un vecteur de contrôle,  $S$  est le niveau d'instruction de la mère et  $\varepsilon$  est le terme d'erreur stochastique. Lorsqu'on a les valeurs de  $Y$  et  $S$ , il peut être démontré que :

$$Pr (Z_i = 1/Y, S) = Pr (Z^* > 0/Y, S) \quad (11)$$

Où  $Pr$  est mis pour « probabilité ». En substituant l'équation (10) dans l'équation (11) et en effectuant d'autres manipulations on obtient :

$$\begin{aligned} Pr(Z_i = 1/Y, S) &= Pr(-\varepsilon_{i1} \leq \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 S/Y, S) \\ &= F(\beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 S) \end{aligned} \tag{12}$$

où  $F(.)$  est la fonction de densité cumulée de  $-\varepsilon_{i1}$ , qui est la même que celle de  $\varepsilon_{i1}$  si  $\varepsilon_{i1}$  symétrique. Une supposition d'une distribution logistique pour  $\varepsilon_{i1}$  conduit à un modèle logit donné par :

$$Pr(Z_i = 1/Y, S) = F(\beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 S) = \varphi(\beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 S) \tag{13}$$

Où  $\varphi(.)$  est la fonction de distribution cumulative logistique. Puisque  $S$  est potentiellement endogène, la méthode 2SRI exige l'obtention de ses résidus générés et leur introduction comme variable explicative supplémentaire dans le modèle. En conséquence, il faut donc formuler un modèle de  $S$  qui peut être estimé. Se basant sur la littérature, la mesure du niveau d'instruction de la mère est définie comme suit :

$$S_i = \alpha_1 + \alpha_2 Y + \alpha_3 Q + \varepsilon_{2i} \tag{14}$$

Où  $S_i$  est le niveau d'instruction de la mère de référence  $i$ ,  $Y$  est un vecteur de contrôle,  $Q$  est un vecteur des instruments, et  $\varepsilon_{2i}$  le terme d'erreur stochastique. Ainsi, la technique de régression des moindres carrés ordinaires (MCO) dans la première étape est utilisée. Les résidus générés pour  $S$  sont obtenus après estimation de ce modèle, puis sont inclus comme une variable explicative supplémentaire dans le modèle d'intérêt structurel pour contrôler l'endogénéité.

La variable d'inclusion des enfants dans l'échantillon est définie comme suit :

$$V_i = \{1 \text{ si l'enfant est vivant } 0 \text{ sinon}\} \tag{15}$$

Suivant Olsen (1980), le mécanisme de sélection suppose que la survie de l'enfant  $V$  est déterminée par une variable latente (non observable)  $V^*$  comme suit :

$$V_i = \{1 \text{ si } V_i^* \geq 0 \text{ } 0 \text{ si } V_i^* < 0 \quad \text{avec} \quad V_i^* = \gamma_1 + \gamma_2 Y + \gamma_3 w_i + u_i\} \tag{16}$$

Où  $Y$  est un vecteur de contrôle,  $w_i$  est un vecteur de variables explicatives de survie de l'enfant et  $u_i$  un terme d'erreur. L'approche de Olsen exige qu'on estime ce modèle, on obtient les probabilités prédites pour l'inclure dans l'échantillon  $\hat{P}$ , construit le terme de sélection  $\hat{P} - 1$  et inclut ce terme de sélection comme une variable explicative supplémentaire dans l'équation structurelle d'intérêt.

Dans un deuxième temps, on estime l'équation suivante :

$$Z_i^* = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 S_i + \beta_3 \hat{\varepsilon}_{2i} + \beta_4 (\hat{P}_l - 1) + \beta_5 S_i \hat{\varepsilon}_{2i} + \varepsilon_{1i} \quad (17)$$

Où  $Y$  est un vecteur de contrôle,  $S$  est le niveau d’instruction de la mère,  $\hat{P}_l - 1$  est le terme de sélection de l’échantillon,  $\hat{\varepsilon}_{2i}$  sont les résidus générés du modèle d’instruction de la mère, et  $\varepsilon_1$  est le terme d’erreur stochastique. Ainsi, pour contrôler l’endogénéité potentielle du niveau d’instruction de la mère et le potentiel biais de sélection de l’échantillon, l’équation (17) est estimée. La supposition d’une distribution logistique pour  $\varepsilon_1$  conduit au modèle logit suivant, qui est l’équation structurelle d’intérêt :

$$Pr Pr (Z_i = 1) = \phi(\beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 S_i + \beta_3 \hat{\varepsilon}_{2i} + \beta_4 (\hat{P}_l - 1) + \beta_5 S_i \hat{\varepsilon}_{2i} + \varepsilon_{1i}) \quad (18)$$

Un modèle Logit est utilisé pour identifier l’effet du niveau d’instruction de la mère sur la santé nutritionnelle de l’enfant. Le choix du Logit pour l’estimation du modèle se justifie par la nature qualitative de la variable dépendante. Dans ce cas, la méthode des moindres-carrés ordinaires n’est pas appropriée (Maddala, 1983). On considère dans cette perspective, le modèle logistique décrit par les équations suivantes :

$$Pr Pr (z_i = 1) = \frac{\exp(X\beta)}{1 + \exp(X\beta)} \quad \text{et} \quad Pr Pr (z_i = 0) = 1 - \frac{\exp(X\beta)}{1 + \exp(X\beta)} \quad (19)$$

où  $z_i = 1$  si l’enfant  $i$  souffre de la malnutrition et  $z_i = 0$  sinon. Les équations sont estimées en utilisant le logiciel Stata 15.

### **Sources des Données**

Les données utilisées sont des données d’enquête tirées de la base de données de la cinquième Enquête Démographique et de Santé (EDSB-V) du Bénin. Cette enquête est réalisée au cours de la période 2017-2018 par l’Institut National de la Statistique et de l’Analyse Economique (INSEA), sous la tutelle du Ministère du Développement, de l’Analyse Economique et de la Prospective en étroite collaboration avec le Ministère de la santé et avec l’assistance technique de l’ICF (International Coach Federation). Cette dernière est une institution américaine chargée du programme mondial des Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS) financée par l’USAID. Cette base de données fournit des données collectées sur plusieurs indicateurs spécifiques au Bénin tels que : les indicateurs fiables et actualisés sur la fécondité, la planification familiale, l’état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans, la mortalité des enfants et l’anémie, les maladies non transmissibles, les violences conjugales (EDSB-V, 2019).

## ***Définition des Variables***

### ***Santé nutritionnelle de l'enfant***

Trois mesures anthropométriques (Z-scores) sont utilisées pour mesurer la santé nutritionnelle de l'enfant. Il s'agit de : (i) la taille pour âge : c'est un indice de retard de croissance chez les enfants de moins de cinq ans, conséquence d'une malnutrition chronique. Les enfants souffrant de retard de croissance sont trop petits de taille pour leur âge. Ainsi, les enfants de moins de cinq ans dont le z-score pour la taille pour âge se situe en dessous de moins 2 écarts type (-2ET) de la médiane de la population de référence sont considérés comme trop petits par rapport à leur âge (retard de croissance) ou atteints de sous-nutrition chronique ; (ii) le poids pour taille : c'est un indice d'émaciation qui sert à dépister les enfants et à mesurer les changements à court terme de l'état nutritionnel. Les enfants émaciés sont trop légers pour leur taille (très maigres). L'émaciation est le résultat d'une récente perte de poids rapide ou d'un manque de prise de poids. Ainsi, les enfants de moins de cinq ans dont le z-score pour le poids-pour-taille se situe en dessous de moins 2 écarts-type (-2ET) de la médiane de la population de référence sont considérés comme maigres (émaciés) ou atteints de malnutrition aiguë ; (iii) le poids pour âge : il permet de mesurer l'insuffisance pondérale. Les enfants souffrant d'une insuffisance pondérale sont trop légers pour leur âge. Il est ainsi question d'une malnutrition aiguë et/ou chronique. L'insuffisance pondérale peut être due à une alimentation inadéquate ou à des épisodes de maladies de courte durée. Ainsi, les enfants de moins de cinq ans dont le z-score pour le poids-pour-âge se situe en dessous de moins 2 écarts type (-2ET) de la médiane de la population de référence sont considérés comme présentant une insuffisance pondérale.

Le choix du retard de croissance s'explique par le fait que c'est un indicateur irréversible (effets à long terme). En revanche, l'émaciation est un indicateur réversible (à court terme) et le choix de l'insuffisance pondérale se justifie par le fait que c'est la mesure utilisée par les services de santé pour le suivi des progrès nutritionnels et la surveillance de la croissance des jeunes enfants. C'est un indicateur qui permet d'apprécier si l'enfant est émacié et/ou souffre d'un retard de croissance. Le z-score est un indicateur normalisé. Il a l'avantage d'être plus cohérent, car une même valeur a la même signification pour tous les indices quel que soit le groupe d'âge, le poids ou la taille. Il est également considéré par les analystes comme un meilleur descripteur des individus.

### ***Les caractéristiques individuelles de l'enfant***

Parmi les variables propres à l'enfant, cette étude en a retenu un certain nombre (selon la disponibilité des données) qu'il convient de définir. Les variables au niveau de l'enfant comprennent : i) l'âge et le sexe de l'enfant :

pour un enfant d'un sexe donné, l'âge est un important déterminant de la croissance individuelle. Au fur et à mesure que l'âge augmente, l'état nutritionnel des enfants dans les pays en développement se détériore de façon continue à cause des effets cumulés de l'insuffisance des apports nutritionnels (Horton, 1988) ; ii) l'intervalle des naissances (ou Intervalle Inter Génésique) : le rapprochement des naissances peut entraîner une déficience physiologique de la mère, de telle sorte que l'enfant peut avoir un retard de poids et de taille à la naissance. Plus les naissances sont rapprochées, moindre est la qualité du lait maternel, notamment sous l'effet d'épuisement physique de la mère. Il est évident, que les mères qui doivent élever deux enfants à la fois leur accordent moins de soins. En conséquence, il est attendu donc que l'intervalle de naissance puisse avoir un impact significatif sur les états nutritionnels ; iii) enfant de naissance multiple (Jumeaux) : si l'enfant est un jumeau, il y a plus de chance d'être malnutri qu'un enfant de naissance unique. Dans ces conditions, le temps que dispose la mère pour s'occuper d'un enfant n'est pas le même que celui dont dispose la mère pour s'occuper de deux ou trois enfants.

### ***Les caractéristiques de la mère et du ménage***

Dans le cadre de cette étude, cinq variables ont été privilégiées afin de dégager les caractéristiques de la mère. Il s'agit notamment de : l'âge de la mère ; l'état matrimonial de la mère ; son niveau d'instruction, le nombre de visites prénatales et l'état de santé de la mère. En ce qui concerne l'état de santé de la mère, il correspond à son indice de masse corporelle (IMC). Il est considéré comme facteur explicatif favorable à la croissance de l'enfant. Il est défini par le poids en kilogrammes divisé par le carré de la taille en mètres. L'instruction de la mère est appréhendée par le nombre d'années passé à l'école et aussi par le niveau d'instruction. Quatre catégories du niveau d'instruction : i) le niveau aucun pour celles qui n'ont jamais fréquenté ; ii) le niveau primaire correspondant à 6 années d'études ; iii) le niveau secondaire 4 à 7 années d'études en plus du primaire et v) le niveau supérieur.

Dans cet article, le niveau d'instruction de la mère est retenu, car bon nombre de travaux ont montré que le nombre d'années d'études du mari/conjoint avait peu d'effet sur la santé de l'enfant. D'ailleurs en Afrique, c'est à la mère qu'incombent au premier chef, les soins de l'enfant. En fait, l'aspect le plus déterminant pour la mère est qu'elle sache lire et écrire. Si tel est le cas, il y aurait absence de corrélation entre la santé de l'enfant et le niveau d'instruction de la mère. Dans ce cadre, la variable d'accès de la mère à l'information a été introduite (accès à au moins un média). Cette variable permet de contrôler les connaissances probables de la mère en matière de nutrition et des soins de l'enfant.

Au niveau des ménages, le revenu du ménage mesuré par l'indice de richesse est un déterminant capital de la santé des enfants. La taille du ménage ; le nombre d'enfants de moins de cinq ans ainsi que le nombre de femmes dans le ménage et le sexe du chef du ménage sont autant de facteurs qui expliquent le pouvoir décisionnel dans le ménage. En ce qui concerne le revenu du ménage, étant donné que les données sur les revenus ou les consommations des ménages ne sont pas disponibles, l'indice de richesse est utilisé comme un proxy du revenu de long terme des ménages. Ce dernier a été construit en utilisant les informations relatives aux biens durables possédés par les ménages. Cet indice est décomposé en cinq classes socio-économiques (plus pauvres, pauvres, moyens, riches, plus riches) en fonction des biens possédés. Ces classes correspondent respectivement au premier, deuxième, troisième, quatrième et cinquième quintile.

### ***Les caractéristiques des communautés***

En ce qui concerne les variables de la communauté et de l'environnement, la variable résidentielle et le département de résidence ont été inclus afin de mettre en évidence les disparités régionales. Le département de résidence est regroupé en trois régions (Centre, Nord et le Sud). Ainsi, la région du Centre regroupe les départements des Collines et du Zou, la région du Sud regroupe les départements de l'Atlantique, du Couffo, du Littoral, du Mono, de l'Ouémé et du Plateau. La région du Nord regroupe les départements de l'Alibori, de l'Atacora, du Borgou et du Donga.

### **Résultats**

Cette section est consacrée à la présentation des statistiques descriptives et des résultats des estimations des modèles de sélection de l'échantillon, du niveau d'instruction de la mère et de l'état nutritionnel de l'enfant, suivie des analyses économétriques.

### ***Statistiques descriptives***

L'échantillon porte sur 11.631 enfants de moins de cinq ans. Le tableau 1 montre la répartition des régions par niveau d'instruction de la mère dans l'échantillon. Ainsi, la lecture du tableau indique que 78,42% des mères qui n'avaient aucun niveau d'instruction vivaient dans la région du Nord. Le tableau montre également que les 24,82% des mères qui ont un niveau d'instruction primaire vivaient dans la région du Sud et 19,48% des mères vivant dans la région du Sud ont un niveau d'instruction secondaire et 2,77% ont un niveau supérieur. Au total, 64,83% des mères de l'échantillon n'ont aucun niveau d'instruction.

**Tableau 1.** Répartition du niveau d'instruction de la mère par région

Région	Niveau d'instruction de la mère				Total
	Aucun	Primaire	Secondaire	Supérieur	
Centre	1227 (60.86%)	399 (19.79%)	374 (18.55%)	16 (0.79%)	2016 (100%)
Nord	3768 (78.42%)	534 (11.11%)	482 (10.03%)	21 (0.44%)	4805 (100%)
Sud	2546 (52.93%)	1194 (24.82%)	937 (19.48%)	133 (2.77%)	4810 (100%)
Total	7541 (64.83%)	2127 (18.28%)	1793 (15.41%)	170 (1.48%)	11631 (100%)

Source : Auteurs à partir des données de l'EDSB-V, Bénin 2017/2018

Le tableau 2 présente la proportion d'enfants souffrant de retard de croissance, d'insuffisance pondérale et d'émaciation en fonction de l'âge de l'enfant, de son sexe, de l'âge de la mère, des régions, du milieu de résidence et du niveau d'instruction de la mère.

**Tableau 2.** Répartition des proportions (%) d'enfants souffrant de retard de croissance, d'insuffisance pondérale et d'émaciation selon les caractéristiques socioéconomiques

Variables	Taille pour âge (Retard de croissance)	Poids pour âge (Insuffisance pondérale)	Poids pour taille (Emaciation)
Age de l'enfant en mois			
[0-12[	13.10 (0.305)	23.32 (0.315)	38.13 (0.396)
[12-35[	45.33 (0.497)	41.60 (0.493)	42.50 (0.494)
[35-47[	23.35 (0.423)	16.74 (0.373)	7.29 (0.2602)
[47-59]	18.22 (0.386)	18.34 (0.387)	12.08 (0.326)
Sexe de l'enfant			
Masculin	57.16 (0.567)	53.91 (0.579)	57.08 (0.592)
Féminin	42.84 (0.494)	46.09 (0.498)	42.92 (0.495)
Age de la mère en années			
[15-20[	5.26 (0.323)	4.84 (0.373)	5.06 (0.2602)
[20-25[	20.66 (0.405)	22.16 (0.415)	19.46 (0.396)
[25-30[	30.90 (0.462)	30.15 (0.459)	24.90 (0.433)
[30-35[	22.32 (0.416)	21.71 (0.412)	28.02 (0.449)
[35-40[	11.72 (0.321)	11.81 (0.322)	14.01 (0.347)

[40-45[	5.81 (0.234)	6.86 (0.252)	6.61 (0.249)
[45-49]	3.32 (0.179)	2.47 (0.155)	1.95 (0.138)
Milieu de résidence			
Urban	32.13 (0.362)	64.06 (0.559)	40.83 (0.423)
Rural	67.87 (0.467)	35.94 (0.479)	59.17 (0.492)
Région			
Centre	14.77 (0.345)	13.60 (0.358)	13.75 (0.382)
Nord	46.45 (0.498)	45.85 (0.498)	47.08 (0.499)
Sud	38.78 (0.487)	40.55 (0.491)	39.17 (0.488)
Niveau d'instruction de la mère			
Aucun	73.40 (0.548)	70.77 (0.515)	65.21 (0.495)
Primaire	16.80 (0.168)	16.92 (0.375)	15.63 (0.363)
Secondaire	9.44 (0.094)	11.57 (0.319)	16.46 (0.371)
Supérieur	0.36 (0.003)	0.74 (0.085)	2.71 (0.162)
Possédant la radio	60.76 (0.992)	65.90 (1.075)	69.79 (1.124)
Possédant la télévision	29.79 (0.977)	37.29 (1.079)	47.5 (1.141)
Total	16.9 (0.375)	13.9 (0.346)	4.1 (0.198)
Effectif des enfants	11.631	11.631	11.631

Note : Ecart-type entre parenthèses. Source : Auteurs à partir des données de l'EDSB-V, 2017/2018

Le tableau 2 montre qu'au niveau national 16,9% des enfants de moins de cinq ans souffrent de retard de croissance, contre 13,9% qui souffrent d'insuffisance pondérale et 4,1% souffrant d'émaciation. La proportion des enfants souffrant de malnutrition (retard de croissance, insuffisance pondérale et émaciation) varie de façon non monotone avec l'âge de l'enfant. Les enfants de moins d'un an jouissent d'une meilleure santé que ceux âgés de 12 à 34 mois pour le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation.



Ceux de 35 à 46 mois jouissent d'une meilleure santé que ceux âgés de 12 à 34 mois pour le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation. Les garçons affichent une proportion de malnutris plus élevée que les filles. Cependant, l'âge de la mère influence significativement l'état nutritionnel de l'enfant. Les mères plus âgées semblent accorder une attention particulière à la santé de leur enfant que les plus jeunes mères. Le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation sont respectivement de 0,6 ; 0,5 et 0,3 fois plus élevés chez les enfants de moins de cinq ans des mères adolescentes (15-19 ans) que chez ceux des mères en fin de vie féconde (45-49 ans). Il est de 0,1 fois plus élevé pour le retard de croissance et l'insuffisance pondérale par rapport aux enfants des jeunes mères (25-29 ans) et de 0,5 fois plus élevé pour l'émaciation toujours par rapport aux enfants des jeunes mères (25-29 ans).

Le milieu rural affiche aussi une proportion élevée d'enfants malnutris comparativement à ceux du milieu urbain. Le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation de ces enfants sont respectivement 2,1 ; 0,6 et 1,4 fois plus élevé que chez ceux qui vivent en milieu urbain. Le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation sont plus prononcés dans la région du Nord où sont enregistrés respectivement 40,45% ; 45,85% et 47,08%, proportions plus élevées que celles des enfants de la région du Centre et du Sud.

Aussi, les données de l'étude révèlent que 73,40%, 70,77% et 65,21% d'enfants souffrant respectivement d'un retard de croissance, d'une insuffisance pondérale et d'une émaciation ont des mères n'ayant aucun niveau d'instruction. Ce résultat montre que les enfants dont la mère n'a aucun niveau d'instruction courent plus le risque d'avoir un enfant souffrant d'un retard de croissance, d'une insuffisance pondérale et d'une émaciation que ceux dont la mère a au moins le niveau secondaire. En outre, 60% des mères possèdent une radio et 47% possèdent une télévision.

### ***Déterminants du choix du niveau d'instruction de la mère et analyse de ses effets sur l'état de santé de l'enfant***

Les modèles sont estimés en deux étapes. Dans la première étape, il n'est estimé que l'équation de la sélection de l'échantillon avec l'équation du niveau d'instruction de la mère. Dans la deuxième étape, sont estimées les fonctions de production de l'état nutritionnel de l'enfant. Ainsi, avant de passer à l'estimation empirique de l'effet du niveau d'instruction de la mère sur l'état nutritionnel de l'enfant au Bénin, il est important d'explorer les facteurs qui justifient le choix du niveau d'instruction de la mère.

### ***Modèles de la première étape***

Le tableau 3 présente les résultats du modèle de sélection de l'échantillon et le modèle du niveau d'instruction de la mère. Les résultats du modèle de sélection de l'échantillon sont présentés dans la colonne (1), tandis que ceux du modèle d'instruction de la mère sont présentés dans la colonne (2).

**Tableau 3.** Répartition des effets marginaux moyens selon les caractéristiques socioéconomiques pour les modèles de sélection de l'échantillon et du niveau d'instruction de la mère

Variables	Modèle de sélection de l'échantillon (L'enfant est vivant=1)	Modèle du niveau d'instruction de la mère
Age de l'enfant en mois	0.058*** (0.0043)	-0.005 (0.002)
Masculin comme sexe de référence	0.036 (0.126)	-0.041 (0.084)
Enfant de naissance multiple	0.221*** (0.176)	0.187 (0.122)
Intervalle de naissance	-0.007* (0.004)	0.002 (0.002)
Niveau moyen d'instruction des mères par région	0.150 (0.147)	0.348*** (0.109)
Pourcentage d'établissements éducatifs par région	-0.014*** (0.004)	0.005* (0.002)
Age de la mère	-0.052*** (0.011)	-0.073*** (0.007)
Etat de santé de la mère (Indice de masse corporelle)	0.000045 (0.0001)	0.00087*** (0.00009)
Masculin comme chef ménage de référence	-0.143 (0.195)	0.184 (0.121)
Enfant	-2.821*** (0.471)	0.315 (0.315)
Possédant la radio	-0.056 (0.0803)	0.046 (0.053)
Possédant la télévision	0.040 (0.096)	1.274*** (0.062)

Note : Entre parenthèses se trouvent les écart-types Significativité : \*\*\* p<0.01 ; \*\* p<0.05 ; \* p<0.1. Source : Auteurs à partir des données de l'EDSB-V, Bénin 2017/2018

En se concentrant sur le modèle du niveau d'instruction de la mère dans la colonne (2), le tableau 3 permet d'observer que les coefficients des variables instrumentales ont les signes attendus. Plus le pourcentage d'établissements éducatifs dans la région où la mère vit, est élevé, plus élevé

est le niveau d'instruction des mères. Un regard attentif sur les résultats du modèle d'instruction de la mère révèle que les déterminants importants du niveau d'instruction de la mère sont l'âge de la mère, la santé de la mère, la présence des établissements éducatifs et la fréquence avec laquelle elle regardait la télévision.

### ***Estimations des modèles de l'état nutritionnel des enfants***

Les modèles estimés des fonctions de production de l'état nutritionnel des enfants sont présentés dans le tableau 4. Ce tableau montre de façon détaillée les résultats de l'estimation de trois modèles d'état nutritionnel des enfants. Dans la colonne (1) du tableau, sont présentés les résultats du modèle de l'état nutritionnel des enfants qui ne tient pas compte du biais de sélection de l'échantillon, de l'endogénéité du niveau d'instruction de la mère. Les résultats présentés dans la colonne (2) sont ceux du modèle qui tient compte du biais de sélection de l'échantillon. Dans la colonne (3) sont corrigés les biais de sélection de l'échantillon et l'endogénéité potentielle du niveau d'instruction de la mère.

La colonne (2) permet de constater que le coefficient du terme de sélection n'est pas statistiquement significatif dans le cas des modèles (1), (2) et (3). Ceci indique qu'il n'y a pas de biais de sélection d'échantillon dans le modèle du retard de croissance, de l'insuffisance pondérale et d'émaciation. La colonne (3) laisse entrevoir que le coefficient du résidu du niveau d'instruction de la mère n'est pas statistiquement significatif dans le cas des modèles (1), (2) et (3). Ainsi, il convient de conclure qu'il n'y a pas d'endogénéité du niveau d'instruction de la mère dans le modèle du retard de croissance, ni d'insuffisance pondérale et d'émaciation. Le modèle préféré est, par conséquent celui représenté dans la colonne (1) du modèle (1), dans la colonne (1) du modèle (2) et celle de la colonne (1) du modèle (3). L'attention est par conséquent focalisée sur les résultats de ces colonnes.

**Tableau 4.** Répartition des effets moyens marginaux des caractéristiques socioéconomiques pour les modèles de l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans selon le modèle

Variables	Modèle 1 Retard de croissance			Modèle 2 Insuffisance pondérale			Modèle 3 Emaciation		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Caractéristiques des enfants									
Age de l'enfant en mois	0.106*** (0.010)	0.107*** (0.0104)	0.108*** (0.0106)	0.018* (0.009)	0.018* (0.009)	0.017* (0.009)	0.032** (0.016)	0.0307* (0.016)	0.033** (0.016)
Age de l'enfant au carré en mois	-0.001*** (0.0002)	- (0.0002)	- (0.0002)	-0.00025* (0.0002)	-0.0002* (0.0002)	-0.0002* (0.0002)	- (0.0003)	- (0.0003)	- (0.0003)
Sexe de l'enfant ( <i>Réf = Masculin</i> )									
Féminin	-0.349*** (0.081)	- (0.081)	- (0.081)	-0.073 (0.086)	-0.072 (0.085)	-0.077 (0.086)	-0.177 (0.147)	-0.173 (0.148)	-0.191 (0.147)
Enfant de naissance multiple	0.77*** (0.096)	0.751*** (0.103)	0.719*** (0.108)	0.76*** (0.094)	0.761*** (0.096)	0.785*** (0.102)	0.675*** (0.135)	0.651*** (0.132)	0.738*** (0.145)
Intervalle de naissance	-0.016*** (0.003)	- (0.003)	- (0.003)	-0.008*** (0.003)	-0.008*** (0.003)	-0.007*** (0.002)	0.008 (0.004)	0.001 (0.004)	0.002 (0.005)
Caractéristiques de la mère									
Age de la mère en année	-0.118*** (0.019)	-0.052 (0.049)	-0.034 (0.052)	-0.014 (0.021)	-0.017 (0.051)	-0.030 (0.053)	0.007 (0.036)	0.120 (0.097)	0.078 (0.101)
Age de la mère au carré en année	0.002*** (0.0003)	0.00067 (0.0007)	0.0005 (0.0007)	0.00007 (0.0003)	0.00011 (0.0007)	0.0001 (0.0007)	-0.00001 (0.0006)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)

Niveau d'instruction de la mère ( <i>Réf = Aucun</i> )									
Primaire	-0.0996 (0.121)	-0.084 (0.120)	-0.094 (0.121)	-0.109 (0.1303)	-0.110 (0.127)	-0.103 (0.127)	-0.587** (0.260)	-0.562** (0.251)	-0.537** (0.251)
Secondaire	-0.473*** (0.168)	- (0.167)	- (0.168)	-0.281* (0.168)	-0.281* (0.168)	-0.281* (0.168)	-0.002 (0.248)	0.029 (0.228)	0.023 (0.231)
Supérieur	-1.08 (1.034)	-1.077 (1.058)	-1.069 (1.058)	0.707 (0.522)	0.707 (0.505)	0.703 (0.504)	1.283** (0.579)	1.270** (0.551)	1.262** (0.556)
Indice de masse corporelle	- 0.0003*** (0.0001)	- 0.0003** (0.0001)	- 0.0003** (0.0001)	- 0.0007*** (0.0001)	- 0.0007*** (0.0001)	- 0.0006*** (0.0001)	-0.001*** (0.0002)	-0.001*** (0.0003)	-0.0008** (0.0003)
Etat matrimonial ( <i>Réf = Célibataire</i> )									
Mariée	-0.199** (0.098)	-0.211** (0.099)	-0.188* (0.103)	0.167 (0.105)	0.167 (0.106)	0.184* (0.109)	-0.421** (0.171)	-0.433** (0.171)	-0.500*** (0.175)
Caractéristiques du ménage									
Chef de ménage ( <i>Réf = Masculin</i> )									
Féminin	0.0847 (0.121)	0.104 (0.120)	0.065 (0.125)	0.214* (0.125)	0.213* (0.124)	0.243* (0.132)	0.433** (0.2)	0.458** (0.201)	0.573*** (0.213)
Taille du ménage	0.0175 (0.014)	0.015 (0.016)	0.018 (0.015)	0.036** (0.015)	0.036** (0.015)	0.034** (0.015)	0.053** (0.024)	0.051** (0.023)	0.044* (0.023)
Nombre de femme dans le ménage	0.0064 (0.056)	0.014 (0.061)	0.015 (0.0604)	-0.054 (0.059)	-0.054 (0.058)	-0.055 (0.058)	-0.082 (0.096)	-0.071 (0.099)	-0.071 (0.101)
Nombre d'année d'étude du conjoint	0.0014 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.0006 (0.002)	0.0005 (0.002)	0.0007 (0.002)	-0.0004 (0.003)	-0.0002 (0.003)	0.0003 (0.003)

Indice de richesse (score)	-4.08e- 06*** (7.84e-07)	-4.18e- 06*** (8.11e- 07)	-4.37e- 06*** (8.29e- 07)	-2.3e- 06*** (7.99e-07)	-2.3e- 06*** (8.13e-07)	-2.1e- 06*** (8.20e-07)	3.00e- 06*** (1.23e-06)	2.85e-06** (1.16e-06)	3.34e- 06*** (1.20e-06)
Milieu de résidence (Réf = Urbain)									
Rural	0.168* (0.091)	0.174** (0.088)	0.177** (0.088)	-0.063 (0.095)	-0.063 (0.095)	-0.066 (0.095)	-0.192 (0.164)	-0.176 (0.159)	-0.187 (0.159)
Fréquence d'écoute de la radio	-0.043 (0.050)	-0.035 (0.049)	-0.045 (0.049)	-0.071 (0.053)	-0.071 (0.053)	-0.063 (0.054)	-0.073 (0.091)	-0.064 (0.093)	-0.033 (0.094)
Fréquence de suivi de la télévision	0.182*** (0.071)	0.183*** (0.069)	0.022 (0.179)	0.212*** (0.074)	0.212*** (0.072)	0.335* (0.191)	-0.058 (0.126)	-0.057 (0.127)	0.397 (0.326)
Terme de sélection		1.205 (0.844)	1.559 (0.908)		0.055 (0.853)	-0.306 (0.906)		-0.057 (1.561)	1.249 (1.665)
Résidu du niveau d'instruction de la mère			0.126 (0.126)			-0.097 (0.134)			-0.359 (0.230)
Observations	11.631	11.631	11.631	11.631	11.631	11.631	11.631	11.631	11.631

Note : Entre parenthèses se trouvent les écart-types

Significativité : \*\*\* p<0.01 ; \*\* p<0.05 ; \* p<0.1

Source : Auteurs à partir des données de l'EDSB-V, Bénin 2017/2018

## **Discussion**

### ***Effet causal du niveau d'instruction de la mère et l'état nutritionnel de l'enfant***

Les données contenues dans les colonnes (1) du modèle (1), (2) et (3) révèlent que l'instruction de la mère est un déterminant important dans la santé nutritionnelle des enfants au Bénin. En effet, l'instruction de la mère est inversement liée au retard de croissance, à l'insuffisance pondérale et à l'émaciation. Les résultats ne sont significatifs qu'aux niveaux d'instruction élevés (secondaire et supérieur). Les enfants d'une mère ayant un niveau d'instruction secondaire ou supérieur ont moins de risque de retard de croissance, d'insuffisance pondérale et d'émaciation comparativement à ceux des mères n'ayant aucun niveau d'instruction. Une augmentation d'un point du nombre d'années d'instruction secondaire de la mère réduit le risque qu'elle ait un enfant souffrant de retard de croissance (respectivement d'insuffisance pondérale) de 0,47 point (respectivement 0,28 point) comparativement à une mère n'ayant aucun niveau d'instruction, ceteris paribus. Plus le niveau d'instruction de la mère est élevé mieux elle s'occupe de la nutrition de l'enfant. Ce résultat est conforme à ceux trouvés par Khan et al., (2019) et par Amare et al., (2019). De même, une mère ayant une augmentation d'un point du niveau d'instruction primaire réduit le risque qu'elle ait un enfant souffrant d'émaciation de 0,58 point et une mère ayant une augmentation d'un point du niveau d'instruction supérieur améliore davantage le risque qu'elle ait un enfant souffrant d'émaciation de 1,28 point comparativement à une mère n'ayant aucun niveau d'instruction.

Des résultats identiques sont obtenus lorsque le nombre d'années d'étude de la mère est utilisé à la place du niveau d'instruction de la mère. En effet, le nombre d'années d'étude de la mère est un déterminant significatif de la santé de l'enfant. D'après les résultats, plus le nombre d'années d'étude de la mère augmente moins l'enfant court le risque d'avoir des problèmes de malnutrition. Une augmentation d'un point du nombre d'années d'étude de la mère, réduit de 0,04 point le risque pour l'enfant d'avoir un retard de croissance et de 0,02 point le risque pour l'enfant d'avoir une insuffisance pondérale et une émaciation. Ce qui indique qu'une mère ayant un niveau d'instruction plus élevé est susceptible de s'informer sur les meilleures pratiques nutritionnelles et par conséquent mieux s'occuper de la nutrition de ses enfants.

D'autres déterminants tels que les facteurs démographiques de l'enfant, les facteurs maternels et d'autres facteurs socioéconomiques des ménages influencent l'état nutritionnel de l'enfant.

### ***Les caractéristiques de l'enfant***

Les résultats des Modèles 1, 2 et 3 de la colonne (1) montrent que les facteurs démographiques de l'enfant tels que l'âge, le sexe, l'intervalle de naissance et les enfants issus de naissance multiple (jumeaux) influencent significativement la santé nutritionnelle des enfants. Ces résultats sont conformes à ceux trouvés par Horton (1988) et par Sahn (1994).

Les résultats obtenus pour l'âge indiquent que les coefficients sont positifs pour l'âge et négatifs pour l'âge au carré. Les enfants les plus jeunes ont plus de chance de souffrir de retard de croissance, de l'insuffisance pondérale et d'émaciation que les enfants plus âgés. Ce résultat montre que les enfants connaissent une amélioration de santé lorsque leur âge augmente. Autrement dit, les enfants de jeunes âges sont plus susceptibles de souffrir de la malnutrition. Ce résultat est conforme à celui de Yahya, (2017). Cependant, la santé de l'enfant se détériore avec l'âge jusqu'à atteindre l'âge pic à 36 mois pour le retard de croissance, 37 mois pour l'insuffisance pondérale et 39 mois pour l'émaciation pour commencer à s'améliorer. Un résultat similaire a été rapporté par Kamiya, (2011) en RDC où l'âge pic a été atteint à 47 et 46 mois respectivement, en 2007 et en 2013/14. De plus des travaux empiriques réalisés dans les pays d'Afrique Subsaharienne ont trouvé des points d'inflexion de 4 ans en Côte d'Ivoire (Strauss, 1990). Ce résultat s'expliquerait par le changement de régime alimentaire de l'enfant. En effet, hormis le fait que l'enfant reçoive de la nourriture solide avec l'âge, il est également exposé à d'autres facteurs environnementaux et confronté aux problèmes d'hygiène. En ce qui concerne le sexe de l'enfant, le coefficient de cette variable est significatif pour le sexe féminin. Ceci montre que, les filles sont plus enclines à un meilleur état de santé nutritionnelle que les garçons. Ce résultat montre que, les enfants de sexe féminin courent moins de risque d'avoir un retard de croissance que les enfants de sexe masculin. Un enfant de sexe féminin a 0,34 fois moins de risque d'avoir un retard de croissance qu'un enfant de sexe masculin. Ce résultat est similaire à ceux obtenus par Svedberg (1990), Senauer & Gracia (1991) et est contraire avec la conclusion de Marini & Gragnolati (2003) qui trouvent des résultats non significatifs.

De plus, les enfants issus des naissances multiples ont un risque plus élevé d'avoir un retard de croissance, une insuffisance pondérale et une émaciation. La présence d'un jumeau détériore significativement la santé nutritionnelle de l'enfant. Si l'enfant en question est un jumeau (ou plus), il a plus de chance d'être malnutri qu'un enfant de naissance unique. Morrisson & Linskens, (2000) ont trouvé que dans tous les pays, l'absence d'un jumeau améliore significativement la croissance de l'enfant. Selon ces auteurs, la naissance d'un enfant unique est parfois très importante allant jusqu'à un gain de 6 centimètres comparativement à un enfant jumeau. Donc le temps que la mère dispose pour s'occuper d'un enfant n'est pas pareil que ce dont elle



dispose pour s'occuper de deux enfants ou plus. Un enfant issu de naissances multiples a 0,77 fois plus de risque d'avoir un retard de croissance, 0,76 fois plus de risque d'avoir une insuffisance pondérale et 0,67 fois plus de risque d'avoir une émaciation qu'un enfant de naissance unique.

L'intervalle de naissance séparant l'enfant considéré de son aîné a un effet significatif et négatif. Plus l'intervalle de naissance est élevé, moins l'enfant court le risque de retard de croissance et d'insuffisance pondérale. Ainsi, une augmentation d'un point de l'intervalle de naissance de l'enfant réduit de 0,01 point le risque pour l'enfant d'avoir un retard de croissance et une insuffisance pondérale qu'un enfant dont l'intervalle de naissance est plus court. Cela indique que l'espacement optimal des naissances est bénéfique pour l'état nutritionnel de l'enfant. Ce résultat est cohérent avec la littérature où les intervalles de naissances courtes sont associés à un risque accru de malnutrition (Horton, 1988 ; Sahn, 1990).

### *Caractéristiques de la mère*

En ce qui concerne les caractéristiques de la mère, l'âge, le statut matrimonial et l'état de santé de la mère mesuré par l'indice de masse corporelle ont été jugés pertinents dans le cadre de cette étude. Les résultats montrent que le coefficient de la variable âge de la mère est significatif pour le retard de croissance. La santé nutritionnelle des enfants s'améliore avec l'âge de la mère. Les mères plus âgées sont susceptibles d'avoir des enfants en bonne santé comparativement aux jeunes mères. En effet, les mères très jeunes auront probablement moins de maturité et d'expérience pour bien prendre soin de leur enfant. Cependant, les connaissances des jeunes mères se détériorent avec l'âge jusqu'à atteindre l'âge pic à 39 ans pour le retard de croissance. Ce résultat rejoint celui de Nebyu & Berhanu, (2021). Cette situation renvoie également à son tour à la problématique de la discussion sur la planification familiale. Cette dernière permet non seulement de limiter et de réguler les naissances, mais aussi de prévenir les grossesses précoces avec toutes les conséquences qui en découlent. Parmi ces conséquences figurent la mortalité maternelle et les taux d'abandon scolaire des filles-mères.

L'état de santé de la mère représenté par l'indice de masse corporelle a un effet significatif et négatif sur l'état nutritionnel de l'enfant. Le signe négatif indique que les enfants nés des mères présentant un retard de croissance, ou une insuffisance pondérale ou une émaciation ont un risque plus élevé d'être eux-mêmes en malnutrition par rapport aux enfants dont les mères sont de santé normale. Les résultats montrent qu'elles courent 0,001 fois plus de risque d'avoir un enfant souffrant d'une malnutrition par rapport aux enfants dont les mères sont de santé normale. Grira (2007) indique que cet indice pourrait refléter la disponibilité de la nourriture au sein du ménage et qu'une réduction dans l'offre de la nourriture se traduirait par un indice de

masse corporelle plus faible de la mère et donc un risque de malnutrition plus élevé pour l'enfant.

De plus, le fait qu'une mère vive en couple avec son partenaire a un effet significatif sur le retard de croissance et l'émaciation. Ainsi, l'état matrimonial de la mère si elle est mariée améliore la santé de l'enfant. Une mère vivant avec son partenaire à 0,19 fois plus de chance d'avoir un enfant souffrant moins de retard de croissance et de 0,42 fois plus de chance d'avoir un enfant souffrant moins d'émaciation qu'une mère célibataire. Ce résultat est cohérent avec la conclusion de Abuya et al. (2012) qui pensent que les mères vivant seules ont un risque plus élevé d'avoir des enfants malnutris que les mères vivant en couple avec leurs partenaires.

### ***Caractéristiques du ménage***

En ce qui concerne les caractéristiques du ménage, le sexe du chef de ménage, la taille du ménage et le niveau de vie du ménage jouent un rôle important sur la santé nutritionnelle de l'enfant. Le coefficient de la variable sexe du chef de ménage est vu comme un élément important. Un enfant vivant dans un ménage dont le chef de ménage est une femme, court respectivement 0,21 et 0,43 fois de chance de ne pas souffrir d'une insuffisance pondérale et d'une émaciation contrairement à un enfant vivant dans un ménage dont le chef est un homme. En partant de ces résultats, le pouvoir de décision est favorable pour l'enfant issu d'un ménage dirigé par une femme.

Le coefficient de la variable taille du ménage est significatif et positif pour la santé de l'enfant. En effet, lorsque la taille de ménage augmente d'une personne (enfant), l'enfant court environ 0,03 fois plus de risque de souffrir d'une insuffisance pondérale et 0,05 fois plus de risque de souffrir d'une émaciation. La présence d'un nombre important de personne dans le ménage augmente la charge des parents notamment pour la maman en matière de soins et accroît par conséquent le risque pour un enfant d'avoir des problèmes d'insuffisance pondérale et d'émaciation. Ce résultat est conforme à ceux trouvés par (Sahn, 1994) en Côte d'Ivoire.

Le niveau de vie du ménage mesuré par l'indice de richesse apparaît comme un déterminant majeur de l'état nutritionnel de l'enfant. Le coefficient associé à cette variable est très significatif. Une augmentation de 10% du niveau de richesse du ménage réduit le risque de retard de croissance de 0,12 point, de 0,06 point l'insuffisance pondérale et de 0,08 point l'émaciation. Ce résultat est conforme à ceux trouvés par Sahn, (1994) en Côte d'Ivoire et inférieur à celui trouvé par Grira, (2007) au Bangladesh qui est de 0,8 point.

### ***Les caractéristiques de l'environnement (ou de la communauté)***

D'après les résultats, le retard de croissance semble plus prononcé chez les enfants issus des ménages vivant en milieu rural que ceux issus des

ménages vivant en milieu urbain. Cela peut s'expliquer par le fait que, les mères résidant dans les milieux ruraux n'ont pas accès aux soins de santé favorables pour la santé de l'enfant contrairement aux mères résidant dans les milieux urbains. Ce résultat est conforme à ceux trouvés par Umar et al. (2019).

Les mass média constituent le relais des formations dispensées dans les centres de santé, un mode d'information en matière de soins de santé pour les enfants. Aussi, l'effet de l'écoute régulière de la radio et du suivi fréquent de la télévision par la femme sur la santé de l'enfant ont été analysés. Pour ce faire, le caractère endogène desdites variables a été pris en compte en introduisant dans les modèles les prédicteurs des probabilités associées aux indicatrices de ces deux variables (Heckman, 1976). L'analyse des résultats a montré qu'une mère qui suit régulièrement la radio et la télévision a respectivement 0,18 et 0,21 fois plus de chance d'avoir des enfants ne souffrant pas de retard de croissance et d'insuffisance pondérale contrairement à une mère qui ne suit pas régulièrement la radio et la télévision. Ce résultat est conforme à ceux trouvés par Michael et al. (2020).

## **Conclusion**

Cet article a examiné l'effet du niveau d'instruction de la mère sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Bénin à partir des données de la cinquième enquête démographique et de santé réalisée en 2017/2018. Au-delà de cet effet, cet article a analysé les déterminants de l'état nutritionnel de l'enfant à travers ses caractéristiques spécifiques, celles du ménage et des parents, et des caractéristiques de l'environnement ou de la communauté. Les résultats des modèles de régression ont indiqué que la probabilité qu'une mère ait un enfant malnutri souffrant de retard de croissance et d'insuffisance pondérale diminue de 47,3% et de 28,1% lorsqu'elle a un niveau d'instruction secondaire comparativement à celle qui n'a aucun niveau d'instruction. Cette probabilité est de 58,7% lorsqu'elle a le niveau primaire pour l'émaciation. Ainsi, il en découle que le niveau d'instruction de la mère, nécessaire pour faire des réductions significatives de la malnutrition infantile notamment pour le retard de croissance et d'insuffisance pondérale est au moins le niveau secondaire. Néanmoins, il existe d'autres variables telles que : l'âge de l'enfant, le sexe de l'enfant, l'intervalle de naissance, les enfants issus de naissances multiples (jumeaux), l'âge de la mère, le statut matrimonial de la mère, l'état de santé de la mère mesuré par l'IMC, le sexe du chef de ménage, la taille du ménage, le niveau de vie du ménage, le milieu de résidence, la radio et la télévision affectent de manière significative la santé des enfants.

En définitive, les résultats de ce travail de recherche suggèrent quelques implications de politique publique. En effet le capital humain est plus

productif s'il a eu de bonnes conditions de nutrition dès le jeune âge. D'une part, l'instruction de la mère est déterminant dans la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Bénin. Ceci indique que les femmes doivent être éduquées au-delà du niveau primaire. Les politiques visant à maintenir les filles à l'école au-delà du niveau secondaire sont donc plus prometteuses pour résoudre les problèmes nutritionnels des enfants. Les programmes de nutrition infantile devraient être encouragés chez les femmes dont le niveau d'instruction est inférieur au seuil minimum. Ceux-ci aideraient les femmes peu scolarisées à acquérir les connaissances nutritionnelles infantiles nécessaires pour obtenir de meilleurs résultats nutritionnels pour leurs enfants. D'autre part, compte tenu de l'influence positive du niveau de vie du ménage sur la santé de l'enfant, il est nécessaire pour les décideurs politiques de mettre en œuvre une politique capable de soutenir les ménages vulnérables à la pauvreté. Par exemple, favoriser l'accès au microcrédit pour des activités génératrices de revenus, favoriser l'accès à l'utilisation des soins de santé maternelle et infantile.

Cet article présente quelques limites qui méritent d'être évoquées. D'une part, les résultats obtenus sont limités au Bénin et ne pourraient pas être généralisés à d'autres contextes. D'autre part, la base de données bases utilisée provient d'une enquête transversale à passage unique auprès des ménages et donc les informations qu'elle contient constituent l'image instantanée du comportement des ménages qui n'est pas figé. Ainsi, en termes de perspective, une étude en panel peut être envisagée pour voir la dynamique dans le temps du niveau d'instruction de la mère sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Bénin.

### **Conflits d'intérêt**

Les auteurs déclarent qu'il n'existe aucun conflit d'intérêt lié à la réalisation et à la publication de ce travail de recherche.

### **References:**

1. Abuya, B. A., Ciera, J., & Kimani-Murage, E. (2012). Effet de l'éducation de la mère sur l'état nutritionnel de l'enfant dans les bidonvilles de Nairobi. *BMC Pédiatre*, pp. 80 <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-80>
2. Ahoey, E. C., & Vodounou, C. (2004). Pauvreté multidimensionnelle et santé de l'enfant : quelques évidences de l'enquête démographique et de santé du Bénin de 2001. *INSAE, Bénin* pp. 4-15
3. Al-Zangabila, K., Poudel, A. S., Wang, Q., Sunil, T. S., Rozelle, S., & Zhou, H. (2021). Alarmingly high malnutrition in childhood and its associated factors: A study among children under 5 in Yemen. *Medicine (Baltimore)*. pp. 5-10. doi:

- 10.1097/MD.00000000000024419. PMID: 33592890; PMCID: PMC7870187. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33592890/>
4. Amaha, N. D., & Woldeamanuel, B. T. (2021). Facteurs maternels associés au retard de croissance modéré et sévère chez les enfants éthiopiens : analyse de certains facteurs environnementaux basée sur l'enquête démographique de santé de 2016. *Nutr J* 20, pp. 18. <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00677-6>
  5. Amare, Z. Y., Mossa, E. A., & Adey, B. M. (2019). Déterminants de l'état nutritionnel chez les enfants de moins de 5 ans en Éthiopie : analyse approfondie de l'enquête démographique et de santé de 2016. Document de travail DHS n° 156. Rockville, Maryland, États-Unis : ICF. *Mondialisation et santé*, 15(1) : pp. 1-11. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12992-019-0505-7>
  6. Aminou, F. A. A., & Okpeitchan, S. O. A. (2017). Effet de La Longueur de L'intervalle de Naissances Sur L'état de Santé Maternelle Au Bénin. *Revue d'Economie Théorique et Appliquée* 7(2) pp. 167–186.
  7. Appaix, O. (2003). Impact économique de l'investissement dans la santé de l'enfant. Communication pour les XXVI-èmes journées des économistes français de la santé. CERDI, Clermont-Ferrand pp. 213-242.
  8. Awiti, J. O. (2013). Preceding Birth Interval Length and Maternal Health in Kenya. Papier soumis à la Conférence Annuelle du Centre d'Etude des Economies Africaines (CSAE) tenue du 17 au 21 Mars, Collège St Catherine, Oxford.
  9. Bara, N. (2009). Education de la mère et la santé de son enfant : évidence pour le monde rural du Sénégal. pp. 9-15.
  10. Becker, G. A. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal*, 75 pp. 93-517.
  11. Becker, G. A. (1981). *A Treatise on the Family*. Harvard University Press, Cambridge, MA, pp. 304.
  12. Behrman, J., & Deolalikar, A. (1988). *Health and Nutrition Handbook of Development Economics*. volume 1. Ed. Hollis Chenery and T. T. Srinivasan, pp. 631-711, Amsterdam, North Holland.
  13. Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., de Onis, M., Ezzati, M., Grantham-McGregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Maternal and Child Nutrition Study Group, Lancet (London, England)* 382(9890), pp. 427–451. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
  14. Bollen, K. A., Guilkey, D. K., & Mroz, T. A. (1995). Binary outcomes and endogenous explanatory variables : tests and solutions with an

- application to the demand for contraceptive use in Tunisia. *Demography* 32 (1), pp.111-131.
15. Brookhart, M. A., Rassen, J. A., & Schneeweiss, S. (2010). Instrumental variable methods in comparative safety and effectiveness research. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 19 (6), pp.537-554.
  16. Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics using stata*. Revised Edition. Stata Press.
  17. Dewey, K. G., & Begum, K. (2011). Conséquences à long terme du retard de croissance au début de la vie. *Matern Child Nutr* 7, Suppl. 3, pp. 5–18.
  18. EDSB-V. (2019). Enquêtes démographiques et de santé du Bénin 2017-2018, pp. 77-98.
  19. Glewwe, P. (1999). Why does mother's schooling raise child health in developing countries? Evidence from Morocco. *The Journal of Human Resources*, Vol XXXIV, n° 1, pp. 124-159.
  20. Grira, H. (2007). Les déterminants du statut nutritionnel au Matlab : une analyse empirique. Centre d'Economie de la Sorbonne, CES working paper n°39, pp. 8-15. <https://ideas.repec.org/s/mse/cesdoc>
  21. Grossman, M. (2006). Education and Nonmarket Outcomes. *Handbook of Economics of Education*, Elsevier, Amsterdam, Vol. 1: pp. 577-633.
  22. Guevara, C. A., & Ben-Akiva, M. (2008). A lagrange multiplier test for the validity of instruments in MNL models: an application to residual choice. European Transport Conference 2008, Leeuwenhorst, The Netherlands.
  23. Heckman, J. (1979). Sample selection as a specification error. *Econometrica* 47 (1), pp.153-161.
  24. Hontongnon, F. J. L. (2011). Diagnostic nutritionnel sur les enfants de 6 à 59 mois dans la commune de Dangbo. Mémoire de mater pour le diplôme d'études approfondies en sciences agronomiques à l'école doctorale des sciences agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi.
  25. Horton, S. (1988). Birth order and child nutritional status: evidence from the Philippines. *Economic Development and Culture Change*, 36(2), pp. 341–354. <http://www.jstor.org/stable/1153771>.
  26. Kamiya, Y. (2011). Socioeconomic determinants of nutritional status of children in Lao PDR : Effects of household and community factors. *Journal of Health, Population and Nutrition* 29, 339-348 pages.
  27. Keino, S., Plasqui, G., Ettyang, G., Ettyang, G., & van den Borne, B. (2014). Déterminants du retard de croissance et du surpoids chez les jeunes enfants et adolescents en Afrique subsaharienne. *Nourriture*

- Nutr Bull, 35, pp. 167-178.  
<http://doi.org/10.1177/156482651403500203>
28. Kinyoki, D. K., Berkley, J. A., Moloney, G. M., et al. (2015). Prédicteurs du risque de malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans en Somalie. *Santé publique Nutr* 18, pp. 3125-3133.
  29. Kravdal, O., & Kodzi, I. (2011). Children's stunting in sub-Saharan Africa: Is there an externality effect of high fertility? *Demographic Research* 25, pp. 565-594.
  30. Khan, S., Zaheer, S., & Safdar, N. (2019). Déterminants du retard de croissance, de l'insuffisance pondérale et de l'émaciation chez les enfants de moins de 5 ans : données issues de l'enquête démographique et de santé pakistanaise 2012-2013. *BMC Santé publique* 19 pages, <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6688-2>
  31. Lim, S. S., Vos T., Flaxman A. D., et al. (2012). Une évaluation comparative des risques de la charge de morbidité et des blessures attribuables à 67 facteurs de risque et groupes de facteurs de risque dans 21 régions 1990-2010 : une analyse systématique pour l'étude Global Burden of Disease 2010. *Lancette* 380(9859), pp. 2224-2260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8).
  32. Lokonon, H. F. J. (2011). Diagnostic nutritionnel sur les enfants de 6 à 59 mois dans la commune de Dangbo. Mémoire de master pour le diplôme d'études approfondies en sciences agronomiques à l'école doctorale des sciences agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, pp. 24-35.
  33. Long, J. S. & Freese, J., (2006). Regression models for categorical dependent variables using Stata. Second edition. College Station, TX : Stata Press.
  34. Maddala, G. S. (1983). Limited Dependant and qualitative variables in Econometrics. Cambridge University Press, pp. 13-53. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511810176>
  35. Maitra, P., & Ray, R. (2001). The impact of resource inflows on child health: evidence from South Africa, Miméo. Monash University, pp. 12-26.
  36. Makoka, D. (2013). The Impact of Maternal Education on Child Nutrition : Evidence from Malawi, Tanzania, and Zimbabwe. Université du Malawi, Bunda College, CP 219, pp. 5-9, <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/WP84/WP84.pdf>.
  37. Marini, A., & Gragnolati, M. (2003). Malnutrition and poverty in Guatemala. Washington. DC : The World Bank.
  38. Marmot, M., Allen J., Bell, R., & Bloommer, E. (2012). Consortium pour la revue européenne des déterminants sociaux de la santé et de la fracture sanitaire. *Revue européenne de l'OMS des déterminants*

- sociaux de la santé et de la fracture sanitaire. *Lancette* 380, pp. 1011–1029.
39. Martorell, R., & Zongrone, A. (2012). Influences intergénérationnelles sur la croissance de l'enfant et la dénutrition. *Paediatr Perinat Epidemiol* 26, Suppl. 1, pp.302-314.
  40. Michael, E., Amadou, B., Charity, E. E., & Godson, T. (2020). Impact du retard de croissance sur le développement cognitif de la petite enfance au Bénin : données issues de l'enquête démographique et de santé. *Gazette de l'Association Egyptienne de Pédiatrie*, pp. 3-6, <https://doi.org/10.1186/s43054-020-00043x>
  41. Mohammad, K. Kassab, M., Gamble, J., et al. (2014). Facteurs associés aux inégalités de poids à la naissance en Jordanie. *Int Nurs Rev* 61, pp. 435–440.
  42. Morrisson, C., & Linskens, C. (2000). Les facteurs explicatifs de la malnutrition en Afrique subsaharienne. OCDE, Document de travail n°167, pp. 39. DOI: 10.1787/513743835456.
  43. Murray, M. P. (2006). Avoiding invalid instruments and coping with weak instruments. *Journal of Economic Perspectives* 20 (4), pp.111-132.
  44. Mwabu, G. (2009). The production of child health in Kenya: a structural model of birth weight. *Journal of African Economies* 18 (2), pp.212-260.
  45. Nebyu, D. A., & Berhanu, T. W. (2021). Facteurs maternels associés au retard de croissance modéré et sévère chez les enfants éthiopiens : analyse de certains facteurs environnementaux basée sur l'enquête démographique de santé de 2016. *Nutrition Journal*, Volume 20, Numéro d'article : 18 ; DOI : <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00677-6>
  46. Nguyen, H. T., Eriksson, B., Petzold, M., Bondjiers G., Tran, T. K., Nguyen, L. T. & Ascher, H. (2013), Facteurs associés à la croissance physique des enfants au cours des deux premières années de vie dans les zones rurales et urbaines du Vietnam. *BMC Pédiatre*, pp. 13-149. doi : 0.1186/1471-2431-13-149
  47. Olsen, R. J. (1980). A least squares correction for selectivity bias. *Econometrica* 48 (7), pp.1815-1820.
  48. Sahn, D. (1994). The contribution of income to improved nutrition in Côte d'Ivoire. *Journal of African Economies*, Volume 3, pp.29-61, <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jae.a036800>.
  49. Schultz, T. P. (1984). Studying the impact of household economic and community variables on child mortality. In Mosley, WH., Chen, LC, (Eds.), *Child survival: strategies for research*. Population and



- Development Review, volume 10, pp. 215-235.  
<https://dx.doi.org/10.2307/2807962>
50. Senauer, B., & Garcia M. (1991). Determinants of the Nutrition and Health Status of Preschool Children : An Analysis with Longitudinal Data. *Economic Development and Cultural Change* 39, 371-389 pages.
  51. Shin, H. (2007). Child health in Peru: importance of regional variation and community effects on children's height and weight. *Journal of health and social behavior* 48, pp. 418-433.
  52. Strauss, J., & Thomas, D. (1995). Human resources: empirical modeling of household and family decisions. In Behrman J. & Srinivasan T.N. (Eds), *Handbook of development economics*, Vol. IIIA (Elsevier, Amsterdam), pp. 1883-2023.
  53. Svedberg, P. (1990). Undernutrition in Sub-Saharan Africa: is there a sex bias? *Journal of Development Studies*, Vol, 26, 3, pp. 469-489.
  54. Tornaritis, M. J., Philippou, E., Hadjigeorgiou, C., et al. (2014). Une étude sur l'apport alimentaire d'enfants et d'adolescents chypriotes âgés de 6 à 18 ans et l'association entre le niveau d'instruction de la mère et le poids des enfants sur le respect des recommandations nutritionnelles. *BMC Santé publique* 14, pp. 13.
  55. UNICEF. (2019). *The State of the World's Children 2019*. New York : UNICEF.
  56. Umar, F. M., Abdul, R. S. M., & Rizwan Y. M. (2019). Scolarisation des mères et malnutrition chez les enfants du Pakistan rural-urbain. *Épidémiologie Biostatistique et santé publique*, pp. 1-16 ;DOI:10.2427/12978 <https://ebph.it/article/download/12978/11697>
  57. Yahya, A. L. (2017). Facteurs Explicatifs de la Malnutrition des Enfants en Mauritanie. *African Economic Research Consortium – AERC*, pp. 8-13.

## **Les Souffrances Psychologiques Vécues par les Étudiants : Analyse Thématique du Discours d'Un Échantillon de 20 Étudiants Primo-inscrits à l'Université de Sfax**

*Azi Kammoun, Safia*

Faculté des Sciences Humaines et Sociales de Tunis et Psychologue  
clinicienne cheffe, Cheffe de service de l'aide psychologique auprès des  
étudiants, Office des Œuvres Universitaires Sfax, Tunisie

*Naceur, Abdelmajid*

Professeur, Université virtuelle de Tunis, Tunisie  
ECOTIDI – UR16ES10 - Education, Cognition, Tice et Didactique

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p210](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p210)

---

Submitted: 14 December 2022

Accepted: 26 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Azi Kammoun S. & Naceur A. (2023). *Les Souffrances Psychologiques Vécues par les Étudiants : Analyse Thématique du Discours d'Un Échantillon de 20 Étudiants Primo-inscrits à l'Université de Sfax*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 210.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p210>

---

### **Résumé**

Contexte : La transition du lycée aux études supérieures est considérée comme une étape cruciale et souvent stressante. De nombreux changements bouleversants marquent cette période fragilisante. Intérêt et objectif de l'étude. Notre recherche vise à explorer en profondeur le vécu et le ressenti psychologiques chez les étudiants primo-inscrits. Nous voulons identifier les principales difficultés rencontrées, les stratégies qui ont été déployées pour faire face à ce nouvel environnement. Nous nous intéressons plus en profondeur aux facteurs de cette détresse psychologique. Méthodes : Notre étude est qualitative. Elle s'est déroulée à Sfax. Notre échantillon est composé de 20 étudiants (12 étudiantes et 8 étudiants) primo-inscrits dans des filières scientifiques et Humaines qui ont été sollicités au début de l'année universitaire 2017. Résultats : L'analyse thématique des entretiens a confirmé la présence des signes de détresse psychologique chez la moitié des interviewés. Les préoccupations des étudiants se focalisent autour : le stress académique, le stress des nouvelles responsabilités à gérer, l'éloignement du cercle familial et des amis et les difficultés financières. La moitié des étudiants

évoquent leurs soucis par rapport à un avenir incertain avec des objectifs flous. Par ailleurs, la satisfaction du soutien social perçu (familial et amical) et le coping religieux apparaissent comme des facteurs de protection. Conclusion : Les étudiants éprouvent un vécu caractérisé par des sentiments de déprime, de solitude, de souffrance et de démotivation. À ce vécu s'ajoute des sources de stress avec un impact non négligeable sur leur santé. De ce fait, il est primordial de mettre en place des dispositifs d'accompagnement psychologique particulièrement aux étudiants vulnérables.

---

**Mots-clés** : Détresse psychologique –Santé mentale– Soutien social-Stratégies d'ajustement – Stress perçu

---

## **Psychological Suffering Experienced by Students: Thematic Analysis of the Discourse of a Sample of 20 First-time Students Enrolled at the University of Sfax**

*Azi Kammoun, Safia*

Faculté des Sciences Humaines et Sociales de Tunis et Psychologue clinicienne cheffe, Cheffe de service de l'aide psychologique auprès des étudiants, Office des Œuvres Universitaires Sfax, Tunisie

*Naceur, Abdelmajid*

Professeur, Université virtuelle de Tunis, Tunisie.  
ECOTIDI – UR16ES10 - Education, Cognition, Tice et Didactique

---

### **Abstract**

Context: It's common knowledge that making the transition from high school to college may be difficult and stressful. This delicate era was distinguished by several disruptions. Interest and objectives of the study. Our research aims to explore in depth the psychological experiences and feelings of first-registered students. Additionally, we aim to highlight the main challenges faced and the approaches used to deal with this new environment. We examine the causes of this emotional distress in more detail. Methods: Our study is qualitative. It takes place in Sfax. Twenty first-registered students (12 female students and 8 male students), enrolled in scientific and human subjects, were contacted at the beginning of the 2017 academic year. Results: Half of the interviewees had psychological distress symptoms, according to the theme analysis of the interviews. In addition, these signs of psychological distress were more prevalent in students who find the transition to college difficult. Academic pressure, poor time management, loneliness, and other issues are the interviewees' main anxieties. They considered the decisions and

responsibilities that they will have to make, involving an uncertain future with unclear goals. Furthermore, resilience or religious coping, as well as pleasure with perceived social support (family and friends), tend to be protective variables. Conclusion: The psychological experience revealed feelings of depression, loneliness, suffering, demotivation. This opens up opportunities for prevention and emphasizes the value of putting in place psychological support networks for students who are most at risk.

---

**Keywords:** Psychological distress – Mental Health – Social support – Coping strategies – Perceived stress

## **Introduction**

La santé mentale des étudiants revêt un intérêt grandissant auprès de la communauté scientifique. C'est une thématique complexe et épineuse. Elle mérite une attention particulière (Maamri et al., 2022; Saleh et al., 2018; Boujut et al., 2009; Lassarre et al., 2003). Des constats préoccupants sont affirmés. Avec l'accès aux études supérieures, les étudiants, malgré une bonne santé physique en apparence, sont affectés par la détresse psychologique. Ce qui entraîne des symptômes dépressifs et anxieux, un stress chronique, des problèmes d'endormissement et des difficultés de concentration. Dans le contexte universitaire, la vie des étudiants est souvent stressante. Il s'agit d'un environnement déstabilisant porteur de plusieurs ruptures : nouveau rapport au savoir, éloignement du cocon familial, perte du réseau social, quête identitaire (Strenna et al., 2014; Réveillère et al., 2001).

### **1. Revue de littérature**

#### **1.1. L'entrée à l'université : une période fragilisante.**

L'accès aux études supérieures constitue un changement social, environnemental, économique et psychologique éprouvant pour les jeunes adultes (Strenna et al., 2014; Boujut et al., 2009). Par ailleurs, des problèmes psychiques (anxiété, troubles alimentaires, état dépressif, idées suicidaires) et comportementaux (conduites addictives) sont très fréquents chez les étudiants (Boujut et al., 2009). De surcroît, les étudiants appartiennent à la catégorie d'âge où le suicide représente la seconde cause de mortalité après les accidents de la route (Boujut et al., 2009 ; Boujut, 2007). Les résultats des études qui ont été réalisées auprès des étudiants sont ahurissants. A titre d'exemple, une étude longitudinale de Boujut et al. (2007) a été menée en France auprès d'un échantillon de 556 étudiants primo-inscrits. Les résultats de cette étude ont montré la prévalence inquiétante des symptômes dépressifs (la détresse émotionnelle, des idées suicidaires, un sentiment de solitude), des symptômes anxieux, une consommation de substances psychoactives et des troubles du comportement alimentaire. Dans cette étude, 27 % des étudiants avaient

obtenu un score correspondant à une dépression légère, 18 % à une dépression modérée ou sévère et 4,3 % présenteraient une tendance suicidaire selon l'Inventaire de Dépression de Beck. Enfin, 6,6 % des étudiants avaient obtenu un score élevé à l'EAT-26, suggérant la présence d'un trouble du comportement alimentaire.

Partout dans le monde, les chercheurs confirment que l'état psychologique des étudiants est questionnant et constitue un problème majeur de santé publique. En effet, de par leur âge, les jeunes étudiants se déclarent en bonne santé et pleins d'énergie mais leur état de santé psychologique est loin d'être satisfaisant, d'où l'appellation «le paradoxe de la jeunesse» (Cicchelli & Galland, 2013; Van de Velde, 2008). La jeunesse est souvent décrite comme le plus bel âge de la vie et en même temps présentée comme étant l'âge de la fragilité et propice à l'apparition des comportements à risque (Marcelli & Braconnier, 2013). Jusqu'à présent, les études menées en Tunisie ont principalement porté sur les étudiants fréquentant des filières médicales et paramédicales. Les thèmes qui ont été abordés par ces études sont liés au stress, au burn-out, au tabagisme, aux conduites addictives et aux troubles alimentaires (Maamri et al., 2022; Elleuchi et al., 2021; Kacem et al., 2017; Ben Rejeb et al., 2016; Charfi et al., 2015; Ellouze et al., 2015; Nakhli et al., 2014; Aissa et al., 2014; Masmoudi et al., 2014; Maatouk et al., 2013). Notre article porte sur les difficultés et les souffrances vécues par les étudiants tunisiens primo-inscrits à l'université. Même si cette expérience est une opportunité exceptionnelle pour s'épanouir et s'accomplir, certains étudiants peinent à trouver leurs chemins et sombrent dans la difficulté.

## **1.2. Les ruptures et les bouleversements : une transition difficile**

La transition du lycée aux études supérieures est considérée comme une étape complexe. Il s'agit d'une double transition : passage du lycée aux études supérieures et passage de l'âge adolescent à l'âge adulte. Ce parcours est marqué par des changements bouleversants. L'étudiant doit s'adapter à un nouvel environnement qui implique de nouvelles relations sociales, un nouveau rapport à soi et des enjeux cognitifs, psychologiques et identitaires multiples et complexes ( Paivandi, 2010; Van deVelde, 2008; Erlich, 2001).

## **1.3. Le métier étudiant**

Les taux d'échecs, de réorientations et d'abandons qui caractérisent le premier cycle universitaire témoignent de la complexité de ce passage (Paivandi, 2010; Coulon, 2005). Selon Coulon, (2005), il s'agit d'un passage au sens ethnologique du terme, au cours duquel s'effectue une initiation fondamentale. Ce qui permet aux étudiants d'acquérir progressivement leur « métier d'étudiant » et de s'affilier au nouvel univers dans lequel ils sont entrés. Les premiers mois à l'université, lors de l'inscription ou au début des cours,

représentent pour les primo-inscrits un « parcours de combattant ». Ces premiers contacts avec le monde universitaire sont désignés comme « traumatisants, angoissants, révoltants, inquiétants ». De cette manière, l'accès à l'université signifierait vouloir explorer et avoir la volonté pour s'initier aux codes définissant l'organisation universitaire. De plus, ces codes sont souvent « opaques, voire illisibles » (Coulon, 2005) pour certains étudiants qui peinent à tracer leurs parcours universitaire.

#### **1.4. Adulte émergent**

Les étudiants appartiennent à la catégorie d'âge des 18-24 ans. Selon Arnett (2000), il s'agit d'une tranche d'âge particulière à bien des égards. L'auteur développe la notion « d'âge adulte émergent ». D'après Arnett, l'âge de l'adulte émergent, qu'il ajuste entre 18 à 25 ans, se démarque de l'adolescence et de l'âge adulte par cinq processus dominants : l'exploration identitaire, l'instabilité, l'entre deux, les possibilités et l'égoïsme. Arnett (2000) décrit le sentiment d'être entre deux : une adolescence qui s'achève et un âge adulte qui débute. Arnett (2000) considère l'émergence de l'âge adulte comme l'âge des possibilités. Ce moment est caractérisé par l'opportunité de faire des choix décisifs dans la vie et d'effectuer des modifications. En effet, loin du giron familial, le jeune adulte fait l'expérience de l'autonomie longuement attendue pour tisser de nouvelles relations et connaître des expériences nouvelles. Arnett (2000) décrit cet âge de la vie comme étant favorable aux comportements à risque : relations sexuelles non protégées, violence, consommation des produits psychoactifs etc.

## **2. Problématique**

La population étudiante est jeune. Elle appartient à une catégorie d'âge à risque. Un âge de vulnérabilité psychologique propice aux pathologies psychiatriques. De ce fait, ces jeunes méritent une attention particulière. L'OMS (1997) dévoile un chiffre inquiétant. En effet, 20 % des adolescents de 10 à 24 ans souffrent d'un problème de santé mentale chaque année, le plus souvent sous forme de dépression ou d'anxiété, tandis que les comportements suicidaires restent l'une des principales causes de mortalité chez ces jeunes. Les études qui concernent le monde étudiant recensées en Tunisie restent limitées (Ellouze et al., 2015; Masmoudi et al., 2014; Maatouk et al., 2013). Globalement, celles qui ont été réalisées concernent les étudiants en médecine. Les études sur les prévalences et les facteurs associés à la détresse psychologique sont importants pour mettre en place des dispositifs innovants pour la prévention des problèmes de santé mentale et diminuer les taux d'échecs académiques surtout en première année.

Par ailleurs, bien que les travaux consacrés à la santé chez les étudiants soient assez nombreux, ils demeurent transversaux et plus descriptifs

qu'explicatifs (faurie et al., 2016 ; Boujut, 2007). L'objectif de notre article est d'explorer, de comprendre, ce malaise psychologique ressenti chez les étudiants, ses sources, les contraintes rencontrées, les stratégies d'adaptation qui ont été mis en place afin de repérer leurs perceptions lors de ce passage épineux. Nous avons réalisé des entretiens semi-directifs pour mieux cerner les enjeux de l'expérience universitaire. Il s'agit de comprendre le vécu des étudiants durant cette période, mais aussi les efforts consentis pour s'adapter à ce nouvel environnement. Il sera également question d'explorer le soutien de leurs proches et/ou leurs cercles d'amis.

### **3. Méthodologie de l'étude**

#### **3.1. Participants**

Nous avons rencontré une vingtaine d'étudiants (12 étudiantes et 8 étudiants) pour des entretiens semi-directifs. Les questions de l'entretien portent sur les événements auxquels ils ont été exposés en début d'année. Nous avons opté pour une approche qualitative. Nous avons réalisés 20 entretiens semi-directifs qui ont été soumis à une analyse thématique. Nous avons souhaité interroger directement les étudiants pour mieux comprendre leurs détresses psychologiques. Nous avons voulu identifier les facteurs associés à cette souffrance et ses symptômes à travers le discours des étudiants. Les étudiants impliqués dans cette étude appartiennent à la catégorie d'âge de 18-20 primo-inscrits, non redoublants et inscrits dans des filières scientifiques et Humaines à Sfax (Faculté des lettres et des Sciences Humaines, Faculté des sciences).

#### **3.2 Procédure**

La recherche s'est déroulée au mois du novembre 2017. Les étudiants ont rapporté leurs consentements pour participer à cette étude. Les entretiens ont duré moyennement 45 minutes et ont été réalisés dans la résidence universitaire. Les entretiens ont été enregistrés à l'aide d'un dictaphone puis retranscrits.

#### **3.3. Protocole et outils de l'étude :**

Nous nous intéressons à l'expérience subjective des étudiants. Nous avons opté pour l'utilisation de l'entretien semi-directif. Chahraoui (2003) indique que l'entretien de recherche s'inscrit dans une conception compréhensive du fonctionnement humain en cherchant à atteindre un vécu ou des représentations propres au sujet interrogé . Ainsi, les entretiens semi-directifs visent à obtenir des informations, un discours spécifique sur le vécu, la perception ou encore les motivations des individus. Il s'agit ici de comprendre un phénomène de manière approfondie en partant du point de vue des interviewés (Chahraoui ,2003). Pour répondre à nos objectifs de recherche, nous avons élaboré un guide constitué de quatorze questions en relation avec

notre problématique. Ces questions sont considérées comme une trame qui a permis la libre expression chez l'étudiant. Elles nous ont également permis d'élucider plusieurs thèmes sur le stress vécu au début de l'année universitaire, les stratégies qui ont été mises en place pour y faire face, etc.

Thématique	Objectifs	N° de question	Questions
Évaluation du thème stress	Savoir comment l'étudiant évalue les deux premiers mois à la faculté	Q1	Comment se passent ces deux premiers mois à la faculté ? Est-ce que le passage à la faculté était pour vous un événement important ? Préciser en quoi ?
Évaluation du thème sources du stress	Identifier les sources du stress	Q2	Avez-vous rencontré des difficultés particulières au cours de ces deux premiers mois ? Pouvez-vous en préciser ?
<b>Évaluation du thème des stratégies d'ajustement</b>	Identifier les stratégies d'ajustements mise en œuvre	Q3	Avez-vous effectué des stratégies pour faire face aux changements dont vous avez parlé ?
<b>Évaluation du thème soutien social</b>	Autoévaluation du soutien familial et amical	Q4 et Q5	Comment se passent vos relations avec vos amis ? Comment se passent vos relations avec votre famille
<b>Évaluation du thème de l'état de santé psychologique</b>	Évaluation de la santé psychologique	Q6. Q7.Q8	Comment jugez-vous votre état de santé psychologique depuis votre arrivée à la faculté ? Avez-vous des difficultés ou bien de concentration et de fatigue, ou bien des difficultés de sommeil, envie de pleurer, et de manque de confiance en soi. Comment réagissez-vous face à ces problèmes ?
<b>Évaluation du thème recours au personnel de la santé psychologique</b>	Identifier la demande d'aide auprès d'un psychologue	Q9	Avez-vous consulté un psychologue?
<b>Évaluation du thème de l'orientation universitaire</b>	La filière correspond aux attentes de l'étudiant	Q10. Q11. Q12	Avez-vous été orienté dans la filière de votre choix ? Est-ce que le choix correspond à vos attentes ? Est-ce que vous pouvez l'expliquer
<b>Évaluation du thème de l'espoir</b>	L'étudiant se projette dans l'avenir et comment contourner les obstacles	Q13. Q14	Aujourd'hui pensez-vous que vous portez le projet de vie qui vous correspond et que vous connaissez le chemin pour réaliser vos buts et que vous êtes suffisamment motivé ?

Pour évaluer le stress, nous avons posé des questions de type « Comment se passent ces deux premiers mois à la faculté ? Le passage à la faculté est-il pour vous un événement important ? Préciser en quoi ? Notons que la première partie du guide nous a permis d'aborder les facteurs associés à cette détresse et ses symptômes, à savoir le vécu du stress durant les deux



premiers mois des études, les différentes sources du stress, les stratégies psychologiques déployées pour s'ajuster à ce nouvel environnement et le soutien social perçu, amical et familial. Les deux dernières questions ont porté sur le choix de la filière et le thème de l'espoir pour apprécier si l'étudiant tunisien porte un objectif à réaliser dans un projet d'avenir, que ce soit sur le plan professionnel ou dans tout autre domaine et comment il compte contourner les obstacles dans un avenir professionnel incertain.

Nous avons réalisé une analyse de contenu catégorielle qui consiste à découper le texte résultant des entretiens en unités et ensuite à classer celles-ci en catégories selon les associations d'idées. Cette analyse thématique s'est déroulée selon des étapes classiques commençant par une retranscription intégrale des entretiens et une lecture globale des entretiens. Ensuite, une réalisation de la grille d'analyse classée en sept thèmes issus principalement de la théorie, mais également des discours des étudiants, puis sélection des verbatim au sein du texte. Après, nous avons réalisé une classification dans la grille d'analyse en fonction des verbatim sélectionnés, et enfin une synthèse analytique s'est dégagée pour chaque thème. Nous avons pu ainsi relever les différents éléments de détresse psychologique chez les étudiants, les sources du stress et le soutien familial et amical.

L'analyse statistique des pourcentages a été utilisée pour traiter les résultats en prenant en compte la fréquence de chaque thème abordé pendant les entretiens. Les résultats ont pu ainsi servir de base à une analyse approfondie et plus fine du ressenti des étudiants. Nous avons relevé certaines phrases des discours des étudiants dans des encadrés pour illustrer chacun des thèmes catégorisés.

#### **4. Présentation des résultats**

Au final de la lecture approfondie des vingt entretiens menés auprès des étudiants, les thèmes principaux relevés sont les suivants :

- Le vécu du stress
- Les sources du stress
- Les stratégies d'ajustement
- Le soutien social
- Les symptômes de la détresse et le recours à un professionnel de la santé
- L'orientation : filière choisie ou subie
- L'espoir et la poursuite d'un but dans la vie.

Chacun de ces thèmes a été abordé par l'ensemble des participants bien que certains soient plus développés que d'autres. Les entretiens montrent tout d'abord que le passage à l'université a sollicité les capacités d'adaptation des étudiants en évoquant des perceptions positives et négatives. Pour certains,

c'était un traumatisme, mais pour d'autres, c'était un nouveau départ et une expérience passionnante.

#### 4.1. Le vécu du stress

Les étudiants ont pointé du doigt la complexité du vécu du stress des deux premiers mois, une fois installés à la cité universitaire. La moitié des élèves (10 sur 20) déclarent avoir eu une expérience douloureuse.

« **S** » : « *Je pleurais souvent, j'appelais ma mère très souvent je n'ai jamais été aussi triste, je n'ai jamais pensé que le fait de couper le cordon ombilical était si douloureux ; malgré que c'est moi qui a choisi d'étudier à Sfax. Les études universitaires à Sfax sont jugées très sérieuses donc j'ai du supporter cette douleur [...]* »

Les étudiants évoquent la séparation de façon particulièrement chargée d'émotion.

« **N** » : « *le passage à la fac, pour moi, ça a été un passage difficile, parce que ça a été le passage où, comme beaucoup d'étudiants, où tu passes de ton univers familial dans lequel, j'ai été très protégée par mes parents, donc ils avaient peur, parce qu'ils habitaient une petite ville alors que dans une grande ville, il y a de la drogue, la mauvaise fréquentation, des trucs qui font peur un peu[...]* ». Et N poursuit en disant : « *j'ai jamais été séparée de mes parents, j'ai toujours vécu près d'eux, donc ça a été une séparation assez difficile, le départ à la gare pour prendre le train était triste surtout au moment des adieux* »

La moitié des étudiants décrivent cette expérience comme positive, comme un nouveau départ et un événement crucial.

« **A** » déclarait : « *A partir de l'entrée à la fac, on commence à avoir des projets bien précis. Les études font partie de ce que je veux faire dans l'avenir...au début je me sentais seule et je ne connaissais personne...Ma vie s'est transformée, un nouveau cadre, un nouvel espace, de nouvelles relations c'est vraiment excitant tout ce changement, une vraie métamorphose [...]* »  
« *Cette expérience nous rendra plus fort, plus confiant, et capable de gérer les situations nouvelles [...] un défi à relever et être fière de soi de l'avoir soulevé [...] ces moments d'angoisse assez importants* ».

#### 4.2. Les sources du stress

**4.2.1. Nouveau réseau social à construire** : 13 étudiants sur 20 (65%) ont indiqué qu'ils arrivaient à construire un nouveau réseau social.

« **N** » exprimait que c'était difficile pour elle de construire de nouvelles relations « *On ne connaît personne, au lycée tout le monde se connaît on a passé quatre ans ensemble ... qu'on soit à la fac, dans la rue, dans la cité on*

*se sent isolé on ne connaît personne. Pour certains même quand tu dis bonjour on ne te répond pas comme si on n'a pas la même langue [...].*

**4.2.2. La surcharge du travail :** 13 étudiants sur 20 (65%) ont été impactés par la charge du travail académique et à la nouvelle manière d'étudier à la faculté.

« N » rapportait : *« Au début je ne savais pas comment étudier et prendre des notes, l'expérience de l'amphi était angoissante. Le prof donne le cours et ne se soucie même pas si on a compris et c'est vraiment gênant de lever le doigt pour demander des explications. On est crevé le soir ». « Je suis déboussolé et je ne sais plus comment travailler les cours, les photocopies, les études à la faculté c'est autre chose, un autre enfer [...]. Il n'y a plus papa ou maman qui donnent des conseils, c'est la liberté totale. On peut sortir comme on veut, quand on veut, dépenser comme on veut, donc c'est là le piège. Oui, c'est un gros piège parce que nous sommes libres, déjà ce sera assez difficile déjà de faire la différence entre sortir et travailler. Là vraiment je crois qu'on prend son indépendance sur tous les plans [...]. »*

**4.2.3. Les conditions précaires des campus universitaires :** La majorité des étudiants se plaignent des conditions précaires des campus universitaires.

« N » expliquait : *Les blocs sanitaires, les douches, la chambre ? C'est sale [...]. On doit tout le temps les nettoyer [...]. J'ai eu peur de choper une saleté malgré que j'utilise toujours de l'eau de javel [...]. Chacun jette la responsabilité de la propreté sur les autres alors que c'est la responsabilité de chacun de nous. L'hygiène manque, trop de saleté, les douches c'est un jour sur deux, pas d'eau chaude au quatrième étage, trop de bruit la nuit [...].*

**4.2.4. Les difficultés financières :** la majorité des étudiants déclarent que l'argent est un grand souci à gérer au quotidien. Ils sont impactés par le manque et la mauvaise gestion des ressources financières.

« A » : *« je n'ai pas le temps pour cuisiner [...]. Avec les cours et la bibliothèque j'arrive crever le soir je mange un sandwich et une boisson tout ça chiffre en fin de semaine, puis les frais des photocopies et les documents ; prendre un café avec les copains et les cigarettes. La nourriture, les frais des déplacements [...]. A la fin de la semaine je n'ai aucun sou [...].*

**4.2.5. Le manque des activités de loisirs :** la moitié des étudiants soulignent le manque d'activité de loisirs et le manque de moyens de distractions.

« A » : *À huit heures du soir, la porte du foyer est fermée et on a plus le droit de sortir. Sinon il faut se justifier devant le directeur du foyer. Le soir il n'ya rien, le foyer est petit, pas de salle pour les activités, ni télé, ni gala, ni activité sportive.....*

### 4.3. Les stratégies du coping

**4.3.1. Le recours au coping religieux ou résilient** : 9 étudiants sur 20 déclarent que la prière et le recours à l'aide de Dieu est un réel réconfort et apaisement des angoisses ressenties surtout au début de cette aventure.

« S » : « *La prière est très importante pour moi. Depuis le collège, la prière est ma source d'inspiration et un moyen pour communiquer avec Dieu et lui demander de la force pour pouvoir supporter cette dure épreuve [...]* »

**4.3.2. L'organisation et de la planification** : la moitié des étudiants verbalisent l'intérêt de s'organiser et de planifier les tâches à réaliser.

« S » : « *Ma binôme est très organisée [...], dès le début on s'est mis d'accord pour réviser ensemble [...], organiser les cours [...], faire des fiches [...], le soutien de mon amie m'a énormément aidée [...]. Trouver refuge dans le sommeil [...]. Ça soulage la souffrance ».*

**4.3.3. Le recours aux pleurs et au sommeil** : Nous présentons les extraits des discours suivants :

« A » : « *Ma mère m'appelait souvent pour avoir de mes nouvelles mais je ne pouvais pas lui annoncer dans quel état j'étais de peur qu'elle s'inquiète plus [...]. Déjà que je suis loin [...]. Je dois lui montrer que je suis devenue responsable [...] Après une journée de pleurs [...]* ».

**4.3.4. Le recours aux achats**, le fait de sortir pour changer les idées. Notons que 50% des étudiants aiment sortir pour changer les idées et faire quelques achats.

« A » : « *J'ai essayé de changer les idées, de marcher, d'inviter des copines et de me rendre en ville, de prendre une douche se relaxer [...]. J'aime m'offrir un cadeau quand je suis triste [...]. Je crois que j'ai fait des dépenses inhabituelles durant le premier mois [...]* ».

**4.3.5. Le recours aux réseaux sociaux** : la totalité des étudiants trouvent que les réseaux sociaux sont un excellent moyen pour se distraire et oublier ses difficultés.

« H » : « *La première semaine [...]. Je contactais ma mère toutes les heures, ça me réconfortait d'entendre sa voix. Mais vite je pleurais c'était dur les premiers jours mais avec le temps le soutien et les conseils de mes parents m'ont permis d'être plus fort pour vivre cette nouvelle aventure. Maintenant ça va mieux ».*

**4.4. Le soutien familial et amical :** Les étudiants se sentent en général soutenus par leur famille, leurs amis. 80% des étudiants déclarent que le soutien familial et amical a été bénéfique et rassurant

« N » : « *La première semaine [...] c'était difficile malgré que j'appelasse ma famille et mes copines de classes assez souvent. C'est dur de se trouver dans un endroit où on ne connaît personne mais en fin il faut s'habituer pour pouvoir se concentrer sur les études et nos parents que Dieu les protège sont rassurants et nous aident avec leurs prières* ».

**4.5. Les symptômes de la détresse psychologique :** La moitié des étudiants ont présenté des signes de détresse intense surtout les deux premières semaines type : déprime, pleurs, isolement, démotivation.

« N » : « *Je me suis souvent sentie triste, irritable à la moindre contrainte [...] à la faculté j'avais des problèmes de concentration [...] malgré mes efforts [...]. Je pensais assez souvent à ma famille. Je me sentie étrange dans cette chambre de cité universitaire, j'avais du mal à m'endormir, et je pleurais souvent sur mon oreiller. Le matin j'étais fatiguée et j'avais du mal à me préparer pour aller à l'université [...]. Je manque d'appétit et je suis devenue insupportable je crie à la moindre chose* »

**4.6. Le choix de l'orientation :** la moitié des étudiants ont choisi la filière alors que l'autre moitié a subi l'orientation.

« M » : « *Mes parents n'étaient pas d'accord, mais c'est mon avenir et enseigner c'est ce que je veux. Je ne veux pas rater mon avenir, je ne peux pas rester dans cette filière j'ai eu une mauvaise note en physique au bac [...]. J'ai eu le dernier choix et je me suis trouvée à la faculté des sciences [...]. Je pense que je dois me préparer au concours de réorientation dès maintenant.*

**4.7. Thème de l'espoir :** 40% des étudiants évoquent l'espoir en termes de buts clairs et des objectifs à atteindre avec une bonne volonté et une motivation.

« W » : « *Jusqu'à ce jour, j'ai toujours réalisé mes objectifs. J'ai obtenu les moyennes que je voulais, j'ai passé l'épreuve du bac avec succès et j'ai obtenu la moyenne nécessaire pour obtenir la filière tant convoitée [...]. Quand j'ai un objectif je m'organise à fournir les efforts nécessaires pour y arriver [...]. La joie de la réussite est excitante et nous rend heureux [...] et je compte poursuivre mes efforts pour décrocher mon diplôme d'ingénieur. Pour moi l'avenir appartient à ceux qui travaillent avec intelligence [...] On se fera remarquer par notre énergie et nos buts à réaliser* ».

**4.7.1. Manque d'objectifs clairs :** 11 étudiants sur 20 déclarent que jusqu'à ce jour ils peinent à se fixer des objectifs, pas de buts précis dans le futur, l'avenir est incertain et nous ne savons pas trop ce que nous voulons faire.

« A » : « *J'ai beaucoup galéré et ça continue jusqu'à nos jours, je ne sais pas trop ce que je veux faire dans la vie, mes parents ne peuvent pas me conseiller. Ils me disent que l'essentiel c'est d'avoir un diplôme et sortir de l'université pour faire n'importe quel boulot [...]. Je ne sais pas trop. Ces idées sont très floues pour moi* ».

## 5. Discussion des résultats :

L'objectif de cette recherche est de comprendre : comment les étudiants primo-inscrits se sont adaptés à la transition aux études universitaires ? À la lumière des données de la littérature scientifique et les discours des étudiants, nous allons effectuer notre discussion. Les résultats de notre recherche révèlent que la moitié des étudiants (50%) éprouvent des signes de détresse psychologique. Ce qui est confirmé par Furr et al. (2001) qui ont constaté que 53% des étudiants ont expérimenté des sentiments dépressifs depuis leur entrée à l'université (Furr et al., 2001). De plus, Spitz et al., (2007) ont indiqué que les difficultés d'adaptation à l'université entraînent pour un étudiant sur deux un état de stress qui s'exprime à travers des douleurs somatiques divers. Ils ont signalé que 40% des étudiants souffrent de maux de dos, 45% se plaignent de céphalées, 30% ont des problèmes d'estomac et 77 % se sentent fatigués (Spitz et al., 2007). Plus récemment, l'étude menée par Maamri et al., (2022) qui a concerné 118 étudiants tunisiens inscrits en médecine, les résultats ont révélé que 69,5 % présentaient une détresse psychologique, 57,6 % présentaient un niveau certain d'anxiété, 44,1 % dévoilaient un niveau certain de dépression et 56,8 % montraient un faible à très faible niveau d'estime de soi, 39,8 % considéraient qu'ils avaient des performances académiques bonnes, 51,7 % ont confirmé qu'ils étaient moyennement satisfaits de leurs vies, 28,8 % avaient des idées suicidaire et 5,9 % ont fait une tentative de suicide.

De surcroît, les résultats de notre recherche montrent que nos étudiants sont principalement affectés par le stress académique ce qui se traduit par la mauvaise gestion du temps, la charge du travail et la mauvaise organisation du travail universitaire. Les étudiants rencontrés lors des entretiens ont verbalisé cette difficulté de comprendre ce qu'on attend d'eux sur le plan pédagogique. Ils se sentent démunis et pas prêts pour réaliser un travail bien ficelé. Ils disent qu'ils ont des difficultés à prendre correctement des notes, à créer des fiches de synthèse, à commencer un travail de consolidation des acquis, à gérer un volume important de travail, à rédiger des rapports et à réaliser des exposés et à rechercher des sources. Tout ce travail exige un temps d'adaptation pour comprendre le travail exigé. Au départ, ils parlent de cette phase déroutante

durant laquelle ils ne comprennent rien et se sentent complètement perdus dans un amphi. Puis, progressivement s'effectue l'adaptation au contexte universitaire.

Par ailleurs, nos résultats sont cohérents avec l'enquête de santé mentale et gestion du stress auprès des étudiants réalisée par Saleh (2018) qui a permis d'identifier les différentes sources de stress chez les étudiants. Les présentations orales représentent 88% du stress des étudiants, suivies du stress lié aux examens, représentant à son tour 84% d'entre eux, le stress lié à un ou plusieurs échecs aux matières, ainsi la compétition entre les étudiants et le droit au meilleur résultat. Pour terminer, le stress lié aux travaux effectués à domicile ou en groupe. Dans les travaux menés par Strenna et al., (2014), ils ont dévoilé que les tracas les plus fréquents et les plus gênants sont liés à la réussite dans les études (examens), à la gestion du temps (ne pas avoir le temps de faire ce que l'on voudrait faire) aux relations interpersonnelles (éloignement d'un être cher) et à la santé (sommeil et réveil). Une autre étude menée dans six universités, auprès de plus de 2000 étudiants (Verger et al., 2009), ont montré qu'environ la moitié des étudiants ont des difficultés à s'adapter aux méthodes d'enseignement universitaire. Cette étude a révélé que ces difficultés sont associées à une plus grande prévalence de troubles anxio-dépressifs ainsi que de conduites addictives.

La recherche de El Madani et al., (2018) s'est penchée sur les méthodes de gestion du stress chez 123 étudiants de médecine de Fès (Maroc). Les résultats ont mentionnés que 11.3% des étudiants ont un niveau de stress sévère, 51.5% ont un niveau de stress modéré tandis que 34.8 % ont un niveau de stress faible. Les répercussions du stress sur la santé sont nuisibles. En effet, 11.4 % des étudiants ont déclaré qu'ils ne peuvent pas se concentrer et 25.7% d'entre eux ont rapporté qu'ils ne sont pas satisfaits de leur état de santé générale. De suite, 58.3% des étudiants ont des difficultés de sommeil et 13.6% souffrent de douleurs physiques.

Une étude française réalisée par Bouteyre et al., (2007) a eu pour objectif d'étudier les contraintes quotidiennes et la symptomatologie dépressive chez les étudiants primo-entrants de l'université de Toulouse. Un échantillon composé de 233 étudiants (207 filles et 26 garçons), avec un âge moyen de 20 ans et demi a été interrogé. Les questionnaires utilisés pour cette recherche sont l'échelle de dépression de Beck et l'échelle des tracas quotidiens de DeLongis et al., (1988). Les résultats dévoilent que 96 étudiants (41%) montraient une symptomatologie dépressive avec une corrélation significative ( $r = 0.33$ ) aux tracas quotidiens. L'analyse de régression a indiqué que cinq tracas étaient prédictifs de la dépression : l'avenir et l'insertion dans le marché du travail, les soins, les transports, le manque de temps et enfin l'apparence physique.

Entre douleur et plaisir de gérer son autonomie. L'âge de 20 ans marque la fin de l'adolescence et le début de l'âge adulte. Les étudiants verbalisent cette difficulté de sortir du monde protecteur familial et de faire face à de nouvelles responsabilités. L'entrée dans le monde des adultes marque une confrontation avec la société : le traçage d'un chemin, la recherche de sa place, la construction d'une identité sociale, le choix de la filière adéquate qui va mener au métier désiré et la confrontation à un choix amoureux. Nos résultats sont cohérents avec les données de la littérature scientifique. Strenna (2014) a montré que les étudiants qui n'ont pas la visibilité nécessaire sur les études et qui ne portent pas de projet professionnel correspondant à la filière poursuivie, sont en situation de détresse psychologique beaucoup plus que les autres. Faurie et al., (2016) précisent que l'étudiant doit réfléchir sur ses domaines de compétence, ainsi que ses aspirations et ses valeurs. Il s'agit d'apprendre à composer avec ses doutes et ses peurs, de même qu'avec les contraintes et les exigences du supérieur. Le futur étudiant est amené à se projeter en envisageant la place qu'il pourrait prendre dans la société pour s'épanouir. Le vécu de ce passage est relativement paradoxal : entre une liberté tant désirée et une envie de revenir au cocon familial où l'on se sent protégé et en sécurité. Nous pouvons conclure, à l'instar de Ramos (2011), que le passage à l'âge adulte se fait d'une manière progressive et s'effectue douloureusement pour certains étudiants. Il se traduit par des allers et retours entre le domicile parental et le nouveau logement. Ce processus révèle la facette complexe de la construction de l'autonomie.

Par ailleurs, la moitié des étudiants interviewés verbalisent leurs préoccupations quant à leur avenir. Ils ont du mal à se projeter dans un avenir clair. Ce qui corrobore avec la littérature scientifique. Plusieurs études indiquent que parmi les sources du stress chez l'étudiant : la charge et la méthode de travail, les échéances et le manque de temps, l'appréhension vis-à-vis des examens, la peur de s'être trompé dans son orientation, l'insertion professionnelle et la peur du chômage, un stress lié aux responsabilités, à la dépendance matérielle et financière, au sentiment de solitude, à la fatigue et aux problèmes de santé (Morvan & Frajerman, 2021; Saleh et al., 2018; E. Boujut et al., 2009; Spitz et al., 2007; Réveillère et al., 2001)

Les étudiants rencontrés ont de sérieuses craintes quant à leur insertion dans le monde du travail. De ce fait, les alternatives proposées par les étudiants sont diverses. Certains pensent qu'ils veulent continuer les études et se projettent dans un Master ou dans un parcours doctoral. D'autres avancent qu'ils sont prêts à quitter les études à tout moment, si une opportunité de travail se présente (un concours national ou une proposition suite à un stage ou une occasion d'aller étudier à l'étranger...). Dans le discours de certains étudiants, nous ressentons cette difficulté de frayer un chemin dans la vie, entre les attentes et les aspirations d'un côté et la réalité économique et sociale



tunisienne de l'autre. Une réflexion profonde sur soi et les opportunités de l'environnement semblent difficiles à concilier.(Paivandi, 2010) ; Erlich, 2001 ,1998).

L'environnement social est constitué de la famille, du cercle d'amis, des nouvelles rencontres à l'université, des professeurs et du personnel administratif. En effet, le passage à l'enseignement supérieur s'accompagne d'un déménagement, non seulement hors du foyer familial, mais souvent dans une autre ville. Les étudiants quittent, de ce fait, leurs anciens amis, d'où la rupture affective et le sentiment de solitude qui en résultent. Ces derniers peuvent être vécus douloureusement, un nouveau réseau relationnel est à reconstruire. Le nouvel étudiant devra se familiariser avec le milieu universitaire qui peut lui procurer un sentiment d'étrangeté, particulièrement au début. Passer d'une classe de quarante élèves que l'on connaît depuis longtemps à des amphithéâtres de plus de six cents étudiants est certainement une expérience inhabituelle voire éprouvante pour certains étudiants. La majorité des interviewés ont déclaré qu'un soutien social rassurant apportant des informations sur le programme et les méthodes de travail exigées à l'université et un soutien moral sont essentiels pour s'adapter bien à ce nouvel environnement.

En ce qui concerne les stratégies d'ajustement, les étudiants rencontrés témoignent de la difficulté à affronter les soucis de la vie quotidienne. Les ateliers de gestion de stress en milieu universitaire, au profit des étudiants, sont plus que nécessaires pour apprendre à mieux affronter son stress. Les étudiants qui se focalisent sur les stratégies de planification et d'organisation des activités semblent moins affectés par le stress. Cependant les étudiants qui se centrent sur le coping émotionnel ont des difficultés à s'adapter à la vie universitaire. Nos résultats rejoignent les données de la littérature. Mazé& Verlhac, (2013) ont réalisé une étude qui porte sur le stress et stratégies de coping des étudiants en première année du cycle universitaire et sur les rôles distinctifs de facteurs transactionnels et dispositionnels. L'échantillon est composé de 221 étudiants de première année primo-entrants à l'université dont 137 femmes et 84 hommes inscrits dans des filières différentes à l'université de la région parisienne. Dans le cadre de la gestion de la vie universitaire et de la vie quotidienne, les chercheurs ont révélé que les stratégies de coping centrées sur les émotions sont opposées aux stratégies actives de confrontation aux événements et de centration sur le problème. Le soutien social, la fréquence du soutien institutionnel sont associés positivement au coping centré sur le problème. Grebot & Barumandzadeh, (2005) ont ajouté que les évaluations positives des situations vécues comme défis et avantages semblent entraîner des stratégies d'ajustement fonctionnelles et de recherche d'information, ainsi que des stratégies de self-control. En revanche les évaluations cognitivo-émotionnelles négatives de menace ou de perte tendent

à mobiliser des stratégies d'ajustement dysfonctionnelles de fuite-évitement (sommeil, alcool) et de confrontations hétéro-agressives.

Les rencontres avec les étudiants en difficulté au début de l'année universitaire dans les séances d'écoute et de prise en charge psychologique dévoilent ce recours au coping religieux. En effet, certains étudiants expriment clairement dans leurs discours comment ils se protègent en demandant réconfort et paix à Dieu. La religion dans la société tunisienne occupe une place primordiale. Elle permet d'expliquer les épreuves difficiles auxquelles les individus sont confrontés : destin, fatalité ou volonté de Dieu. Nos résultats rejoignent celles de la littérature. En effet, le sens spirituel donné aux événements vécus douloureusement aide les personnes à prendre en patience leurs maux et à consentir des efforts pour dépasser les caps difficiles. La religion et le recours au spirituel en ces moments de fragilité donne des forces et les ressources nécessaires pour faire face à cet univers menaçant selon leurs perceptions Caporossi et al., (2012). Lazarus & Folkman, (1986) confirment que les modes de croyances des individus ont un impact déterminant dans leur processus d'adaptation face aux événements pénibles. Ces systèmes de croyances sont la religion et la spiritualité. Koenig, (2008) indique que la religion influence la perception de l'individu concernant le monde environnant, ses événements de vie et ses relations sociales. La religion est une ressource enrichissante pour certains individus pour faire face aux aléas de la vie.

### **Limites de la recherche**

L'objectif de notre recherche est de comprendre la détresse psychologique qui apparaît chez certains étudiants primo-inscrits. Ce phénomène interpelle une démarche méthodologique qualitative, puisque l'objectif fixé ne vise pas à expliquer cette manifestation et établir des liens de causalité, mais plutôt de comprendre ce phénomène dans toute sa complexité et sa richesse. Dans un premier lieu, la limite principale de cette recherche se situe au niveau du nombre de participants (20 étudiants). Il aurait été souhaitable d'avoir un échantillon plus important afin d'aborder d'autres thématiques qui enrichiraient l'analyse des données. Il aurait été intéressant de recontacter ces mêmes participants afin de recueillir davantage de données sur une plus longue période de temps : exemple au milieu de l'année universitaire et à la fin de l'année universitaire pour suivre l'évolution de cette adaptation. Deuxième limite, le travail réflexif a été parfois compliqué à réaliser de manière objective étant donné que j'ai ma propre expérience en tant que psychologue dans les cellules d'aide psychologique dans les résidences universitaires. Mon travail auprès des étudiants m'a familiarisé avec leurs discours qui se focalisent souvent sur leurs difficultés psychologiques à s'adapter à ce nouveau contexte. Cependant j'ai essayé de garantir mon

objectivité en laissant le temps de parole nécessaire à chaque étudiant interviewé afin qu'il puisse manifester ses pensées, ses sentiments spontanément sans être influencés par mon expérience.

## Conclusion

Notre article s'attache à éclairer la manière dont les étudiants primo-inscrits évoluent dans ce contexte de transition aux études universitaires et à l'âge adulte. L'objectif de ce travail est d'explorer en profondeur le vécu psychologique des étudiants et de le comprendre. Nous avons voulu identifier leurs différentes sources de stress ainsi que les stratégies déployées pour contrer les difficultés. L'analyse thématique des entretiens confirme la détresse psychologique chez les étudiants. Leurs préoccupations se centralisent autour de plusieurs soucis : stress académique, éloignement de la famille et du cercle des amis, difficultés à gérer leurs nouvelles responsabilités de jeunes adultes, contraintes budgétaires. Les entretiens menés auprès des étudiants ont été riches en enseignements. Notons que pour plusieurs étudiants, cet entretien impliquait une histoire de vie et avait permis une mise en perspective et une prise de conscience des difficultés vécues et une libération d'une douleur psychologique. Promouvoir le bien être mental, la réussite académique et diminuer l'échec des étudiants de l'enseignement supérieur doivent être une priorité pour les responsables de l'enseignement supérieur. Un accompagnement psychologique est primordial pour les étudiants fragiles. Plusieurs perspectives d'intervention et de promotion de la santé mentale en milieu universitaire peuvent être envisagées. Il est important d'offrir aux étudiants la possibilité d'avoir des entretiens au cours de l'année universitaire pour mettre des mots sur les maux. Cette opportunité s'avère plus que nécessaire pour ceux qui sont en souffrance afin d'éviter que cette détresse ne bascule vers des pathologies psychiatriques.

**Conflits d'intérêts:** Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt en relation avec cet article.

## References:

1. Aissa, S., Latiri, H., Ben Rejeb, M., Chebil, D., & Dhidah, L. (2014). Comportements tabagiques chez les étudiants infirmiers de Sousse, Tunisie : Étude préliminaire. *Revue des Maladies Respiratoires*, 31, 248-254.
2. Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood : A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*, 55, 469-480. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469>
3. Ben Rejeb, M., Abroug, H., Aissa, S., Ben Fredj, M., Dhidah, L., & Latiri, H. (2016). Comportement tabagique, connaissances et attitudes

- relatives à la lutte anti-tabac des étudiants infirmiers de la ville de Sousse, Tunisie. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 64, 121127. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2015.12.014>
4. Boujut, É. (2007). *Facteurs prédisant le développement de symptômes dépressifs, de symptômes organiques, de troubles des conduites alimentaires et de l'échec académique chez des étudiants de première année : Une étude prospective en psychologie de la santé* [These de doctorat, Bordeaux 2]. <https://www.theses.fr/2007BOR21424>
  5. Boujut, E., Koleck, M., Bruchon-Schweitzer, M., & Bourgeois, M. (2009). La santé mentale chez les étudiants : Suivi d'une cohorte en première année d'université. *Annales Medico-psychologiques - ANN MEDICO-PSYCHOL*, 167, 662668. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2008.05.020>
  6. Bouteyre, E., Maurel, M., & Bernaud, J.-L. (2007). Daily hassles and depressive symptoms among first year psychology students in France : The role of coping and social support. *Stress and Health*, 23, 9399. <https://doi.org/10.1002/smi.1125>
  7. Caporossi, J., et al.,(2012) Validation de la version française d'une échelle abrégée de coping religieux : Brief-RCOPE. *Psychologie française*. doi:10.1016/j.psfr.2011.12.001
  8. Charfi, N., Trigui, D., Thabet, J. B., Hajbi, K., Zouari, N., Zouari, L., & Maalej, M. (2015). Etude du rapport des troubles des conduites alimentaires avec le niveau de stress et l'estime de soi chez les étudiants en médecine a study of the relationship between eating disorders, stress level and self- esteem among medicine students. *LA TUNISIE MEDICALE*, 93.
  9. Cicchelli, V., & Galland, O. (s. d.). L'autonomie des jeunes. In [Http://journals.openedition.org/lectures](http://journals.openedition.org/lectures). Documentation française (La). Consulté 18 juin 2023, à l'adresse <https://journals.openedition.org/lectures/11232>
  10. Chahraoui, K. & Bénony, H. (2003). *Méthodes, évaluation et recherches en psychologie clinique*. Dunod.
  11. Coulon, A. (2005). *Le métier d'étudiant. L'entrée dans la vie universitaire*. Economica
  12. Elleuch, S., Sellami, R., Hentati, S., Masmoudi, R., Feki, I., & Masmoudi, J. (2021). Tempérament et conduites alcooliques chez l'étudiant en médecine. *L'Encéphale*, 47(2), 107-113
  13. Ellouze, F., Rajhi, O., Robbena, L., El Karoui, M., Arfaoui, S., & M'rad, M. F. (2015). Cyberaddiction chez les étudiants. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 63(8), 504-508. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2015.07.001>

14. El Madani, H., Yazghich, I., Baya, M., Aarab, C., & Berraho, M. (2018). Évaluation des méthodes de gestion du stress chez les étudiants de médecine de Fès: données d'inclusion du projet Stress-free. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 66, S189.
15. Erlich, V. (2001). Entrée dans l'enseignement supérieur et manières d'étudier. In *La dialectique des rapports hommes-femmes: Vol. 2e éd.* (p. 89101). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.bloss.2001.02.0089>
16. Faurie, I., Thouin, C., & Sauvezon, C. (2016). Étude longitudinale du stress perçu chez les étudiant.e.s : Effets modérateurs de l'estime de soi et du sentiment d'efficacité personnelle. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 45/1, Article 45/1. <https://doi.org/10.4000/osp.4700>
17. Furr, S., McConnell, G. N., Westefeld, J. S., & Jenkins, J. M. (2001). Suicide and depression among college students: A decade later. *Professional Psychology: Research and Practice*, 32, 97-100. <https://doi.org/10.1037//0735-7028.32.1.97>
18. Grebot, E., & Barumandzadeh, T. (2005). L'accès à l'Université : Une situation stressante à l'origine de certaines stratégies d'ajustement dysfonctionnelles. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 163(7), 561-567. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2004.07.01>
19. Kacem, I., Kalboussi, H., Ayoub, N., Brahem, A., Maoua, M., Boughattas, W., ... & Mrizak, N. (2017). Burn-out chez les jeunes médecins: étude réalisée dans la région de Sousse. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 175(4), 332-338.
20. Koenig, H. G. (2008). Concerns about measuring « spirituality » in research. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 196(5), 349-355. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e31816ff796>
21. Lassarre, D., Giron, C., & Paty, B. (2003). Stress des étudiants et réussite Universitaire : Les conditions économiques, pédagogiques et psychologiques du succès. *Orientation Scolaire et Professionnelle*, 32, 669-691. <https://doi.org/10.4000/osp.2642>
22. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1986). Cognitive theories of stress and the issue of circularity. In *Dynamics of stress: Physiological, psychological, and social perspectives* (p. 63-80). Plenum Press.
23. Maamri, H., Mejdoub, Y., Ketata, N., Baklouti, M., Charfi, N., Yaich, S., ... & Jdidi, J. (2022). Étude de la santé mentale des étudiants en médecine-Étude transversale à Sfax, Tunisie. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 70, S236-S237.
24. Maatouk, F., Barkallah, M., & May, W. (2013). Le tabagisme chez les étudiants de médecine dentaire à Monastir (Tunisie)/Smoking among

- dental students in Monastir, Tunisia. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 19(3), S32.
25. Marcelli, D., & Braconnier, A. (2013). *Adolescence et psychopathologie* (8e éd). Elsevier Masson.
  26. Masmoudi, J., Boudabbous, J., Feki, I., Masmoudi, R., Baati, I., & Jaoua, A. (2014). EPA-0462 – Internet addiction among medicine student's in tunisia. *European Psychiatry*, 29, 1. [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(14\)77877-0](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(14)77877-0)
  27. Mazé, C., & Verlhac, J.-F. (2013). Stress et Stratégies de Coping d'étudiants En Première Année Universitaire : Rôles Distinctifs de Facteurs Transactionnels et Dispositionnels. *Psychologie Française*, 58, 89-105. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2012.11.001>
  28. Morvan, Y., & Frajerman, A. (2021). La santé mentale des étudiants : Mieux prendre la mesure et considérer les enjeux. *L'Encephale*, 47(6), 620629. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.10.009>
  29. Nakhli, J., Bouhleb, S., Elkissi, Y., Hassini, R., Nasr, S., & Ben Hadj Ali, B. (2015). Les conduites alcooliques chez les étudiants infirmiers de Sousse. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 174. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2015.01.006>
  30. Organisation Mondiale de la Santé, OMS. (1997). *Déclaration de Jakarta sur la Promotion de la Santé au XXIème siècle* ; 4ème Conférence Internationale sur la Promotion de la Santé, Jakarta 21-25 juillet 1997.
  31. Paivandi, S. Gruel Louis, Galland Olivier & Houzel Guillaume (dir.) (2010). Les étudiants en France. Histoire et sociologie d'une nouvelle jeunesse. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 173, Article 173. <https://doi.org/10.4000/rfp.2506>
  32. Ramos, E. (2011). Le processus d'autonomisation des jeunes. *Cahiers de l'action*, 31(1), 11-20. <https://doi.org/10.3917/cact.031.0011>
  33. Réveillère, C., Nandrino, J. L., Saily, F., Mercier, C., & Moreel, V. (2001). Étude des tracas quotidiens des étudiants : Liens avec la santé perçue. [Study of students daily hassles: Links with perceived health.]. *Annales Médico-Psychologiques*, 159, 460465. [https://doi.org/10.1016/S0003-4487\(01\)00070-1](https://doi.org/10.1016/S0003-4487(01)00070-1)
  34. Saleh, D., Camart, N., Sbeira, F., & Romo, L. (2018). Can we learn to manage stress? A randomized controlled trial carried out on university students. *PloS One*, 13(9), e0200997. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200997>
  35. Spitz, E., Constantini, M. L., & Baumann, M. (2007). Détresse psychologique et stratégies de coping des étudiants en première année universitaire. *Revue francophone du stress et du trauma*, 7(3), 215-225.

36. Strenna, L., Chahraoui, K., & Vinay, A. (2009). Santé psychique chez les étudiants de première année d'école supérieure de commerce: liens avec le stress de l'orientation professionnelle, l'estime de soi et le coping. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 38(2),183-204.
37. Strenna, L., Chahraoui, K., & Reveillere, C. (2014). Tracas quotidiens des étudiants de première année de grandes écoles : Liens avec la santé mentale perçue et la qualité de vie. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 172, 369-375. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2012.10.020>
38. Van de Velde, C. (2008). *Devenir adulte: sociologie comparée de la jeunesse en Europe*. Presses universitaires de France.
39. Verger, P., Combes, J.-B., Kovess-Masfety, V., Choquet, M., Guagliardo, V., Rouillon, F., & Peretti-Wattel, P. (2009). Psychological distress in first year university students : Socioeconomic and academic stressors, mastery and social support in young men and women. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 44(8), 643-650. <https://doi.org/10.1007/s00127-008-0486-y>



ESJ Social Sciences

## Commerce et Autonomisation des Femmes en Zone CEMAC

*Mbang Marthe Olga, PhD*

Université de Yaoundé II, IRIC, Cameroun

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p232](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p232)

Submitted: 02 April 2023

Accepted: 26 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Mbang M.O. (2023). *Commerce et Autonomisation des Femmes en Zone CEMAC*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 232. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p232>

### Résumé

Le présent article a pour objectif de montrer la contribution du commerce international à l'amélioration de l'autonomie des femmes dans les pays de la zone CEMAC (Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale) sur la période 1980-2020 et proviennent de la Banque Mondiale (2020). La modélisation de la relation entre le commerce et l'autonomisation de la femme s'inspire de l'équation de la demande relative des facteurs, formulée par Brown et Christensen (1981). Le test de Hausman montre que l'estimateur approprié pour l'étude est le Pooled Mean Group (PMG). Les résultats dévoilent que le développement du commerce international augmente significativement la part relative de la main d'œuvre féminine et donc l'autonomisation des femmes à long terme en raison des emplois qu'il crée dans le secteur extérieur. Les qualifications de plus en plus croissantes des femmes semblent leur permettre de saisir les opportunités d'emplois dans le secteur extérieur en zone CEMAC. Il est donc recommandé de poursuivre les efforts de création d'une zone de libre-échange intercontinentale africaine.

**Mots-clés:** Autonomisation des femmes, Commerce, PMG



## Trade and Women's Empowerment in the CEMAC Zone

*Mbang Marthe Olga, PhD*

Université de Yaoundé II, IRIC, Cameroun

---

### Abstract

This study aims to show the contribution of international trade to the improvement of the autonomy of women in the countries of the CEMAC (Central African Economic and Monetary Community) zone over the 1980-2020 period and come from the World Bank (2020). The modeling of the relationship between trade and female empowerment is inspired by the relative factor demand equation formulated by Brown and Christensen (1981). The Hausman test shows that the appropriate estimator for the study is the Pooled Mean Group (PMG). The results show that the development of international trade significantly increases the relative share of female labor and therefore the long-term empowerment of women because of the jobs it creates in the external sector. The increasing qualifications of women seem to enable them to seize job opportunities in the external sector in the CEMAC zone. It is therefore recommended authority continue efforts to create a zone for the creation of an African intercontinental free trade area.

---

**Keywords:** Women's Empowerment, Trade, PMG

### Introduction

Les stratégies et les modèles de développement durable dont s'inspirent tous les pays et singulièrement les pays en développement, pour définir et conduire leurs politiques et les programmes, mettent un accent particulier, ces dernières années, sur la réduction de la pauvreté sous toutes ses formes. Promouvoir donc l'autonomisation économique des femmes c'est, avant tout, promouvoir la participation pleine et entière des femmes au devenir de leur société et en favoriser le développement durable. Parmi les problématiques indissociables de celle-ci, il y a d'abord la lutte contre la pauvreté. Aujourd'hui, la pauvreté frappe encore plus durement les femmes que les hommes aussi bien dans les pays du Sud que dans ceux du Nord, notamment en raison des inégalités sociales et du manque d'opportunités qui les confinent à la précarité. C'est ainsi qu'on peut relever par exemple qu'en 2022, l'indice d'inégalité de genre (IIG), en Russie, est de 0.203, en Géorgie

de 0,280 et un peu plus élevé dans les pays du Sud où il atteint 0.541 pour le Gabon, 0.564 pour la République du Congo et 0.565 au Cameroun<sup>1</sup>

L'enclîn sur le commerce et l'autonomisation économique des femmes en zone CEMAC nous ramène aussi, bien évidemment, à la question plus large de l'atteinte de l'égalité des genres dans les échanges commerciaux en zone CEMAC. Pour cela, et dans l'objectif d'une équité, les hommes et les femmes doivent être en mesure de jouir des mêmes opportunités économiques.

À première vue, la politique commerciale est neutre, puisqu'aucun pays n'impose de mesures tarifaires ou non tarifaires différentes aux femmes par rapport aux hommes. Pourtant, si on regarde de plus près, on constate que l'incidence des politiques commerciales varie beaucoup entre les femmes et les hommes, et même selon différents groupes de femmes. Les organisations internationales sont d'ailleurs de plus en plus nombreuses à établir ce lien et à mettre l'autonomisation économique des femmes au premier point de leur ordre du jour sur l'égalité des genres. Les stratégies et les modèles de développement durable, dont s'inspirent tous les pays et singulièrement les pays en développement, pour définir et conduire leurs politiques et les programmes, mettent également un accent particulier ces dernières années, sur la réduction des écarts entre hommes et femmes en rendant celles-ci autonomes. En effet, la précarité des femmes est perçue comme un sérieux handicap à la stabilité et à la cohésion sociales des nations, de sorte que les politiques, programmes et actions s'évertuent, non seulement à la réduire, mais également à s'attaquer aux sources inhérentes.

C'est cet objectif qui a conduit le Système des Nations Unies à créer des programmes et à mettre en place des instruments tels que le Programme de Développement Durable à l'Horizon 2030 »<sup>2</sup>. C'est dans ce cadre que, partout dans les pays en développement, il est fait la promotion de l'entrepreneuriat féminin et de l'autonomisation de la femme. En fait, tous s'accordent à mettre en évidence que la pauvreté de la femme constitue un obstacle spécifique pour atteindre l'objectif majeur de 2030. Pour y parvenir, il est fondamental d'« émanciper » les femmes. Et, l'autonomisation des femmes est un processus et le biais par lequel la vie des femmes est transformée. Passant ainsi d'une situation dans laquelle elles ont des pouvoirs

---

<sup>1</sup> Cf. Rapport sur le développement humain 2021/2022 : Temps incertains, vies bouleversées : façonner notre avenir dans un monde en mutation, New York, Programme des Nations unies pour le développement, sept 2022, 337 p.

<sup>2</sup> Des cibles privilégiées ont été identifiées pour bénéficier de toutes les formes de ressources tant au niveau international qu'au plan national pour qu'à l'horizon 2030 la pauvreté la plus abjecte soit éliminée sinon réduite de manière substantielle dans les pays les moins avancés en termes de développement. Réduire la pauvreté des femmes et des jeunes constitue désormais un enjeu majeur et tous les pays s'évertuent à concevoir et à mettre en œuvre des politiques et programmes qui répondent à cet objectif crucial mais nécessaire pour l'équilibre des sociétés et l'égalité du genre.

limités en raison des obstacles liés aux inégalités entre femmes et hommes à une situation dans laquelle elles disposent des mêmes pouvoirs que les hommes. En effet, les aspects économiques, sociaux, personnels et politiques de l'autonomisation des femmes sont liés. En conséquence, un changement positif dans l'un des aspects de la vie des femmes ne peut être durable sans une avancée dans les autres domaines.

L'aspect économique constitue une composante essentielle de l'autonomisation des femmes, car il a trait à leur capacité à accéder aux ressources productives, à les contrôler et à être reconnues en tant qu'actrices pleinement engagées de l'économie. Or, les économies de l'Afrique centrale sont caractérisées par leurs fragilités, et d'après certains rapports sur le développement humain comme celui de 2014, il ressort que pratiquement tous les pays vivaient au-dessous du seuil de pauvreté de 1,25\$ par jour pour la période comprise entre 2002-2012. C'est ainsi qu'on note : au Cameroun 9,56%, au Congo Brazzaville 54,1%, au Gabon (4,84%), Tchadiens 42 %, en Guinée équatoriale 3,33%. En RCA, d'après les dernières estimations du Rapport datant de 2020, environ 71 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté.<sup>3</sup> En effet, ces estimations reflètent le degré de pauvreté selon son seuil international. Revenant plus spécifiquement aux femmes qui représentent la classe la plus touchée par ce fléau, et de son autonomisation, cette dernière englobe davantage d'aspects que l'autonomisation économique en tant que telle. Car, elle comprend le processus d'obtention d'un ensemble plus vaste de droits politiques, économiques et sociaux. Il convient toutefois de noter que la participation économique, en tant que telle, ne suffit pas à garantir une autonomisation plus vaste des femmes : cela nécessite des approches supplémentaires qui remettent en question les obstacles structurels qui empêchent les femmes de s'autonomiser dans tous les aspects<sup>4</sup>. Pour mieux appréhender le lien ambivalent entre le commerce et l'autonomisation des femmes en zone CEMAC, cet article procède tout d'abord à une analyse théorique, avant d'arborer l'analyse empirique.

## 2. Revue de la littérature Théorique

Bien que certains chercheurs comme Schultz (2007 ; Kazandjian et al., (2019) ou Rocha et Winkler, (2019), soient persuadés que le commerce a permis de relever les niveaux de vie de milliards de personnes, parmi lesquelles beaucoup de femmes, du fait de l'accroissement de leurs salaires, de la création des emplois de qualité, etc. De nombreuses données empiriques : Heath et Moubarak (2015), ou Moazzem et Radia (2018), attestent aussi par ailleurs, des retombées positives des échanges commerciaux pour la

---

<sup>3</sup> Ici, soit moins de 1,90 dollar par jour, en parité de pouvoir d'achat.

<sup>4</sup> Il s'agit notamment des aspects économique, social, politique et personnel.

productivité, la concurrence, les revenus, la baisse des prix et le bien-être social. Le cadre conceptuel retenu dans cet article montre les différents canaux de transmission par lesquels le commerce et les politiques commerciales peuvent avoir une incidence sur les femmes, dans trois rôles économiques clés : le travail, la consommation et la prise de décisions. Et bien évidemment, elle analyse aussi de nouvelles données<sup>5</sup> pour montrer l'impact différencié du commerce et des politiques commerciales sur les femmes et les hommes ; en termes de rémunération, de consommation et de bien-être, ainsi que de qualité et de quantité d'emplois disponibles. Il est vrai qu'une nouvelle analyse empirique fondée sur ces données laisse penser que l'expansion du commerce peut inciter les pays à améliorer les droits des femmes et à accroître leur participation à l'économie.

## **2.1. Le commerce améliore l'existence des femmes**

Durant les 30 dernières années, le monde a connu une intégration croissante. La part du commerce des marchandises dans le Produit Intérieur Brut (PIB) est passée d'environ 43% en 1995 à près de 60% en 2017<sup>6</sup>. Les Droits de Douane (DD) ont progressivement diminué à partir de l'établissement de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) en 1948, puis des mesures de libéralisation unilatérale et huit cycles de négociations multilatérales ont fortement réduit les DD appliqués par les Membres de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Les taux de la Nation la Plus Favorisée (NPF) appliqués, supérieurs à 10% en 1995, se situaient en 2017 juste au-dessus de 7%<sup>7</sup>. D'une manière générale, les pays qui sont ouverts au commerce international enregistrent une plus forte croissance, innovent, augmentent leur productivité et offrent à leur population des revenus plus élevés et des perspectives élargies. L'ouverture commerciale est aussi bénéfique pour les ménages à faible revenu puisqu'elle permet aux consommateurs d'accéder des marchandises et services plus abordables.

L'intégration dans l'économie mondiale par le biais du Commerce et des chaînes de Valeur Mondiales (CVM) favorise la croissance économique et fait reculer la pauvreté, au niveau local comme à l'échelle internationale. Au fil du temps, le commerce a joué un rôle important en faveur de l'égalité hommes-femmes dans le monde<sup>8</sup>.

Une étude conjointe de la Banque Mondiale (BM) et de l'OMC (2020), sur : *Les femmes et le commerce : le rôle du commerce dans la promotion de*

---

<sup>5</sup> Cf. base de données ventilées par sexe de la Banque mondiale sur la main-d'œuvre et qui est disponible à l'adresse <http://datatopics.worldbank.org/gdld/>.

<sup>6</sup> Cf. Etude conjointe de la BM et de l'OMC de 2020.

<sup>7</sup> Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale, <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>, (1990).

<sup>8</sup> Op. cit.

*l'égalité hommes-femmes*, relève que le commerce peut améliorer considérablement les perspectives économiques pour les femmes, en augmentant l'emploi et les salaires, en créant de meilleurs emplois et en réduisant les coûts. Cependant, ces effets positifs ne se concrétiseront que si les obstacles qui pèsent sur les femmes sont levés, et si des politiques appropriées visant à faire face aux coûts d'ajustement sont mises en place. Bien avant cette étude conjointe, la libéralisation commerciale<sup>9</sup> a été liée à l'accroissement du volume des échanges, à une plus forte accumulation de connaissances et de compétences (capital humain), et à plus d'égalité<sup>10</sup> entre les hommes et les femmes (Schultz, 2007). On constate une corrélation positive entre l'ouverture d'un pays aux échanges, mesurée par le ratio du commerce au PIB, et l'égalité hommes– femmes<sup>11</sup> ainsi que les droits juridiques des femmes<sup>12</sup>. Plus un pays est intégré au niveau mondial, plus le commerce peut donner une impulsion en faveur des droits des femmes et de leur participation à la vie économique. La concurrence commerciale rend en effet les inégalités plus coûteuses dans un monde intégré. Les pays où les travailleuses font l'objet de discriminations sont moins compétitifs sur le plan international, en particulier si la main-d'œuvre dans les secteurs d'exportation est en grande partie féminine (Banque mondiale, 2011). Par ailleurs, les inégalités hommes-femmes se traduisent par moins de diversification et d'innovation pour les marchandises produites et exportées. C'est particulièrement vrai dans les pays à faible revenu, où les femmes sont généralement moins instruites et ont moins de possibilités d'emploi que les

---

<sup>9</sup> Cf. Rapport BM et OMC (2020) qui rappelle que le commerce est la somme des exportations et des importations de marchandises et de services mesurée en pourcentage du PIB. Pour éviter un biais de sélection, les droits de douane ont été calculés pour un échantillon équilibré de pays et les valeurs manquantes sont interpolées. L'échantillon inclut 82 pays avec des taux NPF appliqués pour au moins 15 ans entre 1995-2017.

<sup>10</sup> En effet, L'Indice d'inégalité de genre mesure les inégalités hommes-femmes pour trois aspects importants du développement humain suivant plusieurs variables: la santé reproductive (taux de mortalité maternelle et taux de fécondité des adolescentes), l'autonomisation (proportion de sièges parlementaires occupés par des femmes et part des hommes et des femmes de plus de 25 ans ayant fait des études secondaires), et statut économique (taux d'activité de la population des deux sexes parmi les personnes âgées de 15 ans et plus). L'Indice Les femmes, l'entreprise et le droit mesure les progrès accomplis vers une égalité entre hommes et femmes vis-à-vis de la loi.

<sup>11</sup>Ibi : Rapport (2020), tiré de D'après des données issues de l'Indice d'inégalité de genre du Programme des Nations Unies pour le développement (<http://hdr.undp.org/en/data>), de l'Indice Les femmes, l'entreprise et le droit de la Banque mondiale (<https://wbi.worldbank.org/en/resources/data>) et des Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale (<https://datacatalog.worldbank.org/dataset/worlddevelopment-indicators>)

<sup>12</sup> Idem.

hommes, ce qui les empêche d'apporter des idées pour l'accroissement de la productivité et la création d'emplois (Kazandjian et al., 2019).

En effet, toutes ces postures rejoignent celles de Bussolo et De Hoyos, (2009) ; Juhn et al. (2014) ; Heath et Mobarak, (2015) ; Tejani et Milberg, (2016) ; Ngai et Petrongolo, (2017) ; Gaddis et Pieters, (2017) ; Gails et al., (2018) ; Brussevich, (2018) ; Rocha et Winkler, (2019) ; Elles font apparaître plusieurs (04) leviers du commerce à l'endroit des femmes. Tout d'abord, il accroît les salaires des femmes et l'égalité économique, il crée des emplois de meilleure qualité pour les femmes, il stimule les entreprises qui participent au commerce international à employer davantage de femmes et enfin, il peut améliorer le bien-être des femmes. Pour eux, le commerce international a un effet positif sur l'égalité hommes femmes puisqu'il aide les femmes à trouver une place dans l'économie formelle et à obtenir des emplois offrant de meilleures conditions et de plus grands avantages. La part des emplois occupés par des femmes est plus élevée dans les entreprises les plus intégrées dans l'économie mondiale. L'écart salarial entre les hommes et les femmes est moins important dans les secteurs plus intégrés dans l'économie mondiale. Même s'il ressort que l'impact d'une plus grande ouverture commerciale sur les travailleuses varie considérablement en fonction du lieu du travail, de résidence et de leurs caractéristiques spécifiques. Par ailleurs, l'amélioration de la technologie induite par la concurrence commerciale crée des possibilités d'emploi pour les femmes dans des secteurs auparavant fermés, mais elle risque aussi de réduire la demande de main d'œuvre peu qualifiée, souvent féminine.

## **2.2. Impact différencié du commerce et des politiques commerciales sur les femmes et les hommes**

Dans un monde intégré, la pression concurrentielle générée par le commerce peut augmenter le coût de la discrimination à l'égard des femmes. D'abord du fait que le développement ne s'accompagne pas forcément de plus d'intégration et de plus d'égalité, même si la corrélation est généralement forte entre les revenus et l'égalité hommes-femmes<sup>13</sup>, la deuxième réserve vient du fait que la libéralisation commerciale n'est pas universellement positive pour les femmes car, globalement elles en retirent des avantages, mais localement elles peuvent subir des effets négatifs pour leurs moyens de subsistance. En effet, bien que nombreux chercheurs soient unanimes et démontrent l'incidence positive du commerce sur l'égalité hommes-femmes, plusieurs autres études théoriques montrent le contraire. Dans la mesure où le commerce

---

<sup>13</sup> On peut d'ailleurs noter que dans certains faits stylisés ont montré que la prospérité n'en dépendait et d'ailleurs, plusieurs pays aux ressources abondantes et avec des revenus élevés n'ont pas intégré les femmes dans la main-d'œuvre

augmente la demande en compétences, les écarts de salaires et/ou d'emploi augmenteraient car les femmes ont généralement des niveaux de compétences moindres et donc, même lorsque leur taux d'emploi augmente, elles seraient surreprésentées dans les métiers faiblement rémunérés.

Juhn et al. (2014) construisent, par exemple, un modèle théorique qui suppose qu'une réduction des tarifs douaniers incite les entreprises à moderniser leurs technologies pour devenir exportatrices et obtiennent des résultats montrant que le salaire et l'emploi relatifs des femmes s'améliorent dans les tâches de cols bleus, mais pas celles de cols blancs ».

Sauré et Zoabi, (2014), ont développé un modèle théorique qui intègre le choix endogène de la fécondité<sup>14</sup> et supposent que les femmes ont moins de potentiel en termes de travail physique que les hommes<sup>15</sup>. Ils en déduisent un résultat contre-intuitif indiquant que l'intégration du commerce d'un pays à forte intensité de capital se traduit par une expansion du secteur utilisant plus intensément la main-d'œuvre féminine et une contraction des secteurs à forte intensité de main-d'œuvre masculine. Par ailleurs, cela inciterait les travailleurs à se tourner vers le secteur en expansion, entraînant ainsi une dilution du ratio capital-travail dans le secteur en expansion (à forte intensité de main-d'œuvre féminine). La complémentarité plus importante du capital travail féminin « fait que la productivité marginale des femmes baisse plus que celle des hommes.

Ainsi, l'écart salarial hommes-femmes se creuse et la participation des femmes à la population active diminue » Sauré et Zoabi, (2014). Cela implique qu'un accroissement des échanges avec les pays en développement (pauvres en capitaux) se traduirait par une diminution de l'emploi féminin dans les pays riches en capitaux. Ces auteurs ont testé les prédictions de leur modèle théorique en utilisant ce qu'ils appellent « l'épisode de l'ALENA »<sup>16</sup> pour la période 1990-2007 et ont constaté que les tendances de l'emploi aux États-Unis après la conclusion de l'ALENA sont généralement conformes à leurs prédictions théoriques. Cela ne signifie toutefois pas que le modèle prédirait les effets contraires dans des économies de la zone CEMAC sur lequel se concentre le présent article.

### **3. Observations empiriques**

Les recherches empiriques qui portent sur les effets du commerce sur les écarts de salaires et d'emploi entre les hommes et les femmes contiennent essentiellement des études par pays, utilisant des données macroéconomiques.

---

<sup>14</sup> En faisant allusion aux travaux de O. Galor et D. N Weil, (1996) sur « The Gender Gap, Fertility, and Growth ». *American Economic Review*, Vol.86, n°3, pp : 374- 387.

<sup>15</sup> En particulier, ces auteurs présument que les complémentarités entre le capital et le travail sont plus élevées pour les femmes qu'elles ne le sont pour les hommes.

<sup>16</sup> Qui renvoie à l'intégration commerciale entre les États-Unis et le Mexique.

Les études transnationales utilisant des données au niveau macroéconomique sont plutôt limitées et les conclusions des travaux empiriques sont généralement mitigées.

### **3.1. Détails empiriques du commerce qui améliore l'existence des femmes**

Une étude menée dans le secteur de la confection au Bangladesh, montre que le commerce a transformé la vie des femmes au cours des 30 dernières années (1990-2020). Le secteur a connu une croissance moyenne de 17% par an, et il représente 30 ans après, plus de 3/4 des recettes d'exportation du pays. Si la transformation a été aussi marquée, c'est que le secteur a offert aux femmes des possibilités d'emploi formel en dehors de leur domicile pour la première fois, ce qui a directement augmenté leurs revenus et leur taux d'activité. La confection emploie aujourd'hui 3,6 millions de personnes, dont quelque 53% de femmes (Moazzem et Radia, 2018). Le commerce de vêtements a aussi contribué indirectement à l'égalité genre : il est plus probable que les parents bangladais travaillant dans des usines de confection permettent à leurs filles de poursuivre leur scolarité parce qu'une éducation de base augmente les chances pour une jeune femme de travailler un jour dans une usine (Heath et Moubarak, 2015).

Par ailleurs, une étude sur l'Indonésie semble aussi indiquer que les femmes bénéficient du commerce à travers la réduction des droits d'importation, qui a conduit en effet à l'accroissement du taux d'activité des femmes et à une répartition plus équitable des tâches ménagères. Aussi, une corrélation entre la baisse des droits de douane et l'augmentation de l'âge du mariage a été établie ainsi que la baisse de la fécondité des travailleuses moins qualifiées. La libéralisation commerciale a aussi entraîné l'expansion de secteurs employant relativement plus de femmes dans la région (Kis-Katos, et al, 2018).

Pour montrer qu'avec le commerce, l'emploi se déplace de l'agriculture vers les services, la variable Emploi par secteur est faite d'après les estimations modélisées de l'OIT (2021), en prenant en considération la construction et les services publics comme faisant partir des services. Il ressort que dans de nombreux pays, les femmes continuent d'être employées massivement dans les activités agricoles. Or les femmes agricultrices font partie des groupes de travailleurs les plus pauvres du monde. Elles pratiquent souvent une agriculture de subsistance pour répondre à leurs propres besoins ou à ceux de leur famille. Ces activités se concentrent particulièrement dans les pays les moins avancés<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Cf. Département de statistique de l'Organisation internationale du travail, [https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer46/?lang=en&segment=indicator&id=EMP\\_2EMP\\_](https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer46/?lang=en&segment=indicator&id=EMP_2EMP_)



En 2017, en Afrique subsaharienne plus de la moitié de la main-d'œuvre féminine était employée dans l'agriculture et la proportion était de près d'un tiers en Asie de l'Est et dans le Pacifique<sup>18</sup>. Plus des trois quarts de la population féminine étaient alors employés dans l'agriculture<sup>19</sup>. Toutefois, l'emploi<sup>20</sup> des femmes se déplace de l'agriculture vers le secteur manufacturier et les services. Leurs possibilités dans le secteur manufacturier et surtout dans le secteur des services, ont en effet augmenté.

La part du secteur manufacturier dans l'emploi des femmes dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire de la tranche inférieure était de 11% en 2017, soit une hausse de 1,4 point de pourcentage par rapport à 1991<sup>21</sup>. En Afrique subsaharienne, en Asie de l'Est et dans le Pacifique, au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, et en Asie du Sud, la part de l'agriculture dans l'emploi des femmes a diminué de plus de 15 points de pourcentage depuis 1991<sup>22</sup>.

Dans le secteur des services, les nouvelles possibilités ont été encore plus nombreuses, tant pour les femmes que les hommes. Entre 1991-2017, la part des services dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire de la tranche inférieure a augmenté de 13 et 15 points de pourcentage, respectivement, pour les femmes et les hommes. Si l'Asie suit la tendance mondiale de transformation structurelle vers les services, elle reste à la traîne par rapport au Moyen-Orient et à l'Afrique du Nord, à l'Amérique latine et aux Caraïbes, à l'Europe et à l'Asie centrale et surtout, à l'Amérique du Nord, où la part des services dans l'emploi des femmes se situe entre 80 et 90%.

Pour ce qui est de la relation commerce, - augmentation des emplois formels pour les femmes, l'analyse des données ventilées par sexe et provenant des enquêtes de la Banque mondiale auprès des ménages pour les années les plus récentes montrent la probabilité qu'une femme ait un emploi informel.<sup>23</sup> Avec une stratifications par niveau « faible », « moyen » et « élevé »<sup>24</sup>. Pour toutes les régressions, l'étude a pris en compte les déterminants communs de l'informalité tels que l'âge, le niveau d'éducation, l'état civil et la profession.

---

SEX\_ECO\_NB.

<sup>18</sup> Cf. figure 1.8 du rapport conjoint de 2020. Fait à partir des données du Département de statistique de l'Organisation internationale du travail,

<sup>19</sup> Il s'agissait notamment du Burundi, du Cambodge, de la République démocratique populaire lao, de Madagascar, du Népal, du Rwanda et de la Tanzanie.

<sup>20</sup> Il faut noter que l'Emploi par secteur est défini, d'après les estimations modélisées de l'Organisation internationale du travail, novembre 2018.

<sup>21</sup> Statistiques OIT. Op. Cit.

<sup>22</sup> Statistiques OIT. Op. Cit.

<sup>23</sup> L'informalité étant définie par un travail non rémunéré. On peut se référer pour plus de détails aux données de la main-d'œuvre de la BM, <http://datatopics.worldbank.org/gdld/>.

<sup>24</sup> Correspondent aux observations se situant en-dessous du 25ème percentile, entre le 25ème et le 75ème percentile et au-dessus du 75ème percentile, respectivement.

La variable gender est une variable binaire avec une valeur de 1 pour les femmes et de 0 pour les hommes. La variable rural est une variable binaire avec une valeur de 1 si la personne vit dans une zone rurale et de 0 si elle vit dans une zone urbaine, étant donné que l'emploi en milieu rural est associé à l'emploi agricole informel.

Dans les pays en développement, le commerce international accroît la participation au marché du travail et les salaires des femmes qui obtiennent des emplois dans les branches de production exportatrices, réduisant ainsi l'écart avec les hommes en matière d'emploi et de rémunération. Toutefois, l'impact global du commerce sur les travailleuses dépend du secteur dans lequel elles sont employées, et de la place des échanges dans ces branches de production.

En effet, le commerce et son incidence sur les femmes évoluent sans cesse. De nos jours, il ne s'agit plus seulement d'importer et d'exporter des produits finis. L'essor des chaînes de valeur mondiales nécessite en effet d'importer des marchandises qui sont utilisées pour produire puis exporter des biens et des services intermédiaires et finals. Il s'ensuit une spécialisation très forte : produits de base<sup>25</sup>, biens manufacturés simples<sup>26</sup>, biens manufacturés de pointe et services<sup>27</sup>, puis activités innovantes<sup>28</sup>. Le type de spécialisation commerciale a des conséquences pour les situations respectives des hommes et des femmes, qui n'ont souvent pas le même niveau de qualification et ne sont donc pas égaux sur le marché du travail. La spécialisation dans des activités plus sophistiquées est associée à un recul des inégalités s'agissant de la santé reproductive, de l'autonomisation et du statut économique<sup>29</sup>.

Pour le calcul de l'écart salarial entre les hommes et les femmes, il s'est fait suivant une l'approche de Chen, et al. (2013), qui analysent implicitement la corrélation entre la part dans la main-d'œuvre d'une entreprise et les salaires moyens. Une relation négative (ou positive) entre la part de la main-d'œuvre féminine et les salaires moyens donne à penser qu'il existe un écart salarial. Le rôle du commerce est évalué grâce à des termes d'interaction entre la part de la main-d'œuvre féminine et la participation d'une entreprise aux échanges commerciaux.

---

<sup>25</sup> Comme par exemple le secteur agricole et industries extractives.

<sup>26</sup> Par exemple, l'assemblage de pièces détachées.

<sup>27</sup> Comme par exemple les circuits intégrés et la robotique.

<sup>28</sup> Par exemple la recherche-développement.

<sup>29</sup> Source : D'après des données issues de l'Indice d'inégalité de genre du Programme des Nations Unies pour le développement (<http://hdr.undp.org/en/data>) et de Banque mondiale, 2019

### **3.1. Domaine empirique de l'impact différencié du commerce et des politiques commerciales sur les femmes et les hommes**

Une étude conduite aux États-Unis par l'OMC (2016), sur les produits manufacturés montre que les principaux obstacles sont les procédures douanières et la réglementation étrangère. Ainsi, près de 30% des PME estiment que les procédures douanières sont coûteuses, contre moins de 10% des grandes entreprises. Pour les services, les obstacles concernent la réglementation intérieure mais aussi l'établissement de filiales étrangères et l'obtention de visas politiques relatifs à la fourniture de services par le biais d'une présence commerciale et à la présence de personnes physiques. Ces constatations sont corroborées par des enquêtes menées auprès d'entreprises de pays en développement dans le cadre du quatrième Examen global de l'Aide pour le commerce (OCDE et OMC, 2013). Elle indique les cinq principaux obstacles à l'entrée, à l'établissement ou à la progression dans les chaînes de valeur perçus par les PME des pays en développement et par des entreprises déjà intégrées dans les chaînes de valeur des secteurs de l'agroalimentaire, des TIC et des textiles et vêtements. Pour les PME de ces secteurs, les coûts de certification, les procédures douanières et le manque de transparence de l'environnement réglementaire sont particulièrement pénalisants. Globalement, 66% des sociétés exportatrices détenues par des femmes déclarent rencontrer des difficultés liées aux MNT, contre 51% des entreprises détenues par des hommes. Ces difficultés sont dues à une réglementation trop stricte ou trop complexe pour pouvoir être respectée, ou à l'existence d'obstacles procéduraux connexes qui rendent difficile la mise en conformité avec une réglementation donnée.

Les consommatrices peuvent être plus vulnérables à l'incidence des droits d'importation. Des données concernant les États-Unis indiquent que les consommatrices sont confrontées à des droits de douane plus élevés. En 2015, les produits importés, spécifiquement consommés par les femmes, étaient soumis à une charge tarifaire plus élevée (Gailes et al., 2018) sous l'effet conjugué de l'application de DD plus élevés et de dépenses plus importantes des consommatrices. Premièrement, les droits moyens appliqués aux produits consommés spécifiquement par les femmes sont plus élevés que ceux qui le sont aux produits consommés spécifiquement par les hommes. Cette différence est en grande partie due aux vêtements, qui sont à l'origine d'environ 75% de la charge tarifaire totale pesant sur les ménages aux États-Unis. Deuxièmement, les consommateurs américains dépensent deux fois plus en vêtements pour femmes qu'en vêtements pour hommes, et la grande majorité de ces articles sont importés. L'étude conclut que, pour les ménages américains, la charge tarifaire sur les vêtements pour femmes était supérieure de 2,77 milliards de dollars EU à celle sur les vêtements pour hommes, et que cet écart s'est creusé d'environ 11% en termes réels entre 2006 et 2016.

Dans la plupart des pays en développement, l'élimination des droits d'importation bénéficierait davantage aux ménages dirigés par des femmes qu'à ceux qui le sont par des hommes. De même que dans le cas des États-Unis, la charge tarifaire sur les importations pèse davantage, et d'une manière disproportionnée, sur les ménages dirigés par des femmes : Depetris et al. (2018). Il est difficile de formuler des conclusions sur les inégalités hommes-femmes à partir des différences observées selon qu'un ménage est dirigé par une femme ou un homme, ce qui illustre la nécessité d'obtenir de meilleures données en l'espèce, sur la consommation recueillie au niveau des individus plutôt qu'au niveau des ménages.

Parlant des effets négatifs de l'accès limité au financement, aux compétences et aux technologies numériques sur la participation des femmes au commerce, de nombreuses contraintes nationales pèsent également sur la pleine participation des femmes au commerce. Elles ont trait, entre autres, aux inégalités d'accès au financement, à l'éducation et à l'infrastructure numérique ; au risque accru de remplacement des emplois ; et à la persistance des discriminations et des disparités hommes-femmes en ce qui concerne l'éducation et les compétences nécessaires à l'ère numérique. Ces contraintes au-delà de la frontière désavantagent les femmes, en limitant leur accès aux ressources qui leur permettraient de jouer un rôle plus important dans le commerce.

En somme, entant que travailleuses, productrices et consommatrices, les femmes remplissent des rôles multiples dans l'économie, qui déterminent les répercussions qu'ont sur elles le commerce international. En tant qu'employées et propriétaires d'entreprises, elles contribuent à la production dans les économies commerçantes. Elles ressentent des conséquences directes au niveau de l'emploi, de la rémunération et de la productivité, en lien avec les postes offerts, la concurrence dans différents secteurs de l'économie et l'introduction de nouvelles technologies à moindre intensité de main d'œuvre. En tant que consommatrices, elles sont directement concernées par la baisse des prix et l'augmentation de la concurrence, mais ces changements induits par le commerce ont aussi des effets indirects sur leurs perspectives sur le marché du travail et leurs revenus. Le commerce influence enfin leurs choix de vie concernant l'éducation, le mariage et la fécondité, puisqu'en valorisant l'acquisition de compétences il modifie la dynamique économique au sein des familles et des communautés.

## **4. Méthodologie**

### **4.1. Modèle et variables**

Dans la littérature empirique, la modélisation de la relation entre le commerce et l'autonomisation des femmes utilise plusieurs proxys pour capter l'autonomisation des femmes. Il s'agit de l'écart de salaires entre les hommes

et les femmes (Chen et al. (2013), du taux d'emploi des femmes et du nombre d'entreprise créées par les femmes. Mais il est difficile d'obtenir les données statistiques sur les salaires versés aux femmes dans les entreprises, ainsi que du nombre d'entreprises générées par les femmes ou tout simplement la part de la valeur ajoutée créée par les entreprises féminines sur la valeur ajoutée totale. Par contre, la base de données de la banque mondiale fournit des informations sur l'emploi par sexe et par secteur d'activité. Ceci dit, on part d'une fonction de demande des facteurs de production sous sa forme logarithmique transcendantale à la manière de Brown et Christensen (1981), donnée par la relation ci-après :

$$PMF_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_{it} + \alpha_2 \ln IC_{it} + \alpha_4 \ln PTF_{it} + \alpha_5 COMMERCE_{it} + \chi_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Où  $PMF_{it} = \frac{L_{it}^F}{L_{it}}$  est la part de la main d'œuvre féminine dans la main d'œuvre totale du pays i à la date t,  $Y_{it}$  la production du pays i à la date t,  $IC_{it}$  est l'intensité capitalistique du pays i à la date t définit comme le rapport entre la somme des immobilisations brutes et des fonds de roulement rapporté au chiffre d'affaire,  $PTF_{it}$  est la productivité totale des facteurs du pays i à la date t et  $COMMERCE_{it}$  est la variable commerciale du pays i à la date t.

Une augmentation de la production totale est supposé augmentée la demande de main d'œuvre des femmes ( $\alpha_1 > 0$ ). Une augmentation de l'intensité capitalistique kit ne pourrait augmenter l'emploi des femmes que si le capital se substitue à la main d'œuvre masculine ( $\alpha_2 < 0$ ). L'influence du commerce sur la part de la main d'œuvre féminine n'est pas facile à prévoir. En effet le commerce pourrait augmenter la demande relative de la main d'œuvre féminine ( $\alpha_5 > 0$ ) ou masculine ( $\alpha_5 < 0$ ). L'analyse porte sur les pays de la zone CEMAC composée de six pays à savoir le Cameroun, le Tchad, la République Centrafricaine, le Gabon, la Guinée Equatoriale et le Congo. Les données vont de 1980 à 2020.

L'estimation des coefficients du modèle théorique ci-dessus est adossée empiriquement sur le modèle autorégressif à retard échelonné (ARDL). Ainsi, soit un échantillon de N individus observés sur T périodes, avec  $(N, T) \in \mathbb{N} \times \mathbb{T}$ . On considère le modèle ARDL (p, q, q, ..., q) suivant :

$$Y_{i,t} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} Y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^q \delta'_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Avec  $i = 1, 2, \dots, N$  ;  $t = 1, 2, \dots, T$ ,  
 où  $X_{i,t}$  est la matrice des variables explicatives de format  $(K \times 1)$  ;  $\mu_i$  représente les effets fixes individuels ; les  $\lambda_{ij}$  sont les coefficients affectés aux variables dépendantes individuelles retardées  $(Y_{i,t-j})$ , et  $\delta'_{ij}$  est une matrice de scalaire de format  $(1 \times k)$ .

Afin d'obtenir une équation à correction d'erreur, l'équation (3) peut être représentée :

$$\Delta Y_{i,t} = \Phi Y_{i,t-1} + \beta'_t X_{i,t} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda^*_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta^*_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

En empilant toutes les observations pour chaque individu « i », l'équation (3) équivaut à l'équation (4) ci-dessous.

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{i,t-1} + X_i \beta_i + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda^*_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \Delta X_{i,t-j} \delta^*_{ij} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

#### 4.2. Techniques d'analyse

La technique d'estimation est celle du *Pooled Mean Group (PMG)*. C'est une méthode récente d'estimation des macropanels dynamiques et hétérogènes, notamment ceux pour lesquels le nombre d'observations (t) est aussi grand que le nombre d'individus (i) (Pesaran & Shin, 2004). Elle offre la possibilité d'estimer une relation de LT entre différentes variables. Cette flexibilité repose sur l'hypothèse selon laquelle la constante du modèle, les coefficients de court terme et les variances des erreurs peuvent différer selon les individus. Mais à LT, ces coefficients restent identiques.

Toutes nos données sont de sources secondaires sur la période 1980-2019 et proviennent de la Banque Mondiale (2020). Les données sont stationnarisées puis cointégrées avant leur introduction dans le modèle.

#### 5. Résultats des estimations.

Il s'agit dans cette articulation de présenter les propriétés statistiques des observations sur la part de la main d'œuvre féminine, le produit intérieur brut, l'intensité capitalistiques, la productivité totale et le commerce international pour choisir l'estimateur approprié dans un premier temps avant d'estimer les paramètres du modèle dans un deuxième temps.

## 5.1. Statistiques descriptive

### 5.1.1. Analyse de l'échantillon.

**Tableau 1.** Coefficient de variation des variables (CV)

Variables	Moyenne	Ecart type	CV
PMF	<b>0,5737171</b>	<b>0,1859378</b>	0,32409318
y	<b>28,65514</b>	<b>1,328021</b>	0,04634495
IC	<b>0,2604527</b>	<b>0,1444145</b>	0,55447496
PTF	<b>6,80E+13</b>	<b>9,23E+14</b>	13,5735294
Commerce	<b>81,89653</b>	<b>37,91877</b>	0,46300826

*Source : auteur à partir des données de la WDI.*

Selon le tableau ci-dessus, les coefficients de variation de la part de la main d'œuvre féminine, de l'intensité capitaliste, de la productivité totale et du commerce sont supérieurs à 0,15. Ceci traduit le fait que les pays de la zone CEMAC ne forment pas un échantillon homogène pour ces variables puisque leurs variabilités sont fortes. Le coefficient de variation du produit intérieur brut est inférieur à 0,15 ; ce qui signifie que la variabilité de la croissance en zone CEMAC est faible. Pour cette variable, les pays de la zone CEMAC sont homogènes.

### 5.1.2. Analyse de la structure de corrélation.

**Tableau 2.** Coefficients de corrélation entre les variables

	pmf	y	ic	ptf	commerce
pmf	1.0000				
y	-0.0251	1.0000			
ic	0.3142	-0.2018	1.0000		
ptf	0.1293	-0.0439	0.1051	1.0000	
commerce	0.4498	-0.1741	0.7480	0.1149	1.0000

*Source : auteur à partir des données de la WDI.*

On observe que la corrélation entre le commerce et l'autonomisation de la femme est beaucoup plus forte que la corrélation entre le produit intérieur brut, l'intensité capitaliste, la productivité totale et l'autonomisation de la femme. Cette corrélation est positive. La structure de la corrélation des variables ne semble pas prédire un risque de multicollinéarité puisque tous les coefficients de corrélation sont inférieurs à 0,5.

### 5.1.3. Analyse pré-diagnostic.

L'analyse pré-diagnostic consiste à explorer les propriétés statistiques des données de l'étude afin de justifier le choix de l'estimateur approprié. Il

s'article autour du test d'homogénéité du panel, du test de dépendance transversale et du test d'Hausman.

### 5.1.3.1 Test d'homogénéité du panel

**Tableau 3.** Résultats du pooled hability test

pmf	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
y	.0175764	.0050051	3.51	0.001	.0076987	.027454
ic	.0076504	.0542897	0.14	0.888	-.0994921	.114793
ptf	-4.03e-18	5.40e-18	-0.75	0.457	-1.47e-17	6.63e-18
commerce	.0001019	.0003727	0.27	0.785	-.0006336	.0008374
_cons	.0600004	.1522882	0.39	0.694	-.2405456	.3605464
-----						
	sigma_u	.19076109				
	sigma_e	.06682873				
	rho	.89068697 (fraction of variance due to u_i)				
-----						
F test that all u_i=0: F(5, 176) = 190.37				Prob > F = 0.0000		

Source : calcul de l'auteur à partir des données de la WDI 2021.

Les résultats du pooled hability test ci-dessus montrent que les pays de la zone CEMAC présentent les caractéristiques différentes (Prob > F = 0.0000). Ainsi, pour les variables de cette étude, les pays de la CEMAC semblent partager les mêmes réalités. L'éventualité d'une interdépendance entre ces pays pour les variables de l'étude est présentée dans le tableau ci-après :

**Le tableau 4.** Résultats du test de dépendance transversale

	__e1	__e2	__e3	__e4	__e5	__e6
__e1	.4143551					
__e2	-.1312074	.1495088				
__e3	-.0353586	-.0188922	.0430388			
__e4	.0001034	-.0008585	.0041354	.0022407		
__e5	.0114787	.0494431	-.0144532	-.0016017	.0553319	
__e6	-.0969039	-.1296676	.0207488	.0013841	-.051455	.1215547
-----						
__e1	__e2	__e3	__e4	__e5	__e6	
__e1	1.0000					
__e2	-0.5272	1.0000				
__e3	-0.2648	-0.2355	1.0000			
__e4	0.0034	-0.0469	0.4211	1.0000		
__e5	0.0758	0.5436	-0.2962	-0.1438	1.0000	
__e6	0.4318	-0.9619	0.2869	0.0839	-0.6274	1.0000

Source : auteur à partir des données de la WDI 2021.

Les résultats du test de dépendance transversale de Breusch Pagan montrent au seuil 1% que les pays de la zone CEMAC sont interdépendants



pour toutes les variables considérées aussi bien dans le modèle à effet fixe que dans le modèle à effet aléatoire.

**Tableau 5.** Résultats du test de stationnarité

-----				
Specification with trend				
+-----				
Variable	lags	Zt-bar	p-value	t-bar
+-----				
pmf	0	-0.173	0.431	.
pmf	1	-0.783	0.217	.
+-----				
y	0	0.082	0.533	.
y	1	-1.358	0.087	.
+-----				
ic	0	-0.841	0.200	.
ic	1	-1.652	0.049	.
+-----				
ptf	0	-1.236	0.108	.
ptf	1	-1.314	0.094	.
+-----				
commerce	0	-2.885	0.002	.
commerce	1	-1.438	0.075	.
-----				

Source : auteurs à partir des données de la WDI.

Etant donné que nous avons à faire à un panel de pays hétérogènes et interdépendants, le test de stationnarité doit être celui de deuxième génération. Les résultats du test de stationnarité de Pesaran (annexe 4) montrent que pour une erreur de première espèce de 10 %, la part de la main d'œuvre féminine n'est pas stationnaire. L'intensité capitaliste, la production, la productivité totale sont stationnaires en différence première. Le commerce quant à lui est stationnaire à niveau.

Le choix du meilleur estimateur se fait par le test de Hausman dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-après :

**Tableau 6.** Résultats du test de Hausman.

-----				
--- Coefficients ---				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	mg	pmg	Difference	S.E.
+-----				
y	-.2562521	.0131413	-.2693934	.9606012
ic	-2.333658	.1546344	-2.488292	5.824083
ptf	-8.54e-13	-8.46e-18	-8.54e-13	4.38e-12
commerce	.0124691	.0016882	.0107809	.0261184
-----				
$\text{chi2}(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$				
$= 0.80$				
$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.8497$				
-----				

(V<sub>b</sub>-V<sub>B</sub> is not positive definite)

Source : auteur à partir des données de la WDI 2021.

Le test de Hausman montre sous l’hypothèse nulle de différence des coefficients non systématique que l’estimateur le plus approprié pour cette étude est le PMG pour une erreur de première espèce d’1%. Ceci traduit le fait que les pays de la zone CEMAC partagent un minimum de facteurs communs pour les variables de l’étude comme confirmé le pooled habilité test.

**Tableau 7.** Estimation de la relation entre le commerce régional et l’autonomisation de la femme

	D.pmf	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ec							
y	.0131413	.0050265	2.61	0.009	.0032895	.022993	
ic	.1546344	.0463474	3.34	0.001	.0637952	.2454736	
ptf	-8.46e-18	5.65e-18	-1.50	0.134	-1.95e-17	2.61e-18	
commerce	.0016882	.0004301	3.92	0.000	.0008451	.0025312	

Source : auteur à partir des données de la WDI 2021.

Le tableaux ci-dessus représente les résultats de l’équation de long terme. On peut remarquer qu’à long terme la croissance économique et l’intensité capitalistique ont des effets positifs et significatifs au seuil d’1% sur l’autonomisation de la femme en zone CEMAC ; ce qui ne semble pas être le cas pour la productivité totale.

Pour ce qui est de la variable d’intérêt centrale à savoir le commerce intra-régionale, on peut observer qu’un embelli des échanges commerciaux est profitables à l’autonomisation de la femme à long terme. En effet, une augmentation des échanges commerciaux suppose la création de nouveaux emplois sur le plan global dans le secteur extérieur ; toute chose qui booste la demande relative de la main d’œuvre féminine sur la période d’étude considérée. On rejoint ainsi les résultats de Heath et Moubarak, (2015), de la BM et de l’OMC (2020).

## Conclusion

L’objectif de cette étude est de montrer la contribution du commerce extérieur à l’autonomisation de la femme en zone CEMAC. Sur la base d’une littérature relativement abondante mais récente, l’estimation du lien entre le commerce et l’autonomisation de la femme capté ici par la part de la main

d'œuvre féminine dans la main d'œuvre totale est adossée à une fonction de demande de facteurs à la manière de Brown et Christensen (1981). Le test de Hausman montre que l'estimateur approprié est la Pooled Mean Group. L'étude porte sur la période 1980-2020. Les résultats montrent qu'une promotion du commerce intra-régionale est bénéfique pour l'autonomisation de la femme en zone CEMAC. Le commerce apparaît donc comme un levier permettant d'améliorer les conditions de vie des femmes par l'emploi qu'il crée et dont les femmes peuvent en bénéficier, du fait d'une augmentation de leur qualification. La création d'une zone de libre-échange intercontinentale à l'échelle africaine paraît nécessaire pour exploiter le potentiel de la main d'œuvre féminine et améliorer la qualité de la vie. Des efforts sont donc à fournir pour encourager une densification du commerce intra-régionale de la part des autorités.

### References:

1. BIRD & WTO. (2020). *Women and trade: the role of trade in promoting gender equality*, Washington : World Bank. DOI :10.1596/978-1-4648-1541-6.
2. Brown, R. S. & Christensen, L. R. (1981). « Estimating Elasticities of Substitution in a Model of Partial Static Equilibrium: An Application to U.S. Agriculture, 1947-1974 », in Berndt, E. R. et Field, B. C. (éds), *Modeling and Measuring Natural Resource Substitution*, MIT Press, Cambridge (Massachusetts), pp.209-229.
3. Brussevich, M. (2018). « Does trade liberalization narrow the gender wage gap? The role of sectoral mobility », in *European Economic Review* 109, pp. 305-333.
4. Bussolo, M. & De Hoyos, R. E. (éds) (2009). *Gender Aspects of the Trade and Poverty Nexus: A Macro-Micro Approach*, Equity and Development; © Washington, DC: World Bank and Palgrave Macmillan.
5. Chen, Z., Ge, Y., Lai, H. & Wan, C. (2013). « Globalization and Gender Wage Inequality in China », in *World Development* 44, pp. 256 - 266.
6. Depetris, C. N. & Porto, G. (2018). « The gender bias of trade policy in developing countries », *Working Paper*, World Bank, Washington (D.C.).
7. Gaddis, I. & Pieters, J. (2017). « The Gendered Labor Market Impacts of Trade Liberalization: Evidence from Brazil », in *Journal of Human Resources*, 52(2), pp.457- 490.
8. Gales, A., Gurevich, T., Shikher, S. & Tsigas, M. (2018). « Gender and Income Inequality in United States Tariff Burden », in *Economics*

- Working Paper*, B (08), U.S. International Trade Commission, Washington (D.C.).
9. Galor, O. & Weil, D. N. (1996). « The Gender Gap, Fertility, and Growth », in *American Economic Review*, 86 (3), pp: 374- 387.
  10. Heath, R. & Mobarak, A. M. (2015). « Manufacturing growth and the lives of Bangladeshi women », in *Journal of Development Economics*, 115 (C), pp. 1-15.
  11. Juhn, C., Ujhelyi, G. & Villegas-Sanchez, C. (2014). « Men, Women, and Machines: How Trade Impacts Gender Inequality », in *Journal of Development Economics* 106, pp. 179-193.
  12. Kazandjian, R., Kolovich, L., Kochhar, K. & Newiak, M. (2019). « Gender Equality and Economic Diversification », in *Social Sciences*, 8(4), pp.118-135.
  13. Kis-Katos, K., Pieters, J. & Sparrow, R. (2018). « Globalization and Social Change: Gender-Specific Effects of trade liberalization in Indonesia », in *IMF Economic Review*, 66(4), pp. 763-793.
  14. Moazzem, K. G. & Radia, M. A. (2018). « Data Universe' of Bangladesh's RMG Enterprises: Key Features and Limitations », *Centre for Policy Dialogue*. (CPD), Dhaka Working Paper N°123.
  15. Ngai, L. R. & Petrongolo, B. (2017). « Gender Gaps and the Rise of the Service Economy », in *American Economic Journal: Macroeconomics*, 9(4), pp. 1- 44.
  16. OCDE & OMC. (2013). *Panorama de l'Aide pour le commerce : se connecter aux chaînes de valeur*, OCDE et OMC, Paris et Genève.
  17. OIT. (2021). « ILO Global Estimates on International Migrant Workers Results and Methodology », Third edition, Labour Migration Branch Conditions of Work and Equality Department and Department of Statistics, pp.1-74.
  18. Rapport Banque Mondiale (2020). *La Banque mondiale en République Centrafricaine*, papier de Travail.
  19. Rapport OMC. (2016). « *Commerce mondial : Égaliser les conditions du commerce pour les PME* », OMC, Genève.
  20. Rapport PNUD. (2014). « Pérenniser le progrès humain : réduire les vulnérabilités et renforcer la résilience », New York, Papier de travail, 30p.
  21. Rocha, N. & Winkler, D. (2019). « Trade and Female Labor Participation: Stylized Facts Using a Global Dataset », Policy Research Working Paper, n° 9098, Banque Mondiale, Washington (D.C.).
  22. Sauré, P. & Zoabi, H. (2014). « International trade, the gender wage gap and female labor force participation », in *Journal of Development Economics*, 111(31), pp. 17-33.

23. Schultz, T. P. (2007), « Does the Liberalization of Trade Advance Gender Equality in Schooling and Health? », dans Zedillo, E. (éd.), *The Future of Globalization: Explorations in Light of Recent Turbulence*, Routledge, Londres, pp.178-208.
24. Tejani, S. & Milberg, W. (2016). « Global Defeminization? Industrial Upgrading and Manufacturing Employment in Developing Countries », in *Feminist Economics* 22(2), pp. 24-54.
25. World Bank. (2020). *Women, Business and the Law*. Washington, DC : World Bank. DOI :10.1596/978-1-4648-1532-4.
26. [www.undp.org](http://www.undp.org) *Rapport sur le développement humain 2014*, ( Consulté le 27 Décembre 2022 à 16h.)
27. <http://datatopics.worldbank.org/gdld/>. Base de données ventilées par sexe sur la main-d'œuvre de la BM auprès des ménages pour les années les plus récentes. Consulté le 20 Novembre 2022.
28. <http://hdr.undp.org/en/data>. Données issues de l'Indice d'inégalité de genre du Programme des Nations Unies pour le développement et de Banque mondiale de 2019. Consulté le 20 Novembre 2022.
29. <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>. ID dans le monde de la BM, Consulté le 2 Octobre 2022.
30. [https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer46/?lang=en&segment=indicator&id=EMP\\_2EMP\\_SEX\\_ECO\\_NB](https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer46/?lang=en&segment=indicator&id=EMP_2EMP_SEX_ECO_NB). Données du Département de statistique de l'OIT de 2020 Consulté le 20 Août 2022.



## Impact de la Communication de Crise Sur la Réputation de l'Entreprise - Cas des Réseaux Sociaux Boycott au Maroc

*Mounir Yaser*  
*Youssef Moflih*  
*Redouane Benabdelouahed*  
*Mohamed El Abdellaoui*

Laboratoire de Recherche sur la Nouvelle Economie et Développement,  
Université Hassan-II, Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et  
Sociales Ain-Sebaâ, Casablanca, Maroc

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p254](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p254)

Submitted: 27 December 2022

Accepted: 27 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

### *Cite As:*

Yaser M., Moflih Y., Benabdelouahed R. & El Abdellaoui (2023). *Impact de la Communication de Crise Sur la Réputation de l'Entreprise - Cas des Réseaux Sociaux Boycott au Maroc*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 254.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p254>

### **Résumé**

Les réseaux sociaux introduisent un nouveau modèle de communication et de partage d'informations. Les internautes sont actuellement connectés et peuvent interagir dans d'innombrables sujets que les entreprises ne sont pas exemptées de ces échanges. De ce fait une situation de crise doit être traitée avec précaution, à travers des stratégies bien réfléchies et une communication de crise bien étudiée, car elle peut soit réduire l'intensité de Boycott soit le renforcer. Ceci nous interpelle sur la valeur de la marque de l'entreprise considérée ainsi comme un facteur très important qui lui permet d'accroître sa compétitivité et conquérir de nouveaux clients. Le concept « Boycott » est un facteur qui représente une menace pour la survie de l'entreprise en impactant le chiffre d'affaires, la réputation, la perception du consommateur et menace l'intérêt des parties prenantes. Le boycott du Maroc représente une parfaite illustration d'une campagne de Boycott de plus de deux mois, susceptible d'avoir des graves conséquences à cause de la réaction offensive des trois dirigeants des entreprises boycottées. Notre objectif est d'évaluer l'ampleur de l'impact du Boycott sur l'image de marque et comment les entreprises touchées par la crise ont-elles réagi en termes de

communication de crise ? Et dans quelle mesure la communication de crise peut atténuer l'intensité du Boycott ou de l'endurcir ? À l'aide d'une enquête par questionnaire administré via internet et par des interviews sur terrain au cours de la période du Boycott en mai 2018, nous a permis de constituer une base de données de 411 consommateurs interrogés. Pour l'évaluation nous avons recouru au test de khi-deux afin d'explorer les liens possibles entre nos variables de recherche. Toutefois nos résultats justifient empiriquement l'effet de la communication de crise sur la réputation de l'entreprise.

---

**Mots-clés :** Responsabilité sociétale des entreprises, Communication de crise, Boycott, réseaux sociaux, Réputation, Image de marque, Comportement du consommateur marocain

---

## **Impact of Crisis Communication on the Company's Reputation - social Networks Case Boycott in Morocco**

*Mounir Yaser*

*Youssef Moflih*

*Redouane Benabdelouahed*

*Mohamed El Abdellaoui*

Laboratoire de Recherche sur la Nouvelle Economie et Développement,  
Université Hassan-II, Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et  
Sociales Ain-Sebaâ, Casablanca, Maroc

---

### **Abstract**

Social networks introduce a new model of communication and information sharing. Internet users are currently connected and can interact on countless topics. Companies are not exempt from such trade. Therefore, a crisis situation must be handled with care, through well thought-out strategies and crisis communication, as it can either reduce the intensity of Boycotts or reinforce them. This challenges us on the value of the company's brand as a very important factor that allows it to increase its competitiveness and win new customers. The Boycott concept is a factor that poses a threat to the survival of the company, impacts turnover, reputation, and consumer perception, and threatens the interests of stakeholders. At the national level, a perfect illustration following the offensive reaction of the leaders of the three Boycotted companies, led to consumer protests which took the form of a Boycott campaign lasting more than two months, likely to have serious consequences. Whose objective is to assess the extent of the Boycott's impact on brand image and how companies affected by the crisis have reacted in terms

of crisis communication? and to what extent can crisis communication lessen the intensity of the Boycott or harden it? With the help of a questionnaire survey administered via the Internet and field interviews during the Boycott period in May 2018, we were able to compile a database of 411 consumers interviewed. For the evaluation, we used the chi-square test to explore possible links between our research variables. However, our results empirically justify the effect of crisis communication on corporate reputation.

---

**Keywords:** Corporate social responsibility, Crisis communication, Boycott, social networks, Reputation, Brand image, Moroccan consumer behavior

## Introduction

Le Boycott des consommateurs est un héritage vénérable, mais controversé. Le terme est né en 1880 avec l'ostracisme du capitaine C.C. Boycott, un agent foncier irlandais, en raison de la dureté de son envers les locataires qui devaient faire face à des grandes difficultés. La Ligue de la Terre organisa un « Engagement moral » contre ce dernier, dont les locataires refusèrent toute transaction avec lui. Cela signifiait qu'il n'avait personne pour apporter la récolte dans la propriété qu'il gérait. L'événement a suscité beaucoup de publicité et Boycott a été forcé de retourner en Angleterre avec sa famille, mais cette pratique remonte au moins au XIV<sup>e</sup> siècle (Smith, 1990). Selon Friedman 1999, le Boycott a été décrit avec approbation comme une tactique très américaine de protestation sociale condamnée pour avoir paralysé l'action du commerce. Du coup, non seulement les paysans se sont organisés avec succès contre le capitaine Boycott, mais ils ont également ajouté un nouveau mot à la langue anglaise.

Des preuves anecdotiques suggèrent que la fréquence des invitations au Boycott a constamment augmenté durant l'histoire et que les Boycotts ont de plus en plus de succès et sont plus centrés sur les pratiques des entreprises. Son incidence et leur succès sont intrinsèquement difficiles à quantifier en raison des difficultés rencontrées pour identifier les appels à un Boycottage des ONG, et de la réticence compréhensible des entreprises à signaler les baisses de leurs ventes en raison de Boycotts, ou à annoncer des concessions aux organisateurs du Boycott. Pour une focalisation plus étroite sur les pratiques des entreprises, le boycott reflète à la fois le pouvoir et la portée de la société moderne et la vulnérabilité accrue de la réputation et de l'image de marque de l'entreprise (Economist 2001). Généralement le Boycottage est considéré comme le dernier refuge pour les faibles souhaitant obtenir ce qu'ils désirent, vu qu'il fonctionne bien dans les protestations du public. Ces tendances donnent du poids à l'affirmation selon laquelle les Boycotts représentent des votes sur le marché de la consommation, augmentant ainsi



la pression pour la responsabilité sociétale des entreprises et fournissant un mécanisme de contrôle social de ces dernières. Quoiqu'il en soit, le Boycott peut aussi être socialement désavantageux et représente une menace potentielle à l'égard des entreprises et distributeurs de biens et services. Dès lors, le terme Boycott a été largement employé pour décrire le rejet d'un individu, entreprise, organisation, pays, ou comme tactique de pression sur les entreprises et les élus, qui ne respectent pas les droits de l'homme.

Cette étude tente de mesurer l'ampleur de l'impact du Boycott sur l'image de marque, et comment les entreprises touchées ont-elles réagi en termes de communication de crise. Pour révéler ce qui distingue ce Boycott des différentes formes d'action de protestation, en recherchant la mutation dans cette dernière, et qu'est-ce qui a imposé cette nouvelle action de protestation sur les différentes régions de la société marocaine, une étude a été effectuée pour répondre à ces questions et vérifier les objectifs de cette dernière afin de découvrir principalement les stratégies d'action et de réaction (des boycotteurs, des intermédiaires commerciaux et les propriétaires d'entreprises boycottées).

Le présent article développera dans une première partie la présentation de l'approche historique, l'évolution conceptuelle, la problématique de l'étude et ses hypothèses, ainsi que les diverses questions qu'elle soulève. La deuxième section identifiera la méthodologie de recherche et analysera les résultats de l'étude avec les diverses questions soulevées.

## **Revue de la littérature et hypothèses de recherche**

### ***Boycott facteur émouvant***

Le Boycott, que ce soit politique, économique ou social a des racines authentiques dans l'histoire de l'humanité, dont le terme lui-même en anglais a une drôle histoire. Le Boycott est une interruption volontaire qui se trouvait anciennement avant qu'un nom soit attribué à cette forme de lutte et de résistance. C'est une cessation d'exercer l'échange commercial avec une entreprise bien définie pour arriver à des compromis ou de manifester un déplaisir vis-à-vis de certaines actions ou pratiques (Blak's law 1983). Selon Grégory 1994, c'est un refus et préconisation de refus collectif d'acheter, pour exécuter une pression des repréailles. C'est l'exécution d'une pression de vengeance par la mise en interdit de toutes relations vis-à-vis d'une personne, organisme, groupe ou pays. C'est le fait de se retirer et inciter les autres aussi à se retirer et éviter toutes relations commerciales et sociales et culturelles. Un rejet public d'acheter des biens et services pour lutter contre des actions commerciales déloyales (Larousse 1985, Encyclopédie of the social sciences 1930). À travers l'ensemble de définition du boycott extraite de dictionnaires et encyclopédies on peut définir le boycott comme étant

l'action de refus d'acheter et se retirer de différents types de relations vis-à-vis d'un individu, entreprise ou organisation, dans le but d'exprimer un mécontentement et exercer une pression pour paralyser une activité économique et d'infliger un dommage matériel ou moral afin d'obtenir des concessions et trouver une solution. « *Boycott est un ensemble d'actes et d'opérations économiques, commerciales, culturelles et sociales concertées envers un individu, un groupe, une entreprise ou un pays, de façon à exprimer sa contradiction ou bien forcer un changement. Un Boycott est une arme non-violente.* » (Lexique de la non-violence, Jean-Marie Müller - Ed. Alternatives Non Violentes, 1988, 112 p).

Le mot est venu du nom de Charles Cunningham Boycott, ancien Capitaine de l'armée britannique et propriétaire terrien de l'ouest de l'Irlande. En 1873 Lord Erne confie la gestion des terres qu'il possède dans le Comté du Mayo, sur la côte ouest de l'Irlande à Charles Boycott pour gérer ces affaires et percevoir les fermages. Ce dernier était un homme abominable, il traitait si mal les fermiers et les travailleurs et impose aux paysans des impôts déraisonnables et des réglementations illégitimes et exigea un loyer très élevé pour les terres qu'il louait à ses fermiers. Cependant, Charles Stewart Parnell, un jeune député qui préside la ligue agraire pour défendre les intérêts des fermiers qui a exprimé dans trois objectifs « 3 F » : **Fair rent**, répartition équitable de la rente que paient les fermiers aux propriétaires, **Fixity of tenure**, interdiction d'expulser un paysan qui paie constamment et de manière légale son loyer par le propriétaire, et **Free sale**, le droit pour le paysan de gérer ou céder son bail au prix du marché. Ce dernier mobilisait alors l'ensemble des paysans par la cessation collective de toute relation personnelle, commerciale ou professionnelle avec M. Boycott, de ce fait les paysans refusaient de payer et les ouvriers ne voulaient pas travailler, ce qui a infligé un dommage économique et matériel au propriétaire. Personne n'a trouvé dans le dictionnaire un mot décrivant ce type d'activité, ils l'ont nommé Boycott dérivé du nom de Charles Cunningham Boycott.

Historiquement, les Boycotts ont contribué à des succès spectaculaires et ont permis à des groupes relativement impuissants de faire valoir leurs droits (Sharp 1973). Le Boycott des produits britanniques par les colonialistes a conduit à l'abrogation du Stamp Act par le gouvernement britannique en 1766 (Friedman, 1999). Le Boycott était la clé de la syndicalisation aux États-Unis au tournant du siècle (Wolman, 1916). Gandhi organisa un Boycott du textile Anglais ; les administrations, les écoles, le sel et le tissu britannique dans le cadre d'une stratégie d'action directe non violente qui a abouti dans une certaine mesure à ce que les Anglais admettent qu'il était essentiel de faire un premier pas vers l'autonomie du pays et à l'indépendance de l'Inde en 1947 (Bondurant 1965). Le refus de Rosa Parks

qui était poursuivie pour avoir refusé de céder sa place dans un bus de la ville à un homme blanc comme l'exigeait la loi, a déclenché le Boycott de 1955 par les bus de Montgomery. Ce Boycott a presque ruiné la compagnie de bus, et a été soutenu par plus de 90% des noirs qui représentent 75% des usagers du bus, alors que beaucoup de bus sont restés au dépôt durant des mois, les gens décidaient de se déplacer à pied, ou par des taxis conduits par des noirs, et un service d'autobus mis en place jusqu'à la fin de la ségrégation des bus dans toute la ville. Friedman (1999) décrit cela comme le plus influent Boycott des consommateurs de l'histoire américaine, Il a marqué le début du mouvement moderne des droits civiques aux États-Unis et a lancé le révérend Martin Luther King Jr à sa tête. Des décennies plus tard (Vogel 1978), à compter du milieu des années 1970, le Boycott des raisins de la Californie par des travailleurs agricoles (United Farmworkers of America) soutenu par les Québécois, a permis la formation d'un syndicat pour les ouvriers agricoles américains et a imposé d'importantes concessions aux producteurs à travers l'interdiction d'utilisation de pesticides dangereux (Brown, 1972; Vogel, 1978). À peu près à la même époque, le Boycott de la Barclays Bank sur son implication dans l'apartheid en Afrique du Sud aurait joué un rôle déterminant dans sa décision de se retirer de ce pays en 1986, alors qu'il s'agissait de la plus grande banque du pays (Smith, 1990).

Dans les années 1990, la presse spécialisée semblait s'accorder pour dire que le Boycott des consommateurs fonctionnait et qu'il augmentait en nombre. The Economist (1990), a conclu : « Les groupes de pression assiègent les entreprises américaines, politisent les entreprises et offrent souvent aux dirigeants des choix impossibles. Le Boycottage des consommateurs est en train de devenir une épidémie pour une raison simple : il fonctionne. ». Le Boycott récent des consommateurs inclut le Boycott européen de Shell de jeter la plate-forme pétrolière Brent Spar en mer jusqu'à ce que la société eût abandonné l'immersion en mer. Ce n'est peut-être pas une mauvaise chose pour les consommateurs de demander aux entreprises, auprès desquelles ils achètent, un comportement de meilleure qualité, les problèmes ont été aggravés par les réactions du public à la suite des informations faisant état de dommages environnementaux résultants. Les défenseurs des droits humains et les Boycotts associés auraient critiqué Shell pour la manière dont l'entreprise s'efforce d'assumer ses responsabilités sociales et éthiques (Cowe, 1999; Shell, 1998). Le Boycott américain de Texaco au sujet de prétendues remarques racistes de la part de la direction, et de Mitsubishi au sujet de prétendus harcèlements sexuel sur le lieu de travail, et le Boycott dans plusieurs pays de Nike au sujet des conditions supposées d'ateliers clandestins chez les fournisseurs asiatiques a atteint parfaitement les objectifs de leurs organisateurs.

Au cours de la révolution française en 1789 les Britanniques ont fait

un appel au Boycott du sucre provenant de l'Inde dont la production est faite par des esclaves pour lutter contre l'esclavage. Au Québec, en 1837, une campagne de boycott a été lancée pour convaincre les Québécois opprimés par les impôts et taxes abusives exigés par les Anglais pour arrêter l'achat des produits britanniques et les inciter à consommer les produits de substitution dont la production québécoise. Un autre célèbre exemple de Boycott organisé par les Etats Unis et plus de quatre-vingts autres pays contre les olympiades de Moscou 1980 en protestation contre l'URSS pour avoir envahi l'Afghanistan. De son côté, par mesure de représailles, l'Union soviétique a boycotté les olympiades de Los Angeles 1984 seulement avec treize pays. L'un des exceptionnels exemples de Boycott est celui proclamé par le peuple palestinien et par un groupe d'États membres de la Ligue arabe pour la cessation de toutes relations commerciales et sociales avec Israël, c'est-à-dire qu'il ne devrait y avoir aucun contact, relation ou action pour acheter ou commercer avec Israël. Un autre exemple de boycott bien connu de l'histoire des USA qui s'est déroulé le 1er mai 2006 dans plusieurs villes du pays dont plus d'un million de participants ont assisté à l'événement par une manifestation dans les grands boulevards pour se révolter contre la loi sur l'immigration. Les comités d'organisation ont exhorté la population immigrée à arrêter le travail, ne plus acheter ni vendre et ne pas aller à l'école, pour montrer que la contribution des immigrants clandestins est essentielle à l'économie américaine. Sur la lumière de ce passage théorique, nous admettons que la réputation de l'entreprise et l'usage des produits sont influencés par notre concept du Boycott dont nos deux premières hypothèses de recherches seront :

***H1 : Le Boycott impact négativement la réputation et l'usage des produits de l'entreprise.***

***H2 : Le Boycott sur les réseaux sociaux influence la plupart des composantes de la société marocaine.***

### ***La Réputation un facteur crucial à la survie de la firme***

La réputation de la firme joue un rôle très important dont la création et la protection de la valeur. Ce concept procure à l'entreprise une certaine compétitivité et un avantage concurrentiel spécial qui lui permet de se démarquer de ses concurrents. Elle est représentée comme un actif intangible, précaire et important pour l'entreprise de le mettre en place en tant que système durable pour la protection de la réputation. La réputation est liée souvent à la nature d'une personne (Bromley 1993), elle est composée de perceptions affectives et de réactions émotives des clients et employés (Davies, 2002). La réputation résume les valeurs et perceptions que l'ensemble des parties prenantes que ce soit interne ou externe, primaire ou secondaire attribuent à

une firme (principalement celle des clients). (Dowling 2002). La réputation est alors considérée comme un système collectif de croyances et d'opinions qui influence les actions des personnes et qui peut avoir une valeur positive ou négative (Dowling 2016; Gatti, Caruana, & Snehota, 2012; Nguyen & Leblanc, 2001).

Certains auteurs visent à détacher l'image de marque à la réputation de l'entreprise en considérant que cette dernière est l'aboutissement de l'assemblage des images et perceptions accumulées par l'ensemble des parties prenantes (Fombrun, 1996; Davies 2002). La réputation est un facteur crucial pour assurer la pérennité de la firme, et constitue l'un des principaux risques déclarés aujourd'hui. La protection de la réputation conduit à la protection globale de l'entreprise, car derrière la réputation se trouve le volume de vente. Conformément à ce qui précède et à l'objet de notre étude nous pouvons dégager notre troisième hypothèse de recherche :

***H3 : La réputation et l'image de marque de l'entreprise sont influencées négativement par une communication de crise.***

### ***La notion de crise***

Il va sans dire que depuis une bonne trentaine d'années, une littérature spécifique s'est développée autour de la notion crise. Quelques définitions, même anciennes, permettent de mieux cerner cette notion fluctuante. La crise peut être définie en étudiant ses causes et ses origines : c'est souvent le travail fait, lors de l'analyse d'une crise passée. Comment est-elle survenue, quels ont été les signes annonciateurs, aurait-on pu les prévoir, pourquoi ne les a-t-on pas vus ? Par conséquent on peut définir la crise en envisageant son issue et ses conséquences : si cela se produit, que va-t-il se passer et comment gérer les conséquences de l'incident ?

Les auteurs les plus récents ont considéré la crise comme un processus global, au cours duquel les causes et les conséquences s'entremêlent afin de générer une situation instable et surtout difficile à gérer. Charles Herman 1963 définit la crise comme « un événement surprenant les individus, restreignant leur temps de réponse, et menaçant leurs objectifs prioritaires ». L'auteur lie à la crise les notions de surprise, de décision dans l'urgence et d'atteinte aux objectifs fixés. Ian Mitroff 1988 introduit clairement la notion de probabilité d'occurrence en précisant la crise comme « un événement à faible probabilité et à fort impact », impact dû peut-être à sa faible anticipation induite par sa faible probabilité. Christophe Roux-Dufort définit la crise comme un processus qui, sous l'effet d'un événement déclencheur met en éveil une série de dysfonctionnements, sous l'effet de surprise qu'engendre la crise, ensuite la lumière mise sur la réputation et donc l'entrée sur la scène médiatique de l'organisation concernée. On peut déduire qu'à travers l'ensemble de définitions que la crise est une situation anormale,

instable et complexe qui représente une menace pour les objectifs stratégiques, la réputation ou l'existence d'une organisation. Un événement qui conduit l'organisation à devenir le sujet d'une vaste et potentielle défavorable attention des médias et d'autres groupes extérieurs à savoir les actionnaires, les syndicats, les hommes politiques, et les groupes de pression environnementaux qui pour une raison ou une autre ont un intérêt dans les actions de cette organisation. Selon Michael Regester l'avènement de crise est bien évidemment caractérisé par son apparition inattendue, mais elle dépend également de plusieurs facteurs. Frédéric Martinet, propose plusieurs facteurs :

- La visibilité de la marque : plus la marque sera visible, plus il y aura de possibilité qu'une faute commise par l'entreprise soit perçue, et alors révélée au grand public et aux médias. De surcroît, le contenu ajouté sur Internet reste durable, donc un internaute peut tout à fait retrouver une information mal placée ou maladroite pour en faire un bad-buzz.
- Le secteur d'activité : le secteur d'activité d'une entreprise peut également être un facteur de taille.

Plus la marque ou l'entreprise touche à des valeurs, plus le risque d'encourir une crise est élevé.

- Le niveau d'exposition dans les médias sociaux : plus une marque est présente socialement sur Internet, (c'est-à-dire elle se démarque et communique sur les réseaux sociaux), plus les internautes échangeront à propos de cette marque. Cela augmentera donc logiquement le risque d'exposition à la crise communicationnelle.
- Le degré d'antagonisme : état d'opposition ou de lutte avec les concurrents, opposants voire les clients. Des conflits avec ces différents acteurs peuvent clairement créer une crise.

### ***La Communication en contexte de crise***

Les entreprises travaillent dur pour gagner la réputation dont elles jouissent aujourd'hui, et nous savons très bien à quelle vitesse ce travail acharné peut être démêlé. Une stratégie de communication puissante est primordiale pour protéger la réputation d'une entreprise avant, pendant et après une crise.

Il va sans dire que la communication revêt d'une importance spécifique puisque l'entreprise évolue dans un univers où il est de plus en plus difficile de construire une identité propre. L'entreprise doit être consciente que sa performance au niveau commercial dépend de son succès en communication. La communication de crise est l'un des domaines de la communication institutionnelle. En effet chaque entreprise doit communiquer pour se faire connaître, faire connaître ses produits ou services,

ses projets, ses activités, ses exploits, afin d'exporter une image convenable au public. Alors d'une manière ou d'une autre, la communication travaille la visibilité d'une entreprise. La communication de crise est constituée de l'ensemble des dispositifs, techniques et actions de communication pour lutter contre les effets d'un événement (accident, pollution, licenciement, rappel produit...) pouvant avoir des effets négatifs sur l'image de l'organisation concernée ou de ses produits. La communication de crise fait partie de la communication d'entreprise. Les deux devraient être associés car une bonne communication de crise ne pourra pas réussir si la stratégie de communication globale n'est pas bien réfléchie.

La communication de crise « repose sur un socle de messages cibles et valeurs totalement dépendant du dispositif de communication d'entreprise ». En effet, le fait que la communication de crise se fasse dans l'urgence ça ne doit pas se ressentir à l'externe, puis il faut surtout ne pas oublier à qui on s'adresse, comment on doit leur parler, et ce que la marque représente avant de savoir à qui on communique, et il est surtout important de savoir pourquoi. On peut penser que communiquer pendant une crise est un moyen de rassurer les consommateurs, mais tout dépend de la vision des choses, est-ce qu'on tente de minimiser les conséquences de la crise en essayant de rassurer tout le monde ? Est-ce qu'on assume réellement la situation ? Dans la plupart des cas, la communication ne peut pas toujours rassurer, si on dit à tout le monde qu'un terroriste est en fuite et qu'il a prévu de frapper dans quelques heures, est-ce que vont-ils être rassurés? Toute vérité n'est pas bonne à entendre, c'est pour cette raison, l'entreprise doit mettre tout le monde au même niveau. On met tout le monde au même niveau dans le but d'éviter les "bruits de fond", les rumeurs. Et "tout le monde" signifie forcément les consommateurs mais surtout les salariés, également les médias, et toutes les personnes pouvant être impactées de près ou de loin par la crise (c'est à dire les parties prenantes). On communique bien évidemment à l'externe mais il ne faut surtout pas oublier l'interne. D'autant plus, qu'un manque de communication à l'interne fera non seulement perdre la confiance des salariés envers l'entreprise mais risque d'envenimer la situation car c'est là où les rumeurs vont commencer à se propager ( Maïva Ropaul 2018).

On peut imaginer qu'auparavant, lors d'une situation de crise, l'entreprise concernée n'avait pas réellement d'autres moyens de communication que de communiquer via les médias, comme c'est fréquent aujourd'hui, c'est qu'avant l'existence des réseaux sociaux et de l'Internet, que les entreprises avaient un seul choix de communication qu'on pourrait qualifier de restreint. Pour vendre ses produits et faire parler d'elle, une société pouvait réaliser une publicité audiovisuelle, diffusée à la télévision, ou audio seulement pour la radio, elle avait également le choix de réaliser une affiche qui était publiée dans les magazines, les journaux ou tout

simplement dans la ville. Dans cet exemple plusieurs facteurs interdépendants et interconnectés s'exacerbent mutuellement. Donc notre quatrième et cinquième hypothèse de recherche :

***H4 : La mauvaise communication de crise peut aboutir à une poursuite de boycott.***

***H5 : La communication de crise sur les réseaux sociaux à un impact direct sur l'intention d'achat des consommateurs.***

## **Méthode de recherche et structure du questionnaire**

### ***Objectif de Recherche***

La problématique de chaque étude est souvent qualifiée de paradoxe. C'est-à-dire que lorsque le chercheur pose un problème, il y a quelque chose d'obscur qu'il veut révéler. Par conséquent, le problème de cette étude ne déroge pas non plus au paradoxe selon lequel cette campagne de "boycott" se situe, « entre un acte de protestation censé changer la réalité existante et un caractère effectif est influent sur la réputation et l'image de l'entreprise. Dans ce sens trois variables touchant les concepts de communication de crise ; réputation et l'image de marque ainsi celui de boycott sont mobilisés afin d'examiner les liens d'associations possibles d'exister.

Tableau 01. Récapitulatif des hypothèses de recherche	
H01 (-)	Le Boycott impact négativement la réputation et l'usage des produits de l'entreprise.
H02 (+)	Le Boycott sur les réseaux sociaux influence la plupart des composantes de la société marocaine.
H03 (-)	La Réputation et l'image de marque de l'entreprise sont influencées négativement par la communication de crise.
H04 (+)	La mauvaise communication de crise peut aboutir à une poursuite de boycott.
H05 (-)	La communication de crise sur les réseaux sociaux à un impact direct sur l'intention d'achat des consommateurs.

### ***Méthode d'enquête***

À travers une approche hypothético-déductive, nous cherchons à valider les cinq hypothèses citées ci-dessus (Voir tableau n°01). Pour ce fait une enquête par questionnaire composé de deux parties en total 30 questions portant sur les concepts : la Communication de crise, la Réputation et l'image de marque et le Boycott, dont il a été demandé aux participants leurs avis en fonction de leurs expertises face à la situation concernant la campagne de Boycott pendant la durée, en utilisant deux types de réponses à choix multiples et fermées, qu'on le verra plus en détail durant la section suivante.



### ***Structure du questionnaire***

Afin d'explorer les variables, nous avons mené une enquête par questionnaire durant la période allant du mois Mai 2018 au Juin 2018 auprès des consommateurs tous confondus. Alors le questionnaire est composé de plusieurs sections permettant d'évaluer plusieurs éléments du capital marque, la réputation, l'usage, la satisfaction et l'intention d'achat regroupés en deux parties qui se présentent comme suit (voir annexes)

#### ***La première partie concerne les non-Boycotteurs***

En ce qui concerne les non-boycotteurs 6 questions ont été utilisées, qui captent essentiellement leurs perceptions aux concepts Boycott ; Communication de crise et l'image de marque par leur volonté de participer ou non à la campagne de Boycott ; l'existence d'autres moyens ou alternatives de communication plus efficace avec les compagnies Boycottées ; la capacité de la campagne de Boycott a affecté négativement leurs niveaux de bénéfices ainsi sur les démarches à poursuivre pour atténuer l'effet du Boycott.

#### ***La deuxième partie concerne les Boycotteurs***

En ce qui concerne les boycotteurs 30 questions ont été utilisées qui captent essentiellement la perception des consommateurs sur la campagne du Boycott en termes de communication de crise, l'ampleur de l'acte et l'effet du boycott ainsi les conséquences sur la Réputation et l'image de marque par : les raisons pour lesquels ont participé à la campagne de boycott ; leurs avis sur la nature de la communication de crise adoptée par les entreprises touchées par le boycott ; le rôle des créneaux de communication à généraliser l'effet du boycott au niveau national ; l'effet de la campagne de boycott à rediriger l'intention d'achat des consommateurs ainsi l'effet de la campagne de boycott sur la réputation et l'image de marque des entreprises en question.

#### ***Justification du contexte de l'étude « Boycott au Maroc »***

Dernièrement le Maroc est agité par un appel à une campagne de boycott visant trois grandes marques de distribution. Pour exprimer leur irritation, des publications de hashtags « #Nous\_Boycottons, des anecdotes, des trolls, des captures d'écran circulaient sur le Net pour confirmer leur affiliation à l'appel à la campagne de boycott, signalent le monopole et les grandes parts de marché qu'elles détiennent certaines entreprises ». La position du Maroc n'est pas différente si on veut la comparer à celle des différents pays du monde. La campagne de boycott visant les trois entreprises leaders dans leurs secteurs d'activité, Eaux minérales, produits laitiers et les carburants, a mis en évidence au cours de cette expérience le manque évident des compétences relatif à la gestion de crise auprès du top management des trois

firmes. Aujourd'hui, le citoyen marocain préfère la tactique du net et réseaux sociaux à la place de l'ensemble des pétitions inefficaces et aux grèves très engageantes et fatigantes, prenant conscience du Net comme instrument efficace, rapide et moins coûteux, qui permet d'aviser et mobiliser un grand nombre de personnes et surtout faciliter la propagation de l'information, tout en garantissant une parole collective. L'histoire du Maroc nous montre que les événements de boycott ne sont pas nouveaux pour les Marocains. La présente campagne est donc complètement originale si on veut la comparer aux anciennes. Elle est exclusivement administrée sur les réseaux sociaux WhatsApp et Facebook essentiellement, à travers des groupes et pages qui regroupent des centaines de milliers de « fans ». C'est pourquoi, il ne faut pas ignorer l'importance de ces nouvelles techniques de communication sociale, qui pourraient être utilisées à des fins inattendues.

C'est la première campagne de ce type au Maroc. « Nous avons tous convenu de boycotter le produit pendant un mois jusqu'à ce que nous ayons baissé le prix » Cette proclamation a été publiée le 20 avril 2018 par les réseaux sociaux, entraîné un boycott national contre trois entreprises leaders de leur secteur d'activité, les eaux minérales, les produits laitiers et les combustibles. Ce mouvement a duré plus de deux mois et se généralise de plus en plus, ce qui a entraîné des conséquences économiques, sociales et politiques au Maroc. Cette campagne de boycott est un moyen pour les consommateurs marocains d'exprimer leur mécontentement face aux prix élevés et au rejet des inégalités sociales. Ce sujet brûlant préoccupe de plus en plus le gouvernement marocain et les entreprises ciblées. Cela représente un séisme au niveau social, économique et politique au Maroc, compte tenu des dommages qu'il pourrait causer. Et jusqu'à présent, les dirigeants des entreprises boycottées n'ont pas été en mesure de contrer efficacement cette campagne qui a rapidement pris le tour d'une grande protestation sociale à travers les réseaux sociaux, ce qui a été caractérisé par une grande interaction de nombreux pionniers de ce monde virtuel et qui ont été impliqués en grand nombre dans cette campagne .

Le responsable de la société Centrale Danone est sorti dans une interview à la presse (Hespress, 2018), décrivant les Boycotteurs comme des traîtres de leur pays, Avant de s'excuser pour ses paroles. Comme il a déclaré le ministre des Finances, qui a qualifié les consommateurs boycottteurs « Déboussolés » ; ainsi que La parlementaire qui a décrit les boycottteurs dans un post sur Facebook par « troupeau » Avant qu'elle s'excuse aussi et de déclarer que c'était une faute d'orthographe, le propriétaire de la marque Afriquia Gaz et le secrétaire général du rassemblement national des indépendants et aussi le ministre de l'Agriculture et de la Pêche, du développement Rural, de l'Eau et des Forêts, quant à lui, dit au boycottteurs que « Internet ne peut pas stopper l'activité de 450.000 éleveurs qui travaillent dans

le secteur laitier”, les enjeux sont réels, ce n'est pas un jeu », « cette campagne n'aurait aucun effet car d'origine virtuelle ». Tous ces témoignages ont contribué principalement à la propagation de cet évènement. 1

- Que feront alors les entreprises lorsque des pages Facebook appellent à les boycotter ?
- **Quelles sont les réponses des dirigeants et décideurs économiques lorsque d'autres marques, d'autres entreprises et d'autres industries sont ciblées par des anonymes du réseau internet?**

Par conséquent cette étude constitue un ancrage et une projection de l'impact de la communication de crise sur les réseaux sociaux vis-à-vis des entreprises ciblées par le boycott au niveau national, à travers une réflexion sur l'analyse et l'évaluation des évènements négatifs et des facteurs de risques liés à la réputation de la firme.

### ***Base de données et Structure de l'échantillon***

Les données ont été collectées au moyen d'une enquête administrée au cours de la période du Boycott entre Mai et Juin 2018, en élargissant notre champ d'application pour intégrer l'ensemble des entreprises boycottées. Au total d'un échantillon de 600 personnes des Marocains âgés de 18 à plus de 40 ans, la catégorie socio-professionnelle n'a pas été prise en considération ont été ciblés via des créneaux électroniques (Google forms ; courriel ; réseaux sociaux et sur terrain). Cette opération a généré au total 436 observations, dont on a écarté 25 en raison de l'incompatibilité et l'incomplétude des réponses, dont 411 réponses demeurent exploitables, avec un taux de réponse de 69%. La structure et les descriptions générales de notre échantillon sont présentées dans le tableau suivant.

Titre de l'Offreur		Nombre des Répondants		Pourcentage	Cumul
Femmes	<b>Jeune</b>	184	126	31%	31%
	<b>Âgée</b>	45	58	14%	45%
Hommes	<b>Jeune</b>	200	136	33%	78%
	<b>Âgée</b>	19	64	16%	93%
MRE	<b>Autres</b>	27	27	7%	100%
Total		411		100%	

### **Analyse et résultats**

#### ***Méthode statistique « Chi-deux »***

Le test de Chi-deux est utilisé pour tester l'hypothèse nulle d'absence de relation entre deux variables catégorielles. On peut également dire que ce test vérifie l'hypothèse d'indépendance de ces variables. Si deux variables

dépendent l'une de l'autre, elles partagent quelque chose, la variation de l'une influence la variation de l'autre.

**L'hypothèse nulle** : L'hypothèse nulle est la même que dans les tests précédents : l'absence de relation, mais cette fois-ci entre deux variables catégorielles. Nous pouvons aussi dire que les deux variables sont indépendantes. L'indépendance signifie que la valeur d'une des deux variables ne nous donne aucune information sur la valeur possible de l'autre variable. Lorsqu'il n'existe aucune relation entre deux variables catégorielles (ou continues), on dit que les sont indépendantes l'une de l'autre. Il ne faut pas confondre cette expression avec l'appellation « variable indépendante ». L'hypothèse alternative est donc qu'il existe une relation entre les variables ou que les deux variables sont dépendantes.

**Prémises du test du Chi-deux** : Les observations doivent être indépendantes, ce qui signifie que les sujets apparaissent une fois dans le tableau et que les catégories des variables sont mutuellement exclusives. La plupart des occurrences attendues (fréquences théoriques) d'un tableau croisé doivent être supérieures ou égales à 5 et aucune occurrence attendue ne doit être inférieure à 1 (au moins 75 % des cellules).

**La statistique du Chi-deux** : Lorsque l'on a voulu tester l'hypothèse nulle de l'égalité des moyennes de deux échantillons (dépendants ou indépendants), nous avons calculé la statistique t. Puis, à l'aide de la distribution t, nous avons déterminé dans quelle mesure la valeur t obtenue était « inhabituelle » si l'hypothèse nulle était vraie. Dans le cas de tableau croisé où l'on travaille avec des occurrences, nous allons calculer la statistique Chi-deux et comparer sa valeur à l'aide de la distribution Chi-deux dans le but de déterminer dans quelle mesure cette valeur est « inhabituelle » si l'hypothèse nulle est vraie. Le Chi-deux est une analyse dite **non-paramétrique**, car elle n'est pas basée sur les prémisses des paramètres de la distribution de la variable dans la population (moyenne, écart-type et normalité). Il existe d'autres tests non-paramétriques, mais nous ne les verrons pas.

**Calcul du Chi-deux** : L'élément fondamental du tableau croisé est le nombre d'occurrences dans chaque cellule du tableau. La procédure statistique que nous allons employer pour tester l'hypothèse nulle compare les occurrences observées (celles déjà dans le tableau) avec les occurrences attendues. L'occurrence attendue est simplement la fréquence que l'on devrait trouver dans une cellule si l'hypothèse nulle était vraie.

**La taille d'effet : la force de l'association** : Il est possible d'apprécier la force de l'association entre les variables catégorielles à partir des tests complémentaires sur les mesures symétriques qui sont accessibles sous le bouton « Statistiques » de la boîte de dialogue du Tableau croisé. Ces mesures

sont basées sur la statistique Chi-deux qui a été modifiée pour tenir compte de la taille de l'échantillon et des degrés de liberté. Le résultat de ces tests se situe entre 0 et 1.

### Méthodologie de recherche

Le choix a été fait sur l'échantillon aléatoire, qui est le type d'échantillonnage le plus précis, pour représenter la communauté statistique homogène. À travers notre étude, les caractéristiques de la population étudiée sont spécifiquement définies en deux catégories : : un échantillon des répondants « Boycotteurs » en tant que première catégorie, et un échantillon « non-Boycotteurs » dans la deuxième catégorie. En fonction de notre étude, 82% de la population interrogée participent à la campagne de boycott pour deux raisons principales ; économique et politique à l'encontre de 18 % qui sont contre cette campagne en raison du manque de confiance et l'absence de la source d'appel au boycott et les objectifs réels cachés derrière cette campagne. Aussi, 43% des gens interrogés déclarent avoir appris l'existence de cette campagne sur les réseaux sociaux (internet) contre 33% par le bouche à oreille.

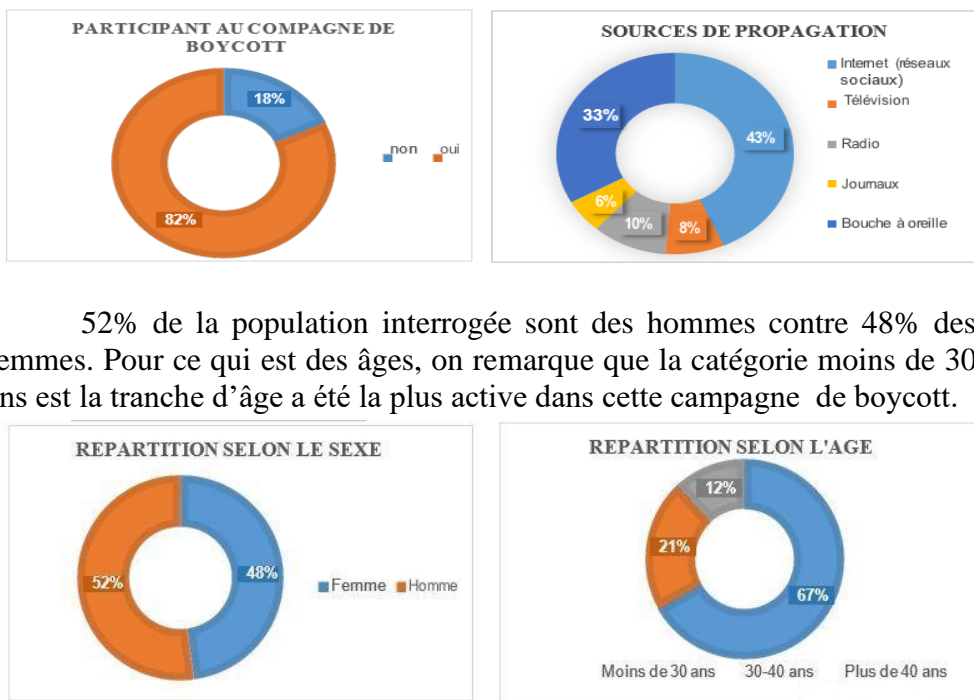
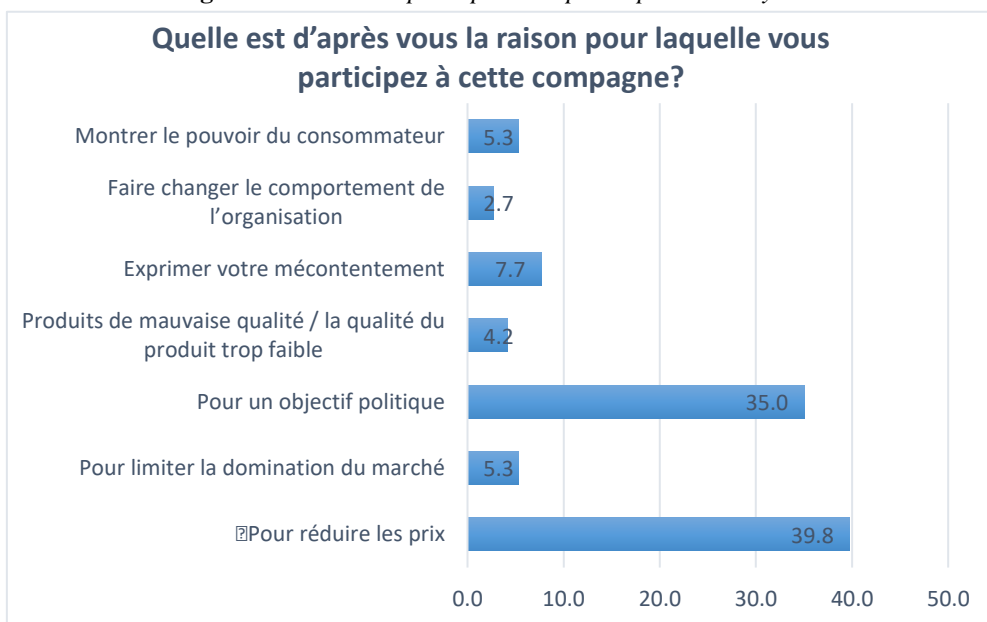


Figure 01. Les caractéristiques de la population étudiée

À la lecture des données de ces graphiques, nous dirons que la raison principale des participants au boycott est purement économique à travers la

baisse de prix des produits 39.8%, suivie par un deuxième motif plus proche à la raison principale 35% pour un objectif politique. La majorité de la population étudiée n'est pas d'accord avec les interventions des dirigeants et porte-parole des trois entreprises boycottées, pense que c'est le manque de l'expérience de ces derniers qui a concouru au succès de cette manifestation et sa propagation sur les médias et les réseaux sociaux, et que cet évènement de boycott va certainement continuer avec un pourcentage de 95% des gens interrogés.

**Figure 02.** *La raison principale des participants au boycott*



ELEMENTS (Tableau n°01)	12.A partir du boycott l'image que vous aviez de la cible est-elle devenue : (car il n Ya pas de raison et pas de problème pour boycotter ni au niveau de changement de prix ni de qualité ni de mauvais acte fait par l'entreprise)	Total			HYPOTHESE			
		Beaucoup plus négative	Beaucoup plus positive	Aucun changement	Khi2	DI	C	
11. Que pensez-vous du discours du président du groupe AQUA, propriétaire de la marque AFRIQUIA Gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Je suis d'accord avec lui</li> <li>▪ Il a essayé de minimiser le pouvoir du digitale</li> <li>▪ Je ne suis pas d'accord</li> </ul>	5,9%	6,2%	0,9%	13%	<b>0,00</b>	<b>4</b>	<b>0,00</b>
		7,1%		28,8%	35,9%			
		49,9%		1,2%	51,1%			
<b>Total</b>		<b>62,9%</b>	<b>6,2%</b>	<b>30,9%</b>	<b>100,0%</b>			

**Tableau 03.** Relation entre point de vue des clients et l'image de marque

Nous avons croisé des variables à travers le résultat de notre enquête, L'étude de la relation entre ces variables est synthétisée dans les tableaux suivants : La dépendance entre les deux variables est statistiquement significative. Un indice de khi2 = 0.00 a été obtenu (avec un DI = 4 et C = 0.000). Il existe donc une forte relation entre le point de vue des clients et l'image de marque. Ceci confirme l'hypothèse H1.

ELEMENTS (Tableau n°02)	10. l'organisation boycotté a-t-elle réagit de façon :		Total	HYPOTHESE		
	Bienveillante / Respectueuse	Critique / Agressive		Khi 2	DI	C
6.Comment jugez-vous la communication de crise adoptée par les entreprises boycottées ?	▪ Trop mauvaise	37%	55,7%	<b>0,000</b>	<b>4</b>	<b>0,000</b>
	▪ Mauvaise	1,2%	22,2%			
	▪ Moyenne	2,4%	12,5%			
	▪ AB	2,7%	6,6%			
	▪ BIEN	0%	3,0%			
<b>Total</b>		<b>25%</b>	<b>100,0%</b>			

**Tableau 04.** Relation entre la réaction des entreprises boycottées et la communication de crise adoptée

À la lecture de ce tableau, on peut conclure que la dépendance entre les deux variables est significative. En d'autres termes, la communication de crise et les réactions adoptées par les entreprises de notre échantillon sont liées. Ce qui implique que l'hypothèse H2 est vérifiée.

ELEMENTS (Tableau n°03)	14.Pensez-vous que le boycott continue ?		Total	HYPOTHESE		
	Non	Oui		Khi2	D1	C
13.Qu'est-ce que les Responsables marketing des marques boycottées devraient faire face à cette crise	▪ Baisser les prix	31,5%	35,4%	<b>0,002</b>	<b>4</b>	<b>0,002</b>
	▪ Améliorer la qualité	25,2%	26,1%			
	▪ Communiquer avec les citoyens et expliquer les marges	8%	8%			
	▪ Présenter des excuses	28,5%	28,5%			
	▪ Ne rien faire ça va passer	2%	2%			
<b>Total</b>	<b>4,8%</b>	<b>95,2%</b>	<b>100,0%</b>			

**Tableau 05.** Relation entre la décision des dirigeants et la continuité du boycott



Ce tableau montre effectivement une association entre la décision des dirigeants et la continuité du boycott. L'hypothèse H3 est ainsi vérifiée.

### **Interprétation des résultats**

Les résultats de notre étude montrent clairement l'impact de la communication de crise sur la réputation de l'entreprise. À la lecture des données de ces tableaux, nous dirons que pour un effectif de 411 personnes interrogées, 82% affirment leur participation à la campagne de boycott, dont 56.9% sont des personnes âgées moins de 30 ans, 17% âgés entre 30 et 40 ans, et 8% âgés plus de 40 ans. Au total nous notons que la catégorie d'âge qui monopolise cette campagne de boycott ce sont les jeunes. L'analyse de la présente représentation montre qu'il existe une relation entre l'âge et la raison de participation ( $\chi^2 = 0.008$ ) on peut donc conclure que la relation entre les deux variables est statistiquement significative (l'âge et la participation) (voir tableau n°01). Dont 337 personnes interrogées (Boycotteurs), 95.3% pensent que le boycott continue si les dirigeants des entreprises boycottées ne baissent pas le prix et présentent des excuses (voir tableau numéro3) cela veut dire que les entreprises doivent réagir en répondant aux demandes des consommateurs. D'après le test de  $\chi^2$ , La dépendance entre les deux variables est statistiquement significative. Le résultat de l'analyse de la relation entre les deux variables montre effectivement que l'une dépend et influence l'autre. Ce résultat nous indique que cette campagne de boycott a connu une large participation et importance à l'échelle nationale, ce qui va impacter négativement les bénéfiques, l'image et la réputation de ces entreprises. Pour les non-Boycotteurs, ils prétendent que les employés et les paysans seront les grands perdants dans cette situation. Les raisons alléguées par les non-Boycotteurs sont logiques en quelque sorte (le licenciement, la baisse de chiffre d'affaires, investissement, stabilité économique...) mais cette empathie n'est soutenue que par une minorité de 18% de la population étudiée. Dans cette minorité de non-Boycotteurs il y a une grande partie qui admettent le pouvoir et l'importance de cette campagne, et que le boycott affectera négativement l'économie nationale. D'après le tableau croisé numéro 1, Sur les 337 personnes sondées il est important de noter que 51% des gens qui ne sont pas d'accord avec les interventions des dirigeants des trois entreprises confirment que l'image qu'ils ont à l'égard des entreprises est devenue beaucoup plus négative avec un pourcentage de 62%, cela veut dire qu'après les déclarations (de nature politique) de certains porte-parole et propriétaires des trois entreprises, les consommateurs soutiennent davantage la campagne de boycott à cause de la mauvaise intervention de ces derniers, ce qui a contribué à la propagation de l'évènement sur les médias et les réseaux sociaux et même l'augmentation du taux de participation à l'action de boycott. L'étude menée a permis de

soulever que la majorité des enquêté(e)s pensent que les médias sociaux ont contribué à la propagation du boycott dans la mesure où, 43%, des répondants ont entendu parler du boycott via les réseaux sociaux.

La campagne a dévié de ses buts et objectifs fondamentaux, et a pris un autre aspect spécialement politique. Le dialogue économique est devenu un dialogue politique, où il est devenu difficile pour l'entreprise de contrôler la situation. La campagne a pris une piste beaucoup plus dangereuse que la première et les interventions politiques ont aggravé la situation et déplaceraient les revendications de la campagne des exigences économiques aux exigences politiques. Dans une absence d'expérience, et de mauvaises interventions des dirigeants des entreprises visées par le boycott, la situation est devenue de plus en plus volatile. La situation se détériore de manière exponentielle, alors pour faire face, plusieurs stratégies marketing ont été adoptées par les entreprises pour s'en sortir et calmer la situation, mais malheureusement elles ont toutes échoué ; (une Stratégie pour soutenir l'équipe nationale marocaine dans la Coupe du monde, changement du logo pour ne pas être reconnue par le consommateur et donc ne pas être boycottée, changement du packaging des bouteilles, lancer des campagnes de communication directe, organisation des conférences, faisant appel à tous les Marocains pour venir constater sur place en visitant le site de production) par conséquent les consommateurs ont considéré ces mouvements comme une stratégie marketing pour approcher au consommateur, alors que certains considéraient cela comme une tentative d'induire le consommateur en erreur. Dans l'incapacité des entreprises concernées à résoudre cette crise, elles continuent de subir des pertes extrêmes à l'heure actuelle. La filiale marocaine du français Danone affirme que son chiffre d'affaires s'est réduit de 50% depuis le 20 avril et que ses pertes s'élèvent à plus de 13 millions d'euros. Le groupe a même décidé de mettre fin à quelque 886 contrats en intérim et de réduire ses achats auprès des producteurs. Les titres boursiers des maisons mères d'Africaia et de Sidi Ali souffrent. Le distributeur d'eau rappelle par communiqué qu'il emploie plus de 2000 personnes dans le pays.

### **Synthèse de l'étude empirique**

#### ***Encadré n°01 - Effets de la communication de crise sur le boycott Marocain***

- Une baisse des ventes et de chiffre d'affaires remarquable.
- Impact négatif sur la réputation et l'image de marque de l'entreprise.
- Influence négative sur la perception et l'intention d'achat des clients.
- Perte de confiance et de fidélité vis-à-vis de l'entreprise.
- Les réseaux sociaux jouent un rôle primordial dans la propagation de la campagne .

- Les jeunes sont la catégorie d'âge active qui monopolise cette campagne de boycott.
- La raison principale du boycott est économique à travers « la baisse de prix ».
- La communication de crise adoptée par les entreprises est jugée trop mauvaise.
- Le manque d'expérience des dirigeants en termes de communication a impacté négativement la réputation et l'image des firmes ciblées.
- La réaction offensive des dirigeants a poussé un grand nombre de clients à boycotter l'entreprise.
- À partir du boycott l'image des clients vis-à-vis de la marque s'est dégradée.
- Le boycott va continuer si les entreprises ne répondent pas aux demandes des boycotteurs.
- Les clients vont arrêter leur consommation après le boycott.
- Les clients arrivent à consommer d'autres produits des concurrents.
- Plusieurs stratégies marketing ont été adoptées par les entreprises pour calmer la situation, mais elles ont malheureusement toutes échoué.
- Les décideurs politiques et économiques découvrent à peine la réalité numérique dont ils ne se doutaient pas de l'importance.
- La communication de crise a un impact direct sur la réputation de l'entreprise et sur l'intention d'achat.
- La communication peut offrir un avantage concurrentiel à l'entreprise.

### ***Encadré n°02 – Principaux causes, conséquences et les recommandations du Boycott au Maroc***

#### ***1. Causes***

- Niveau de prix élevé / Pouvoir d'achat et la cherté de la vie
- Absence d'instance de régulation et non opérationnalisation du Conseil de la Concurrence/ absence des associations de protection des consommateurs / Problème de communication / représentation.
- Manque du système de veille et des techniques de gestion des crises / mauvaise communication de crise.
- L'intervention des élites politiques et économiques / Redistribution de la richesse
- Position dominante de certains produits ou activités / Non-aboutissement du dialogue social

## 2. *Conséquences*

- Rejet des prix / boycott / : Ras le bol généralise de la classe moyenne principalement
- Rejet de l'injustice : Augmentation exagérée des prix de produits de consommation fréquente.
- Une terrible chute

Comme nous venons de voir dans l'analyse du questionnaire l'utilisation mal placée des médias sociaux en situation de crise peut avoir un effet amplificateur, et influence l'image de marque de l'entreprise concernée, à cet égard nous avons établi un certain nombre des recommandations qui ont pour principal objectif de trouver la meilleure manière dont une entreprise peut communiquer en situation de crise à l'ère de la digitale.

## **Conclusion**

Le monde numérique virtuel est devenu aujourd'hui le domaine public où les citoyens se rencontrent pour échanger des points de vue, discuter et critiquer des problèmes. La campagne de boycott, connue au Maroc, marque la naissance d'un mouvement social qui a contribué à sa production le contexte socioculturel, qui a vu l'échec de toutes les formes d'activités traditionnelles pour satisfaire les exigences des citoyens. Dans la mesure du possible, cette étude a tenté de souligner l'importance de cet espace et son rôle en forçant les décideurs à écouter les demandes des citoyens. Dans un contexte de manque d'expérience, la situation est devenue de plus en plus volatile en raison de la mauvaise communication de crise adoptée par les entreprises ciblées. Les déclarations des décideurs ont largement contribué à la propagation et à la réussite du boycott. Plusieurs stratégies marketing ont été adoptées par les entreprises pour calmer la situation, mais elles ont malheureusement toutes échoué.

Dans l'incapacité des entreprises concernées à résoudre cette crise, elles continuent de subir des pertes extrêmes à l'heure actuelle. La filiale marocaine du français Danone affirme que son chiffre d'affaires s'est réduit de 50% depuis le 20 avril et que ses pertes s'élèvent à plus de 13 millions d'euros. Le groupe a même décidé de mettre fin à quelque 886 contrats en intérim et de réduire ses achats auprès des producteurs. Les titres boursiers des maisons mères d'AFRIQUIA et de Sidi Ali souffrent aussi. Le distributeur d'eau rappelle par communiqué qu'il emploie plus de 2000 personnes dans le pays. Au final, les décideurs économiques et politiques découvrent à peine la réalité numérique dont ils ne se doutaient pas de l'importance, et le rôle de l'impact direct de la communication de crise sur la

réputation de l'entreprise et par conséquent sur l'intention d'achat du client. Il faut savoir que la communication de crise suit la direction de l'évolution technologique, juridique et sociale. Pour cette raison, un plan de communication de crise n'est jamais achevé : des conseils et des leçons doivent y être intégrés continûment. L'entreprise doit être consciente de la montée en puissance des réseaux sociaux. Ainsi, ils vont devenir une partie intégrée dans le plan de communication de l'entreprise.

### References:

1. John, A., & Klein, J. (2003). The boycott puzzle: Consumer motivations for purchase sacrifice. *Management Science*, 49(9), 1196-1209.
2. Bondurant, J. V. (1971). *Conquest of violence: The Gandhian philosophy of conflict*. Univ of California Press.
3. Breno DP Andrade C, (2016). Social Boycott, *Review of Business Management*.
4. Bromley, D. B. (1993). *Reputation, image and impression management*. John Wiley & Sons.
5. Bromley, d. Comparaison des réputations d'entreprise : classements, quotients, repères ou études de cas ?. *Corp reputation rev* 5 , 35–50 (2002).
6. Brown, B. (1997). Part IV: how do reputations affect corporate performance?: stock market valuation of reputation for corporate social performance. *Corporate Reputation Review*, 1, 76-80.
7. Brown, B. (1998). Do stock market investors reward companies with reputations for social performance?. *Corporate Reputation Review*, 1, 271-280.
8. Capelli, S., Pascal, L., & Sabadie, W. (2011, May). Communication de crise: Le cas d'un appel au boycott. In *XXVIIème congrès international de l'AFM* (pp. 1-23).
9. Friedman, M. (1999). *Consumer boycotts: Effecting change through the marketplace and the media*. Psychology Press.
10. Craig Smith, N. (1990). Morality and the market: consumer pressure for corporate accountability.
11. Garrett, D. E. (1987). The effectiveness of marketing policy boycotts: Environmental opposition to marketing. *Journal of marketing*, 51(2), 46-57.
12. Monnin, É., & Monnin, C. (2008). Le boycott politique des Jeux olympiques de Montréal. *Relations internationales*, (2), 93-113.
13. Fombrun, C., & Van Riel, C. (2003). The reputational landscape. *Revealing the Corporation: Perspectives on identity*,

- image, reputation, corporate branding, and corporate-level marketing, 223-33.*
14. Friedman, M. (1999). *Consumer boycotts: Effecting change through the marketplace and the media*. Psychology Press.
  15. Friedman, M. (1999). *Consumer boycotts: Effecting change through the marketplace and the media*. Psychology Press.
  16. Davies, G., Chun, R., Da Silva, R. V., & Roper, S. (2003). *Corporate reputation and competitiveness*. Psychology Press.
  17. Dowling, G. R. (2004). Corporate reputations: Should you compete on yours?. *California management review, 46*(3), 19-36.
  18. Garrett, D. E. (1987). The effectiveness of marketing policy boycotts: Environmental opposition to marketing. *Journal of marketing, 51*(2), 46-57.
  19. De Villartay, S. (2020). *Consommateurs et salariés face à une crise de réputation d'entreprise: une lecture par le contrat psychologique et l'identification organisationnelle* (Doctoral dissertation, Paris 1).
  20. Grégory, P., & Lehu, J. M. (1994). *Marketing publicité: avec glossaire français-anglais*. Dalloz.
  21. Luo, H. A., & Balvers, R. J. (2017). Social screens and systematic investor boycott risk. *Journal of Financial and Quantitative Analysis, 52*(1), 365-399.
  22. Hermann, C. F. (1963). Some consequences of crisis which limit the viability of organizations. *Administrative science quarterly, 61-82*.
  23. Bozonnet 1, J. P. (2010). Boycott et «buycott» en Europe. Écocitoyenneté et culture libérale. *Sociologies pratiques, (1)*, 037-050.
  24. Braunsberger, K., & Buckler, B. (2011). What motivates consumers to participate in boycotts: Lessons from the ongoing Canadian seafood boycott. *Journal of Business Research, 64*(1), 96-102.
  25. Heilmann, K. (2016). Does political conflict hurt trade? Evidence from consumer boycotts. *Journal of International Economics, 99*, 179-191.
  26. Klein, J. G., Smith, N. C., & John, A. (2004). Why we boycott: Consumer motivations for boycott participation. *Journal of Marketing, 68*(3), 92-109.
  27. Illia, L., Lurati, F., & Previatello, S. (2006). Consumer boycotts in Switzerland 1994-2004.
  28. Wolman, L. (1916). Rezension von: Wolman, Leo, The Boycott in American Trade Unions. *The catholic historical review, 2*(1), 87-89.
  29. Wolman, L. (1916). Rezension von: Wolman, Leo, The Boycott in American Trade Unions. *The catholic historical review, 2*(1), 87-89.
  30. Ropaul, M. (2018). Consumer boycotts: does trust in law-making and law-enforcing institutions matter?. *Journal of Economic Issues, 52*(3),

835-859.

31. Amirault-Thebault, M. (1999). *Le boycott: analyse conceptuelle et modélisation* (Doctoral dissertation, Université de la Réunion).
32. McDonnell, M. H., & King, B. (2013). Keeping up appearances: Reputational threat and impression management after social movement boycotts. *Administrative science quarterly*, 58(3), 387-419.
33. Friedman, M. (1999). *Consumer boycotts: Effecting change through the marketplace and the media*. Psychology Press.
34. Nguyen, N., & Leblanc, G. (2001). Corporate image and corporate reputation in customers' retention decisions in services. *Journal of retailing and Consumer Services*, 8(4), 227-236.
35. Kelm, O., & Dohle, M. (2018). Information, communication and political consumerism: How (online) information and (online) communication influence boycotts and buycotts. *New Media & Society*, 20(4), 1523-1542.
36. Esteves, O. (2006). Une histoire populaire du boycott: 1880-1960, l'armée du nombre-Une histoire populaire du Boycott. *Une histoire populaire du boycott*, 1-182.
37. Roberts, P. W., & Dowling, G. R. (2002). Corporate reputation and sustained superior financial performance. *Strategic management journal*, 23(12), 1077-1093.
38. Cowe, R. (1999). Boardrooms discover corporate ethics. *Guardian Weekly March*, 28, 27.
39. Sharp, G. (1973). The politics of nonviolent action, 3 vols. *Boston: Porter Sargent*, 2.
40. Shrivastava, P., Mitroff, I. I., Miller, D., & Miclani, A. (1988). Understanding industrial crises [1]. *Journal of management studies*, 25(4), 285-303.
41. Smith, C. (1990). *Morality and the Markets Consumer Pressure for Corporate Accountability* Routledge: London.
42. Hahn, T., & Albert, N. (2017). Strong reciprocity in consumer boycotts. *Journal of Business Ethics*, 145, 509-524.
43. Hahn, T., & Albert, N. (2017). Strong reciprocity in consumer boycotts. *Journal of Business Ethics*, 145, 509-524.
44. Wolman, L. (1916). Rezension von: Wolman, Leo, The Boycott in American Trade Unions. *The catholic historical review*, 2(1), 87-89.

## ANNEXE

### 1. Relation entre l'âge et la décision de la participation

ELEMENTS		3. Votre Age :			Total	HYPOTHESE		
		Moins de 30 ans	30-40 ans	Plus de 40 ans		KHI2	DL	C
1. Avez-vous participé à la campagne de boycott	Non Oui	9,7% 56,9%	4,4% 17,0%	3,9% 8,0%	18,0% 82,0%	,008	2	,008
<b>Total</b>		<b>66,7%</b>	<b>21,4%</b>	<b>11,9%</b>	<b>100,0%</b>			

### 2. Relation entre points de vue des Boycotteurs sur les interventions des dirigeants et la décision d'arrêt de la campagne Boycott.

ELEMENTS		11. Que pensez-vous du discours du président du groupe AQUA, propriétaire de la marque AFRIQUIA Gas quand il a dit :			Total	HYPOTHESE		
		Je suis d'accord avec lui	Il a essayé de minimiser le pouvoir du digitale	Je ne suis pas d'accord		Khi2	DI	C
9. Si le boycott dont vous avez participé s'est terminé à la suite d'un mot d'ordre du gouvernement vous allez arrêter de boycotter	Oui Non	3,3% 9,8%	1,8% 34,1%	5,3% 45,7%	10,4% 89,6%	,001	2	,001
<b>Total</b>		<b>13,1%</b>	<b>35,9%</b>	<b>51,0%</b>	<b>100,0%</b>			



### 3. Relation entre l'âge des participants et la décision d'arrêt de la campagne Boycott.

ELEMENTS	9.Si le boycott dont vous avez participé s'est terminé à la suite d'un mot d'ordre du gouvernement vous allez arrêter de boycotter		Total	HYPOTHESE			
	Oui	Non		Khi2	DI	C	
3.Votre Age :	Moins de 30 ans	2,4%	67,1%	69,4%	,000	2	,000
	30-40 ans	5,9%	14,8%	20,8%			
	Plus de 40 ans	2,1%	7,7%	9,8%			
	<b>Total</b>	<b>10,4%</b>	<b>89,6%</b>	<b>100,0%</b>			

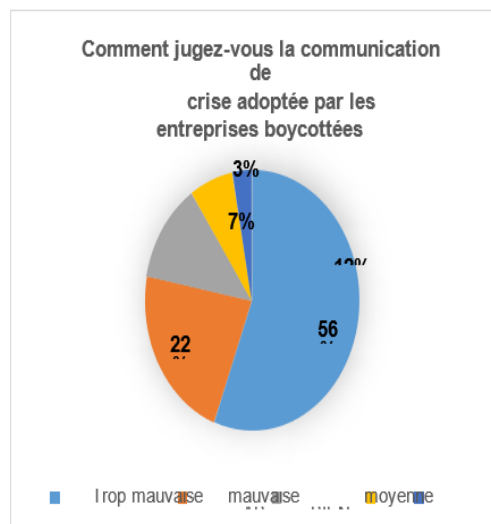
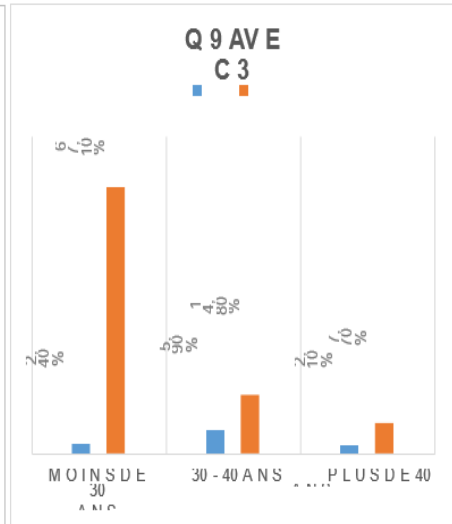
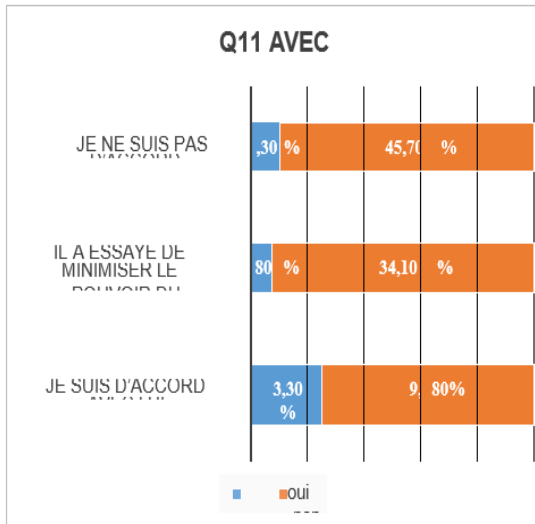
### 1. Relation entre points de vue des Boycotteurs sur les interventions des dirigeants et la continuité de la campagne du boycott.

ELEMENTS	14.Pensez-vous que le boycott continue ?		Total	HYPOTHESE			
	Non	Oui		Khi2	DI	c	
11. Que pensez-vous du discours du président du groupe AQUA, propriétaire de la marque AFRIQUIA Gas quand il a dit :	Je suis d'accord avec lui	1,8%	11,3%	13,1%	,003	1	,003
	Il a essayé de minimiser le pouvoir du digitale	2,1%	33,8%	35,9%			
	Je ne suis pas d'accord	0,9%	50,1%	51,0%			
	<b>Total</b>	<b>4,7%</b>	<b>95,3%</b>	<b>100,0%</b>			

## 2. Relation entre la qualité de la communication de crise et la cause de propagation.

ELEMETS	8.si oui pensez-vous que			Total	HYPOTHESE		
	La faiblesse de l'expérience des porte-parole des entreprises qui a contribué à cela	C'était la taille de la campagne qui a contribué à cela	Les deux		Khi2	Dl	C
6.Comment jugez-vous la communication de crise adoptée par les entreprises boycottées ?	Trop mauvaise	20,2%	13,6%	22,0%	<b>,000</b>	<b>8</b>	<b>,000</b>
	Mauvaise	5,9%	11,3%	5,0%			
	Moyenne	8,3%	4,2%	12,5%			
	AB	5,6%		0,9%			
	BIEN	3,0%		3,0%			
<b>Total</b>		<b>43,0%</b>	<b>29,1%</b>	<b>27,9%</b>			<b>100,0%</b>

### 3. Relation graphe





ESJ Social Sciences

## Accounting for the Effects of Oil Prices on Exchange Rate in Nigeria: Empirical Evidence from Linear and Non-Linear ARDL Models

*Nasir, Naeem I., MSc*

Department of Economics,  
Nigerian Defense Academy, PMB, Kaduna-Nigeria

*Suleiman Sa'ad*

Petroleum Studies Department, Organization of the Petroleum Exporting  
Countries (OPEC) Helderstorferstrasse, Vienna, Austria

*Aliyu Rafindadi Sanusi*

Department of Economics, Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria

*Ali Baba Usman*

Department of Economics, BABA-AHMED University, Kano Nigeria

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n16p284](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p284)

Submitted: 30 April 2023

Accepted: 15 June 2023

Published: 30 June 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Nasir N.I., Sa'ad S., Sanusi A.R. & Usman A.B. (2023). *Accounting for the Effects of Oil Prices on Exchange Rate in Nigeria: Empirical Evidence from Linear and Non-Linear ARDL Models*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (16), 284.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n16p284>

### Abstract

This study empirically examines the impact oil prices on the exchange rate in Nigeria. Time series annual dataset spanning 1980 to 2018 was estimated using the linear and nonlinear ARDL model developed by Pesaran and Shin, (1998) & Pesaran, et al. (2001) and Shin, et al. (2014); where oil prices, nominal exchange rate, interest rate, and oil revenue serves as the variables for analysis. From the result of the linear-ARDL models both the long run and short-run revealed that oil price has positive and significant impact on exchange rate. Similarly, the nonlinear model also revealed that, both in the long run and short-run, the depreciating effect of a fall in oil price is stronger than an appreciating effect of a rise in oil price of an equal magnitude. This, we argue, reflects the dependency of the economy on oil. One policy implication of this finding is that stability of oil prices and oil

revenue is critical for the stability of the domestic currency and, hence, prices. It is, therefore, recommended that authorities should focus on resolving the production difficulties in the Nigeria's oil industry as a means of reducing the current revenue volatility.

---

**Keywords:** linear and nonlinear ARDL, oil prices, exchange rate and oil revenue

## Introduction

Oil is one of the most significant natural resources in the modern economy and also it is fetching more and more relevance for oil exporting developing countries, which already records more than a half of world total oil consumption (Narayan et al, 2015). Similarly, for oil exporting countries, since early 1970s, oil has been accounting for a substantial part of their gross domestic product and exports earnings. The importance of oil arises from two broad dimensions; first, at international levels, oil products are the largest traded single commodity in the world whether measured in value or volume. Furthermore, market for crude oil is a truly international market. Secondly, at national level oil matters whether a country is an importer or exporter; for oil importing country, oil is often a major drain on the balance of payments. It also raises important concerns over import dependence and supply security. For the oil exporter like Nigeria, oil exports bring large-scale revenue and foreign exchange to the economy. However, it may also cause problems. The country can become dependent upon oil revenues and therefore vulnerable to fluctuations in oil prices.

Arguably, movement in oil prices in the international market may impose a significant pressure on oil dependent economies like Nigeria because; oil is the backbone of the economy and it contributes largely to economic activities in the country. From the beginning of 1970s global oil shock, oil prices remain unpredictable with high consequences on economic performance of Nigeria that solely depends on oil proceeds as a main source of revenue and foreign exchange.

Studies, including, Hamilton (1983); Hamilton et al (2003); Alimi & Fatukasi (2014); Oluwatosin, Omisakin, Yaqub & Oyinlola (2012); Ogun (1998); Mordi & Adebisi (2010); Shaari, Hussain & AbdulRahim (2013); Farzanegan & Markwardt (2007) have shown that there exists a firm empirical linkage between oil price changes and exchange rate fluctuation in oil exporting countries. For example, the link between prices of oil and exchange rate is likely to be a strong cause for fluctuations and instability in the value of the Nigerian Naira in response of the fluctuations in the international oil prices. This factor necessitated successive governments in Nigeria to introduce various exchange rate regimes as policy strategies to complement or reduce

the influence of the volatility of oil prices on the Nigerian Naira and the economy as a whole.

To better buttress, this argument, in 1970 when oil price was \$2.4/barrel, the real exchange rate was for Nigeria was ₦0.71 against the US dollar. By October 1973, the international oil market saw one of the significant increase in oil price where the price of oil rose by more than four hundred percent, the real exchange rate in Nigeria appreciated by ₦0.66 against the US dollar. The inflow of oil rents during the two global oil shocks led to large inflows of revenues into Nigerian economy. However, expecting that the oil revenues would be sustained; the Nigerian government completely neglected the tradable sectors such as agriculture and manufacturing in favor of the oil sector.

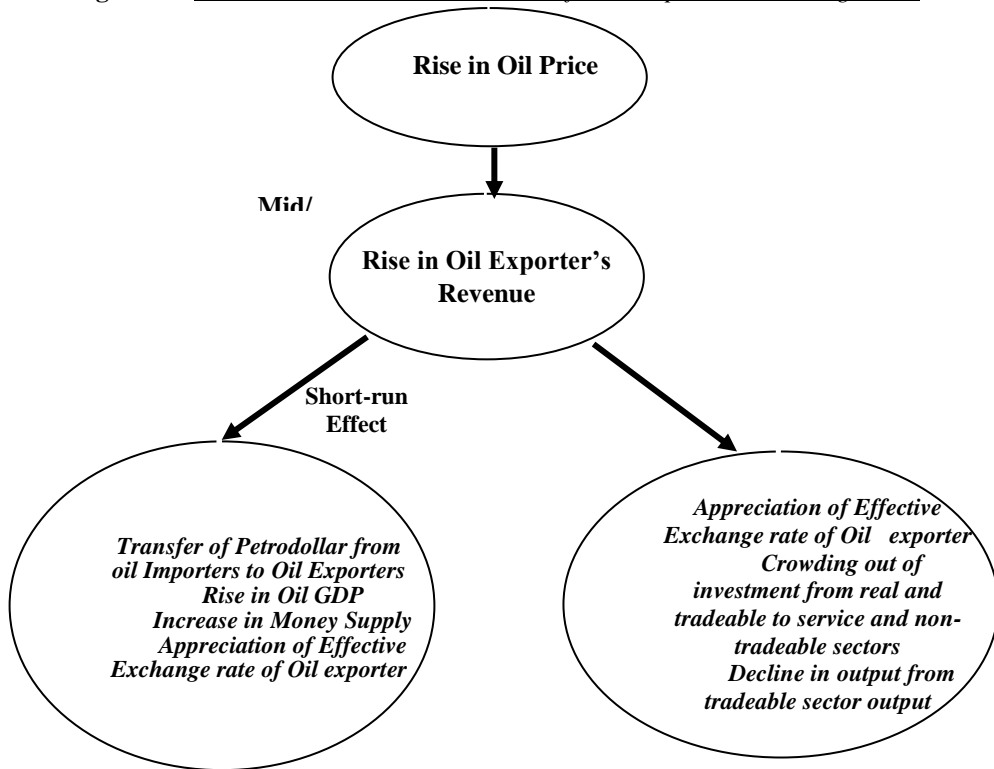
More recently, the movements in the Nigeria's exchange rate have empirically proven to reflect fluctuations in the price of oil throughout periods beyond those earlier aforementioned, these oil price fluctuations that caused a glut in the international oil market affected the exchange rate of Nigeria negatively. For instance, in 2015 when the oil price of decline to as low as \$41.85/ barrel, the Nigerian exchange rate further depreciated to ₦192 against US dollar and ₦253.5 against US dollar in 2016 when the oil price further fell to \$36.34. Since then, the exchange rate has continued to depreciate to as high as ₦305.8 against the US dollar in 2017 and 2018 following the continuous happenings in the international oil market.

Knowing the relationships between oil prices and exchange rates in a highly oil dependent economy like Nigeria will may help policymakers to formulate accurate assessment of exchange rate misalignment due to fluctuations in the international oil prices. The paper adds to the existing literature in developing countries by investigating the oil price pass-through effects on exchange rates in Nigeria, as well as the impact of (A) symmetric oil price deviations on domestic exchange rates using non-linear Autoregressive Distributed Lags Models. Second section of this paper examines the theoretical literature on movements of the exchange rate and global oil prices. Section three examines the existing studies on the linkage between global oil prices and exchange rates. The empirical methodology in Section four, while section five is the empirical findings and discussions. The sixth section is conclusion and policy implication of the findings.

## 2.0 Literature Review:

### 2.1: Theoretical Literature and Conceptual Framework

**Figure 1.0** *Theoretical transmission channels from oil price to exchange rate.*



Arguably, the literature on oil prices and exchange rates considers three direct transmission channels of oil prices to exchange rates: the terms of trade channel, the wealth effect channel and the portfolio reallocation channel (Buetzer et al., 2016). Figure 1 above shows two significant direct transmission channels of rise in oil prices to exchange rates through short term wealth effects and long-term portfolio effects.

The booms in oil sector that is accompanied by unprecedented rise in oil prices that brought about influx of foreign revenues to the oil exporting countries are traditionally analyzed in terms of “spending” and “resource movements or portfolio effects”. Arguably, oil sector can be considered as a separate enclave with its own capital, labor, and technology; it does not compete with the nonoil economy for resources.

The “spending” effect operates as follows; rise in international oil prices will lead to an influx of petrodollar revenues to the oil exporting countries. This will lead to increase domestic money supply, this in turn; the real exchange rates will tend to appreciate as the relative price of nontraded sectors rises. This will lead to shift of the productive resources from tradeable

to non-tradeable toward the nontraded sectors, which will result to greater dependence on oil for foreign exchange. The shift will in the short run will lead to movement of both labor and capital and investable resources towards oil sector, leading to a decline in tradeable sector investment and output.

However, if tradeable sectors can respond strongly to investments financed by oil revenues, product, market pulls toward the nontraded sectors may be counterbalanced in the medium to long run. On the other hand, if the tradeable sector cannot response to the phenomenon, there will be shortage of output with a consequence of rise in prices of tradeable goods; hence the country has to depend on imported goods, leading to domestic inflation with attendant BOP crises.

### **Empirical Literature**

The first strand focused on the connection between exchange rate and oil prices among OPEC member countries and some selected developed countries. Studies in this strand include (Chen and Chen, (2007); Yousefi and Wirjanto,(2004); Isse, (2010); Turhan, Hacıhasanoğlu and Soytaş, (2012); Jouko Rautava, (2004); Pershin, Molero and Gracia, (2015); Farzanegan and Markwardt, (2007); Shafi and Hua, (2014). Thus, much of the literature in this strand have empirically established that fluctuations in oil prices are the most significant factor that determines exchange rate fluctuations in the long term for particularly the developed economies.

However, studies such as Ferraro et al. (2015) suggests a systematic connection between changes in consumer prices and changes in exchange rate changes at the monthly and quarterly frequencies. Similarly, Sascha et al. (2012) recorded that the exchange rate of oil-producing countries systematically appreciates against those of oil-consuming countries aftershocks raising real oil prices. Apparently, while there is wide country variation, there is existence of considerable prove of a significant connection between oil prices and exchange rate for many countries that either import or export oil as a major commodity. Particularly, for oil-producing countries such as Iran, Farzanegan and Markwardt, (2007) dissected the dynamic connection between asymmetric oil price shocks and main macroeconomic variables in Iran. In divergence to the preceding empirical findings for net oil-consuming economies, oil price increase (decrease) has a significant positive (negative) influence on industrial output; suddenly, they could not detect a significant effect of oil prices fluctuation on real government expenditure, but the reaction of real imports and exchange rate to asymmetric oil price shocks were statistically significant.

The second strand of literature supports the suggestion that causality runs from oil prices to exchange rates, literature in this strand include; Amano and Van Norden, (1998); Zalduendo, (2006); Sadorsky, (2016); Schmidbauer



and Rosch, (2008); Bashar and Kabir, (2013); Narayan, Narayan and Prasad, (2008); Şahbaz, Adıgüzel, Bayat and Kayhan, (2013). Basically, most studies in this strand of literature found evidence of causal relationship between oil price to exchange rate for both importers and exporters of crude oil. Apparently, studies that support one-way causality from oil prices to exchange rate are basically supported by both theoretical and empirical results, particular for exporters of crude oil and most (oil) importers other than the USA with whose currency (the US dollar) is used to trade the commodity. However, Amano and Van Norden, (1998) found non-causal effect from exchange rate to oil prices even for the US economy. Whereas, Joscha Beckmann, Robert Czudaj and Vipin Arora, (2017) established that the theoretical underpinning for causality from exchange rates to oil prices is based on the fact that the oil price is expressed in the US dollar.

Hence, increase in the value in the US dollar increases the value of oil measured in terms of the domestic currency, and this reduces demand for oil outside the US, leading to a drop in the oil price, all else equal (Bloomberg and Harris, 1995; Akram, 2009) as cited by Joscha et al., (2017). Furthermore, Sabhaz et al. (2013) found the existence of causal effect from real exchange rate to oil prices on medium and long term for the case of the Romanian economy. Conclusively, despite few empirical findings establishing the presence of causality running from both real oil prices and real exchange rate, there is strong conviction in both theory and practice that the exchange rate of a single country (except the US dollar in many cases) cannot significantly affect the international price of oil. Sa'ad et al(2023), found , the oil price fluctuations showed a significant and incomplete pass-through to both exchange rates and inflation in Nigeria.

The third strand of literature found the presence of negative connection between exchange rate and oil prices, literature are; Grisse, (2010); Akram, (2004); Sari, Hammoudeh and Soytas (2009); Doğan, Ustaoglub and Demez, (2012); Elder and Serletis, (2008) [38]; Lippi and Nobili, (2008) [39]; Benassy-Quere et al. (2007); Huang and Guo, (2007). Basically, literature in this strand implies that an increase (decrease) in oil price brings about a decline (rise) in the exchange rate for either oil importers or exporters. The kind of the negative connection between oil prices and domestic exchange rate for both importers and exporters of crude is on both sides of the same coin: in that, a unit rise in the price of oil only depreciates the exchange rate of oil importers (not exporters), while a fall in oil prices only depreciates exchange rates of oil-producers (such as Nigeria). Empirically, Adeniyi et al. (2012), using two volatility models (GARCH and EGARCH) discovered that a rise in oil prices ends in the Nigerian exchange rate appreciation against the US dollar. However, Sascha et al. (2012) recorded that no evidence of exchange rates of

oil-producers systematically appreciates against that of oil-consumers aftershocks increasing the real oil price.

Empirically, the literature to which this study directly contributes to are those that assess the effect of oil prices on exchange rate on developing (oil-producing) countries in general and Nigeria in particular which is very much limited to a few studies: Farzanegan and Markwardt, (2007); Aliyu, (2009) and Adeniyi et al. (2012). Although a wealth of literature exists relating oil prices and exchange rate to rate growth in Nigeria, and assessing the influence of oil price changes on exchange rate in Nigeria using several tools of analysis. Thus, from the literature reviewed or accessed none them employed the symmetric and asymmetric ARDL model for the purpose of assessing the impact of oil prices on exchange rate for the developing countries (particularly Nigeria) covering the scope of this study as at the time this study was conducted. Hence, this study seeks to fill in the gap by focusing on the impact of prices of oil on exchange rate in Nigeria using the symmetric and asymmetric ARDL models.

## Methods

The empirical model of this study is based on the theoretical framework of Beckmann, Czudaj and Arora (2017) in order to form the connection between oil price and Nigerian exchange rate. Moreover, four variables are employed as the functional model, which are: exchange rate serves as the dependent variable while oil price, oil revenue and interest rate serves as independent variables

$$NEXR = f(OILP, OILR \text{ and } INTR) \dots\dots\dots (3.1)$$

Where: NEXR - Exchange rate; OILP - Oil price and OILR – stands for oil revenue; INTR – stands for interest rate. However, our regression model is specified below:

$$NEXR_t = \beta_0 + \beta_1 OILP_t + \beta_2 OILR_t + \beta_3 INTR_t + \mu \dots\dots(3.2)$$

Where the forecasting variables is the oil prices (OILP) and the outcome variable is the exchange rate (NEXR), all at time  $t$ ,  $\beta_0$  is the intercept of the model,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  and  $\beta_3$  are the model parameters and  $\mu$  is the Error component of the model. Taking natural log of equation 3.2 will yield the following estimable model:

$$\ln NEXR_t = \beta_0 + \beta_1 \ln OILP_t + \beta_2 \ln OILR_t + \beta_3 \ln INTR_t + \mu \dots\dots(3.3)$$

### 3.2 Model 2: Nonlinear ARDL (NARDL) Model

The model was developed by Shin, et al. (2014), this model permits the incorporation of the possibility of nonlinear effects of positive and negative changes in the regressors on the regress and, while the case of ARDL, wherein the possible impact regressors remains same. On the other hand, in case of the impact of segregated components of regressors is found to be the same, then NARDL model boils down to the standard symmetric ARDL model. In addition, NARDL method presents graphs of cumulative dynamic multipliers used to tinge out the adjustment patterns after the positive and negative shocks. Most importantly, the model is simple and complete enough to permit any asymmetric switching from short-run to long-run or vice versa.

In comparison to the classical co-integration tests, NARDL models give some other advantages. Firstly, they are robust in determining cointegration in small sample sizes (Romilly, Song, & Liu, 2001). Secondly, they can be employed irrespective of whether the regressors are stationary at level or at the first difference (i.e. I(0) or I(1)). They will be discarded, however, if the regressors are I(2). The other advantages of NARDL are the asymmetric NARDL framework of Shin et al. (2014) is mainly fit for analysis as it allows us not only to gauge the short- and long-run asymmetries but also to detect hidden co-integration. For example, a positive shock in oil prices may have a serious effect in the short-run while a negative shock has a weak effect in the long-run (or vice-versa).

$$\Delta NEXR = \alpha + \sum_{k=1}^{n1} \beta_k \Delta NEXR_{t-k} + \sum_{k=0}^{n2} \delta_k \Delta OILP_{t-k} + \sum_{k=0}^{n3} \sigma_k \Delta INTR_{t-k} + NEXR_{t-1} + OILP_{t-1} + \Delta INTR_{t-1} + \mu \dots 3.4$$

Where: **NEXR** = first difference of Exchange rate; **OILP** = first difference of oil price and **OILR** = first difference of oil revenue; **INTR** = first difference of interest rate,  $\mu$  = error term

#### 3.2.3 The symmetric and asymmetric models:

Following the works of Hatemi –J (2012) and Rafiq et al. (2016) the model shall be decomposed into partial sum of positive and negative oil shocks in order to reflect the rising and falling in the prices of oil as well as how the maximal and minimal shocks affect the exchange rate. Going by this objective and pioneering works of earlier researchers, this study explored the impacts of oil price shocks on the Nigerian exchange rate quoted against the US dollar in respect of a symmetric framework in model 1 and an asymmetric framework in model 2 in the following:

**Model 1: The symmetric model**

$$NEXR_{1it} = \alpha_{1it} + \beta_{1it}OILP_{1it} + \delta_{1it}OILR_{it} + \phi_{1it}INT_{it} + \mu_{1it} \quad (3.5)$$

**Model 2: The asymmetric model**

$$NEXR_{2it} = \alpha_{2it} + \beta_{2it}OILP_{2it}^+ + \gamma_{2it}OILP_{2it}^- + \delta_{2it}OILR_{it} + \phi_{2it}INT_{it} + \mu_{2it} \dots (3.6)$$

From the models above, NER stands for exchange rate, O represents oil prices,  $O^+$  represents positive or rising oil prices,  $O^-$  represents negative or falling oil prices, OR represents oil revenue and INT represents interest rate.  $t = 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985 \dots \dots \dots, 2018$ .

At the beginning,  $OILP_t$  (oil prices at time t) can be written as the following:

$$OILP_t = OILP_{t-1} + \epsilon_{1t} = OILP_0 + \sum_{i=1}^t \epsilon_{1i}, \dots \dots \dots, (3.7)$$

Where  $t = 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985 \dots \dots \dots, 2018$ , the constant  $O_0$  is the first constant and the slopes  $\epsilon_{1i}$  represents the disturbance term. Hence, the positive term is defined as:  $\epsilon_{1i}^+ = \max(\epsilon_{1i}, 0)$ , while the negative term is defined as:  $\epsilon_{1i}^- = \min(\epsilon_{1i}, 0)$ . Thus,  $\epsilon_{1i}$  can be written as:

$$\epsilon_{1i} = \epsilon_{1i}^+ + \epsilon_{1i}^- \dots \dots \dots (3.8)$$

Therefore;

$$OILP_t = OILP_{t-1} + \epsilon_{2t} = OILP_0 + \sum_{i=1}^t \epsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \epsilon_{2i}^- \dots \dots \dots (3.9)$$

Conclusively, both the higher and lower oil shocks can be defined cumulatively as:

$$OILP_t^+ = \sum_{i=1}^t \epsilon_{2i}^+ \text{ and } OILP_t^- = \sum_{i=1}^t \epsilon_{2i}^- \dots \dots \dots (3.10)$$

As regards the above specified relations among the aforementioned defined variables, the study employed both the linear and non-linear ARDL technique in order to ascertain the association between oil price shocks and exchange rate in Nigeria.

We employed both the linear and nonlinear ARDL model in order to detect the effect of rising and falling oil prices on exchange rate in Nigeria. Thus, in order to check for the stationarity of the data are tested using the KPSS test because it is more efficient than ADF and PP. however, the KPSS null hypothesis states that the process is stationary, while the ADF and PP where the null hypotheses states that the series is non-stationary. Thus, the unit root result is presented in Table 1.

**Table 1.** Unit Root Result; H0: Series is Stationary

Variables	KPSS at Levels	KPSS at First Difference	Remarks
NEXR	0.736[2 ]	0.249[ ]**	I (1)
OILP	0.412[1 ]**	-----	I (0)
OILR	0.632[ 1]	0.113[ ]**	I (1)
INTR	0.191[1 ]**	-----	I (0)

**KPSS Critical Value at 5% = 0.463**

\*\* indicates significant at 5%

[\* ] Indicates that no lag length was included in the tests.

The KPSS test used the “general to specific” method, which does not require a lag length to be included in the lag selection option. The estimation option used for the KPSS test was the Newey-West Bandwidth without intercept and trend. The KPSS results, at 5%, indicate that the variables of the study are integrated of different orders. OILP and INTR are stationary at levels, that is integrated of zero order [I (0)], while NEXR and OILR are stationary at first difference, that is integrated of order one [I (1)]. Therefore, at levels, the KPSS values for OILP and INTR are greater than 5 per cent, indicating that the null hypotheses of stationarity at levels cannot be rejected. For NEXR and OILR however, the KPSS values are greater than the critical at 5 per cent at level, but less than 5 per cent at first difference. Hence, NEXR and OILR have no unit root at first difference which means that they are integrated of order one (I(1)). Therefore, since the regressors are integrated of different orders, the data set has met necessary condition for NARDL model.

**Table 2.** Linear ARDL Model: Long-run Impact

*Dependent Variable: NEXR*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OILP	0.338	0.074	4.580	0.0050
OILR	0.005	0.039	0.117	0.9074
INTR	-0.675	0.089	-7.512	0.0000
C	-67.99	189.1	-0.359	0.7217

Table 2 shows the result of long-run impact of oil prices, oil revenue and interest rate on the exchange rate on. The result indicates that oil price (OILP) has a positive long-run impact on the nominal exchange rate (NEXR). The estimate is highly statistically significant and satisfies the *a priori* expectation. The positive and significant association between oil price and NEXR in Nigeria suggests that an oil price increase is likely to increase the exchange rate of Naira against the US dollar. This is expected as it strengthens the Nigerian balance of payment position and add to her foreign reserve. This

finding is consistent with Basher et al. (2012), Paresh et al. (2008), Hacıhasanoglu et al. (2013).

Furthermore, oil revenue (OILR) is also found to have a positive long-run impact on NEXR. The finding suggests that the value of Nigerian Naira appreciates by about 0.5% following a 1% rise in oil revenue (OILR). However, the coefficient of oil revenue is statistically insignificant. The positive association between oil revenue and NEXR satisfied the *a priori* expectation, however, because the estimated coefficient of oil revenue is insignificant, it suggests that oil revenue is yet to have appreciable long-run impact on the Nigerian economy. Rather than re-investing the oil revenue on capital projects to further boost the long-term potential of the economy, a very significant proportion of the revenue goes to the recurrent expenditure component of the Nigerian budget, election spending, and welfare of the political class in the country. Hence, oil, which is supposed to be a blessing to the country, becomes rather, a curse. This result contradicts Macdonald (1998) but conforms to the findings of Sannasse et al, (2012).

However, unlike oil price and oil revenue, interest rate (INTR) has a negative effect on exchange rate in the long-run. The result suggests that the long-run value of Nigerian naira depreciates following a rise in interest rate (INTR). In addition, the estimated coefficient of oil revenue is highly statistically significant as expected. INTR is the cost of borrowing capital for investment. Therefore, an increase in the cost of borrowing will discourage the foreign and the local investors to take loan from financial institutions for investment purposes. The result agrees with Muhammad and Muhammed (2012) study for Pakistan

**Table 3.** Linear ARDL Model: Short-run Impact

*Dependent Variable: NEXR*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<i>D(OILP)</i>	0.1687	0.0541	3.1152	0.0039
<i>D(OILR)</i>	0.0072	0.0029	2.4305	0.0211
<i>D(INTR)</i>	-0.0453	0.5993	-0.0757	0.9402
<i>ECMt (-1)</i>	-0.6721	0.0626	10.738	0.0000

Table 3 shows the result of short-run impact of oil prices, oil revenue and interest rate on exchange rate. As expected, the coefficient of the error correction mechanism (ECMt) is negative (-0.67) and highly statistically significant. This means that about 67 per cent of the disequilibrium error, which occurs in the short period, is corrected in one year, indicating a fairly fast adjustment.

The result also indicates that, in the short-run, oil prices (OILP) have a positive impact on nominal exchange rate (NEXR), and the estimate is highly statistically significant and satisfies the *a priori* expectation. However, in

terms of the magnitude of the impact, the short-run impact is less than the long-run. The finding corroborates Salim and Rafiq (2013), Cong and Shen (2013), Ng (2012), Bouchaout and Al-Zeaud (2012) and Farzanegan and Markwardt (2009).

Oil revenue (OILR) also exerts a positive impact on NEXR in the short-run. The result suggests that the value of Nigerian naira appreciates following a rise in oil revenue (OILR). The positive association between oil revenue and NEXR satisfied the *a priori* expectation; however, the estimated coefficient is smaller than that of the long-run estimate when compared. This is as expected because an increase in oil revenue increases foreign reserves and this increases forex supply and liquidity in the foreign exchange market. The findings of this study is consistent with Benhard (2013).

However, interest rate (INTR) posits a negative but insignificant impact on nominal exchange rate in the short-run. The result suggests that the value of Nigerian naira depreciates following a rise in interest rate (INTR). In addition, the estimated coefficient of interest rate is highly statistically significant. This is as expected since an increase in the cost of borrowing will discourage investors from taking loan from financial institutions for investment purposes. Furthermore, the positive sign suggests that, unlike the uncovered interest parity suggests, foreign investors do not appear to regard naira-denominated and foreign currency-denominated assets as substitutes, so that rise in domestic interest rates (hence, yield on naira-denominated assets) do not raise capital inflows to appreciate the naira.

**Table 4.** Nonlinear ARDL Model: Asymmetric Response of Exchange Rate to Oil Price

<b>Long Run Asymmetric Coefficients</b>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
<i>OILP_POSITIVE</i>	0.631	0.114	5.552	0.001
<i>OILP_NEGATIVE</i>	-0.706	0.132	-5.331	0.001
<i>OILR_POSITIVE</i>	0.019	0.007	2.860	0.019
<i>OILR_NEGATIVE</i>	-0.006	0.005	-1.311	0.209
<i>INTR_POSITIVE</i>	0.302	0.159	1.897	0.077
<i>INTR_NEGATIVE</i>	0.988	0.247	3.997	0.001
<i>C</i>	-28.20	8.909	-3.165	0.006
<b>Short Run Asymmetric Coefficients</b>				
<i>D(NEXR(-1))</i>	0.230	0.172	1.343	0.199
<i>D(OILP_POSITIVE)</i>	0.348	0.084	4.132	0.009
<i>D(OILP_POSITIVE(-1))</i>	0.662	0.092	7.176	0.000
<i>D(OILP_POSITIVE(-2))</i>	0.107	0.007	14.82	0.000
<i>D(OILP_NEGATIVE)</i>	-0.045	0.109	-0.418	0.682
<i>D(OILP_NEGATIVE(-1))</i>	-0.034	0.012	-2.747	0.038
<i>D(OILP_NEGATIVE(-2))</i>	-0.457	0.125	-3.659	0.002

<i>D(OILR_POSIVITE)</i>	-0.007	0.003	-2.248	0.040
<i>D(OILR_POSITIVE(-1))</i>	0.011	0.004	2.697	0.016
<i>D(OILR_NEGATIVE)</i>	-0.005	0.003	-1.465	0.163
<i>D(INTR_POSITIVE)</i>	1.446	2.175	0.665	0.516
<i>D(INTR_POSITIVE(-1))</i>	-7.026	2.518	-2.789	0.013
<i>D(INTR_NEGATIVE)</i>	2.133	2.742	0.778	0.448
<i>ECMt(-1)</i>	-0.786	0.144	-5.472	0.000

Table 4 shows the result of non-linear ARDL model of asymmetric relationship between NEXR, oil price (OILP), oil revenue (OILR) and interest rate (INTR), in both the long-run and in the short-run. The nonlinear ARDL model allows determining whether the dependent variable responds symmetrically or asymmetrically (positively or negatively) to changes in the independent variables. If the exchange rate responds positively or negatively to positive and negative changes in oil price with the same magnitude, then the relationship between exchange rate and oil price is symmetric, if otherwise, it is asymmetric.

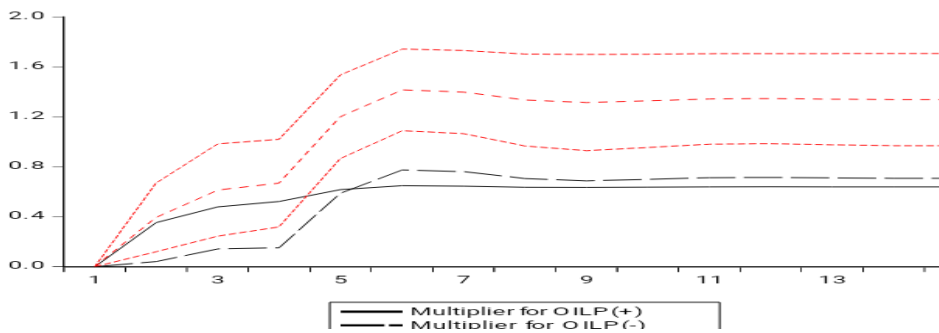
The long-run result shows that the reaction of NEXR to rising oil price is (+0.63) while the response of NEXR to falling oil prices is (-0.706). This implies that when OILP increases, NEXR appreciates, but when OILP decreases, NEXR depreciates with different magnitudes, suggesting that the response of NEXR to rising OILP is different from its response to negative changes in OILP. Therefore, the association between oil prices and exchange rate is asymmetric and, in addition, nominal exchange rate reaction to a fall in oil prices is more than its response to the rise in oil prices. That means that appreciation of the nominal exchange rate in response to a rise in oil price is larger than the depreciation resulting from a fall in oil price of the same magnitude. This finding conforms to the results of studies by Bashir and Sadorsky (2016), Schmidbauer and Rosch (2008), Chen and Chen (2007) and Zalduendo (2006).

Furthermore, the reaction of NEXR to rising oil revenue (OILR) is positive while the reaction of NEXR to falling oil revenue (OILR) is negative. The result shows that NEXR appreciates when OILR increases, but depreciates following a decrease in OILR. This conforms to the *a priori* expectation. For interest rate however, the reaction of NEXR to both rising and falling changes in interest rate is indifference. It implies that NEXR appreciates irrespective of whether interest rate rises or falls. It appreciates by about 30 per cent when interest rate increases but appreciates by about 98 per cent when interest rate falls.

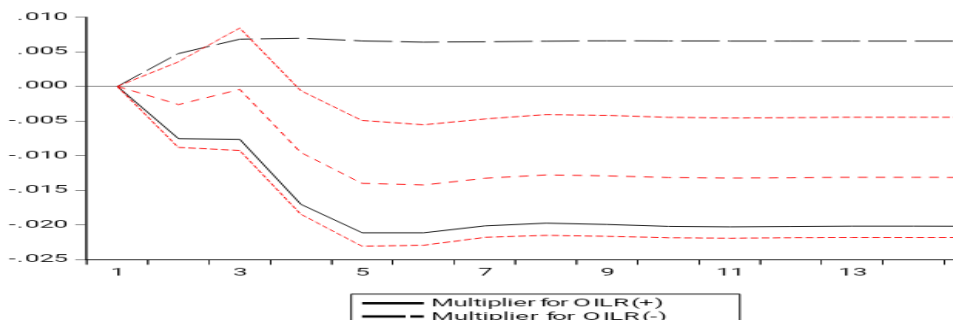


From the Table, the short-run results showed nominal exchange rate respond positively to rising oil prices at different lags and negatively to falling oil prices. The response is, however, stronger to a rise than to a similar fall in oil prices. This conforms to the a priori expectation. For oil revenue, however, only OILR (-1) conforms to the a priori expectation, with 1.1 per cent appreciation in nominal exchange rate following a 1 per cent rise in OILR (-1). However, NEXR depreciates by about 0.5 per cent when OILR decreases by 1 per cent.

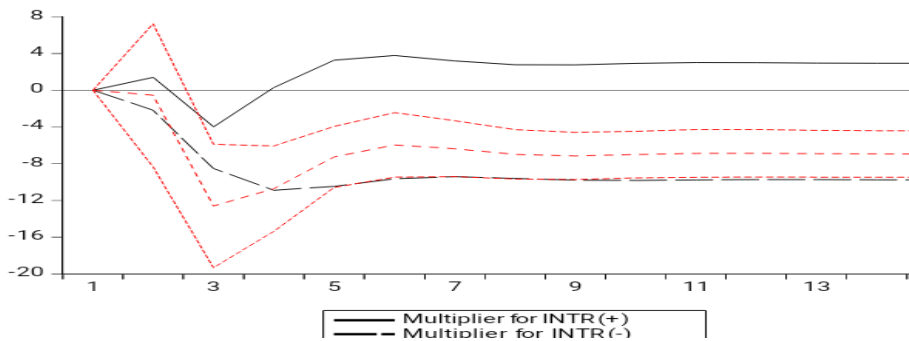
Similarly, the long-run result, the response of NEXR to both rising and falling interest rate is indifference. It implies that NEXR appreciates irrespective of whether interest rate rises or falls. The error correction mechanism (ECMt) is negative (-0.786) and highly significant. This means that about 79 per cent of the disequilibrium error, which occurs in the short-run, is corrected in one year.



**Figure 1.** Non-Linear Asymmetric Plots for Oil prices



**Figure 2.** Non-Linear Asymmetric Plots for Oil revenue



**Figure 3.** Non-Linear Asymmetric Plots for Interest rate.

Figure 1, 2 and 3 further confirms that oil prices (OILP) and oil revenue (OILR) exhibit asymmetric behaviors while interest rate (INTR) is symmetric. This is because the asymmetric plot for oil prices (OILP) and oil revenue (OILR), represented by red dotted lines, neither coincide with the positive nor with the negative multipliers for each of the variables, whereas, asymmetric plot for interest rate (INTR) coincide with the negative multiplier. The implication of the findings is that, nominal exchange rate responds to increases in oil prices and oil revenue is different from its response to decrease in oil price and oil revenue, which is as expected.

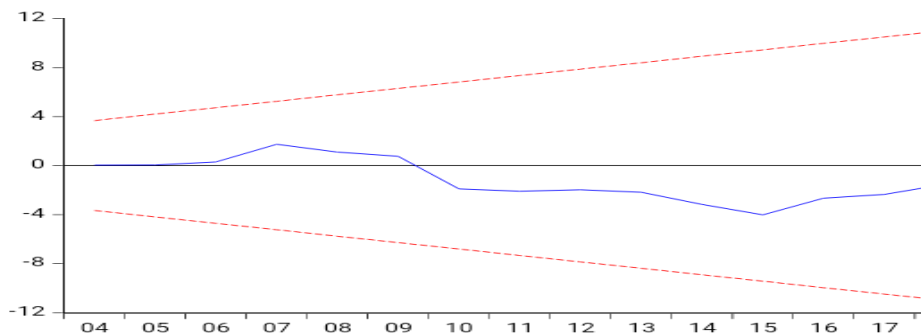
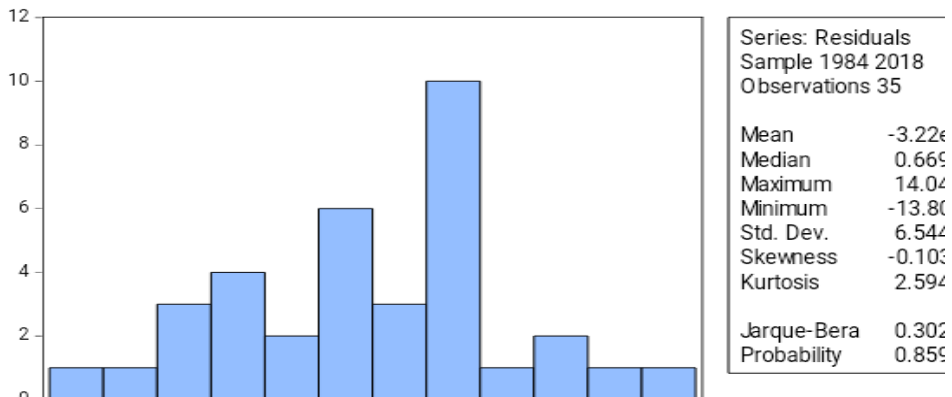
**Table 5.** Post Estimation Tests *Serial Correlation; H<sub>0</sub>: No autocorrelation*

-statistic	0.606999	Prob. F(2,13)	0.5597
Obs*R-squared	2.989303	Prob. Chi-Square(2)	0.2243
<b><i>Heteroskedasticity</i></b>			
F-statistic	0.000922	Prob. F(1,32)	0.9760
Obs*R-squared	0.000979	Prob. Chi-Square(1)	0.9750

*Source: E-views 9 Output*

Table 5 indicates the post estimations test results. The serial correlation test has a probability value of 0.559 which is greater than 0.05 which submits that the null hypothesis of no-serial correlation fail to be rejected. Similarly, the probability value of heteroskedasticity is 0.976 submitting that the null hypothesis of no-heteroscedasticity is failed to be rejected. ,

**Figure 4.** Normality plot



**Figure 5.** CUSUM Plot of Stability

Furthermore, the normality plot by Jacque-Bera is presented in figure 2 with the value and the probability which are 0.303 and 0.8595 respectively. Hence, the null hypothesis of the residuals is normally distributed is accepted. Also, the result passed the test of stability of CUSUM and CUSUM of squares tests which is presented in Figure 4 and 5. Therefore, it can be concluded that the residuals in the model are stable.

### Conclusion

This study uses linear and non-linear ARDL models to determine the impact of oil prices on the exchange rate in Nigeria for the period 1980 to 2018. The empirical results indicate that the effects of oil price and oil revenue are asymmetric with respect to nominal exchange rate because the responses of nominal exchange rate to increases in oil price and oil revenue are different from its response to decreases in oil price and oil revenue. It was found that, in the long term, when oil prices fall nominal exchange rate falls (depreciates). The long-run result indicates that the response of NEXR to positive changes in OILP is positive while the response of NEXR to negative changes in OILP

is negative. This implies that when OILP increases, NEXR appreciates but when OILP decreases, NEXR depreciates. Furthermore, the exchange rate responds more strongly to a fall in oil price (-0.71) of a given magnitude than for a rise in oil price (0.63) of the same magnitude. This suggests that the response of NEXR to positive changes in OILP is different from its response to negative changes in OILP. Therefore, the association between oil prices and exchange rates is asymmetric. The larger depreciating effect of a fall in oil price relative to the appreciating effect of a rise of the same magnitude reflects, in part, the dependence of the Nigerian economy on oil.

Like oil price, the reaction of NEXR to rising oil revenue (OILR) is positive while the reaction of NEXR to falling oil revenue (OILR) is negative. The result shows that NEXR appreciates by about 19% when OILR increases and depreciates by about 0.6 per cent following a decrease in OILR. The implication of rising oil revenue for an oil dependent economy like Nigeria is that the number of barrels sold is expected to increase and generate substantial revenue and then translate to the growth of the economy. For interest rate however, the reaction of NEXR to both rising and falling interest rate is indifferent. This implies that NEXR appreciates irrespective of whether interest rate rises or falls. It appreciates by about 30 per cent when interest rate increases but appreciates by about 98 per cent when interest rate falls.

### References:

1. Adıgüzel, U., Bayat, T., Kayhan, S., & Nazlıoğlu, Ş. (2013). Oil prices and exchange rates in Brazil, India and Turkey: time and frequency domain causality analysis. *Siyaset, Ekonomik Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 49-73.
2. Akpan, E.O., 2009. Oil price shocks and Nigeria's macro-economy. <http://www.csae.ox.ac.uk/conferences/2009-EDiA/papers/252-Akpan.pdf>.
3. Akram, Q. F. (2009). Commodity prices, interest rates and the dollar. *Energy economics*, 31(6), 838-851.
4. Al-mulali, U. & Sab, C.N.B.C. (2012). Oil Prices and the Real Exchange Rate in Oil-Exporting Countries. *OPEC Energy Review*, 36 (4), 375–382.
5. Alley, I., A. Asekomeh, H. Mobolaji and Y.A. Adeniran, 2014. Oil price shocks and Nigerian economic growth. *Eur. Sci. J.*, 10: 375-391.
6. Aliyu, S.U.R., (2009). Oil price shocks and the macroeconomy of Nigeria: A non-linear approach. *MPRA Paper No. 18726*. <http://mpa.ub.unimuenchen.de/18726/>.

7. Alimi, R. S., & Fatukasi, B. (2014). The role of oil prices and real exchange rate on the output growth in Nigeria. *International Journal of Financial Economics*, 3(2), 70-79.
8. Amano, R. A., & Van Norden, S. (1998). Exchange rates and oil prices. *Review of International Economics*, 6(4), 683-694.
9. Amano, R. A., & Van Norden, S. (1998). Oil prices and the rise and fall of the US real exchange rate. *Journal of international Money and finance*, 17(2), 299-316.
10. Andrew Williams (2011). Shinning a light on the resource curse: An empirical analysis of the relationship between natural resources, transparency and economic growth. *Journal of World Development*, Vol. 39, No. 4, pp. 490–505.
11. Arize, A. C., Osang, T., & Slottje, D. J. (2000). Exchange-rate volatility and foreign trade: evidence from thirteen LDC's. *Journal of Business & Economic Statistics*, 18(1), 10-17.
12. Aziz, A.I.M., & Bakar, N.A.A. (2011). Oil Price & Exchange Rate: A Comparative Study between Net Oil Exporting and Net Oil Importing Countries, *European Journal of Economics, Finance & Administrative Sciences*, 42, 13-28.
13. Babatunde, M. A. (2015). Oil price shocks and exchange rate in Nigeria. *International Journal of Energy Sector Management*, 9(1), 2-19.
14. Balabanoff, S. (1995b) Oil Price Changes and Economic Activity in the US and Germany. OPEC Review XXI No 3, Autumn.
15. Balassa, B. (1964). The Purchasing-Power-Parity Doctrine: A Reappraisal. *Journal of Political Economy*, 72, 6, 584-596.
16. Basedau, M., & Lay, J. (2009). Resource curse or rentier peace? The ambiguous effects of oil wealth and oil dependence on violent conflict. *Journal of peace research*, 46(6), 757-776.
17. Bashar, O. K. M. R., & Kabir, S. H. (2013). Relationship between Commodity Prices and Exchange Rate in Light of Global Financial Crisis: Evidence from Australia. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 4(5), 265-269.
18. Beckmann, J., Czudaj, R., & Arora, V. (2017). The relationship between oil prices and exchange rates: Theory and Evidence. *US Energy Information Administration working paper series*.
19. Beckmann, J., & Czudaj, R. (2013). Is there a homogeneous causality pattern between oil prices and currencies of oil importers and exporters? *Energy Economics*, 40, 665-678
20. Beckmann, J., & Czudaj, R. (2013). Oil prices and effective dollar exchange rates. *International Review of Economics & Finance*, 27, 621-636.

21. Beenstock M. (1995) An Econometric Model of the Oil Importing Developing Countries. *Economic Modelling* 12(1).
22. Bodenstein, M., Erceg, C. J., & Guerrieri, L. (2011). Oil shocks and external adjustment. *Journal of International Economics*, 83(2), 168-184.
23. Brian Pinto (1987). Nigeria during and after the oil boom: A policy comparison with Indonesia. *The World Bank economic review, Vol. 1, No. 3: 419-445*.
24. Buetzer, S., Habib, M. M., & Stracca, L. (2012). Global Exchange Rate Configurations: Do Oil Shocks Matter? European Central Bank , Working Paper Series, No: 1442.
25. Canova, F., & De Nicolo, G. (2002). Monetary disturbances matter for business fluctuations in the G-7. *Journal of Monetary Economics*, 49(6), 1131-1159.
26. Cassel, G. (1918). Abnormal deviations in international exchanges. *The Economic Journal*, 28(112), 413-415.
27. Chen, H., Liu, L., Wang, Y., & Zhu, Y. (2016). Oil price shocks and U.S. dollar exchange rates. *Energy*, 112, 1036–1048.
28. Chen, S. S., & Chen, H. C. (2007). Oil prices and real exchange rates. *Energy Economics*, 29(3), 390-404.
29. Corden W.M. (1976) Framework for Analysing the Implications of the Rise in Oil Prices. In Rybczynski T.M. (Ed) *The Economics of the Oil Crisis*. London: Macmillan.
30. Coudert, V., Mignon, V., & Penot, A. (2008). Oil price and the dollar. *Energy Studies Review*, 15(2).
31. Doğan, S., Ustaoglu, M., & Demez, S. (2012). Relationship between Real oil price and Real exchange rate: the case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 1293-1300
32. Dwivedi, D.N. (2012). “Macroeconomics theory and policy” New Delhi: *McGraw hill higher education*. 4th edition; PP. 439-450 and PP. 513-524.
33. Elder, J., & Serletis, A. (2008). Long memory in energy futures prices. *Review of Financial Economics*, 17(2), 146-155.
34. Englama, A., Duke, O. O., Ogunleye, T. S., & Isma'il, F. U. (2010). Oil prices and exchange rate volatility in Nigeria: an empirical investigation. *Central Bank Of Nigeria*, 48(3), 31.
35. Eslamloueyan, K. & Kia, A. (2015). Determinants of the Real Exchange Rate in Oil-Producing Countries of the Middle East and North Africa: A Panel Data Investigation. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(4), 842-855.

36. Farzanegan, M., & Markwardt, G. (2007). The effects of oil price shocks on the Iranian economy, faculty of business. *Germany: Dreden University of Technology, D-01062, Dresden.*
37. Ferraro, Rogoff and Rossi (2015) Can Oil Prices Forecast Exchange Rates? An Empirical Analysis of the Relationship between Commodity Prices and Exchange Rates. [https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working\\_paper\\_pdfs/803.pdf](https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/803.pdf)
38. Fried E.R. & Schultze C.L. (1975) Higher Oil Prices and the World Economy: The Adjustment Problem. Washington D.C. : The Brookings Institution.
39. Ghosh, S. (2011). Examining crude oil price–Exchange rate nexus for India during the period of extreme oil price volatility. *Applied Energy*, 88(5), 1886-1889.
40. Grisse, C. (2010). What drives the oil-dollar correlation? *Unpublished manuscript.*
41. Hamilton, J.D. 1983. Oil and the macro economy since world war II. *J. Political Econ.*, 91: 228-248.
42. Hamilton and James D, (2003). What is an oil shock? *Journal of econometrics* 113; 363-98.
43. Heal & Chichilnisky G. (1991) Oil and the International Economy. Oxford: Clarendon Press.
44. Huntington H.G. (1998) Crude Oil Prices and US Economic Performance: Where does the Asymmetry Reside? *The Energy Journal* 19(4).
45. Isah, A., Dikko, H. G., & Chinyere, E. S. (2015). Modeling the impact of crude oil price shocks on some macroeconomic variables in Nigeria using GARCH and VAR Models. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 4(5), 359-367.
46. Ioannidis, C., & Ka, K. (2018). The impact of oil price shocks on the term structure of interest rates. *Energy Economics*, 72, 601-620.
47. Jahan-Parvar, R. M, & Mohammadi, H. (2011). Oil Prices and Real Exchange Rates in Oil-Exporting Countries: A Bounds Testing Approach, *Journal of Developing Areas, Tennessee State University, College of Business*, 45(1), 313-322.
48. Jin, G. (2008). The impact of oil price shock and exchange rate volatility on economic growth: A comparative analysis for Russia, Japan, and China. *Research Journal of International Studies*, 8(11), 98-111.

49. Kejriwal, M., & Perron, P. (2010). Testing for multiple structural changes in cointegrated regression models. *Journal of Business & Economic Statistics*, 28(4), 503-522.
50. Kisswani, K. M., Harraf, A., & Kisswani, A. M. (2018). Revisiting the effects of oil prices on exchange rate: asymmetric evidence from the ASEAN-5 countries. *Economic Change and Restructuring*, 1-22.
51. Koop, G., Pesaran, M. H., & Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of econometrics*, 74(1), 119-147.
52. Krugman, P. (1987). The narrow moving band, the Dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher: Notes on trade in the presence of dynamic scale economies. *Journal of development Economics*, 27(1-2), 41-55.
53. Krugman, P. R. (1984). The international role of the dollar: theory and prospect. In *Exchange rate theory and practice* (pp. 261-278). University of Chicago press.
54. Krugman, P. (1983). Oil Shocks and Exchange Rate Dynamics. National Bureau of Economic Research, Inc. Chapters, in: *Exchange Rates and International Macroeconomics*, 259-284
55. Kutan, A. M., & Wyzan, M. L. (2005). Explaining the real exchange rate in Kazakhstan, 1996–2003: Is Kazakhstan vulnerable to the Dutch disease? *Economic Systems*, 29(2), 242-255.
56. Lee K.N.S. and Ratti R.A. (1995) Oil Shocks and the Macro Economy: The Role of Price Variability. *The Energy Journal*, 16(4).
57. Lippi, F., & Nobili, A. (2008). Oil and the macroeconomy: A structural VAR analysis with sign restrictions. *CEPR Discussion Paper No. DP6830*
58. Lizardo, R. A., & Mollick, A. V. (2010). Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates. *Energy Economics*, 32(2), 399–408.
59. Lv, X., Lien, D., Chen, Q., & Yu, C. (2018). Does exchange rate management affect the causality between exchange rates and oil prices? Evidence from oil-exporting countries. *Energy Economics*, 76, 325-343.
60. Mandizha, B. (2014). “Inflation and exchange rate depreciation: a granger causality test at the naissance of Zimbabwe’s infamous hyperinflation (2001-2005)” *journal of economic and financial review; Vol. 3, No. 9.*
61. Mankiw, N. G. (2001). *Principles of economics*. Orlando: Harcourt college publishers.
62. Mathiesen L. (Ed.) (1981) *The Impact of Rising Oil Prices on the World Economy*. London: Macmillan.



63. Mbutor, O.M. (2013). Inflation in Nigeria: how much is the function of money? *Journal of economics and international finance*; Vol. 6, No. 1
64. McKenzie, M. D., & Brooks, R. D. (1997). The impact of exchange rate volatility on German-US trade flows. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 7(1), 73-87.
65. McKillop, A. (2004). Oil price trends through 2004–2010. *Petroleum World*.
66. Mishkin, S.F. (2009). *The economics of money, banking and financial markets*” Boston: Pearson publishers. PP. 437.
67. Mitra P.K. (1994) *Adjustment in Oil-Importing Developing Countries: A Comparative Economic Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
68. Mordi, C.N.O. (2006). “Challenges of Exchange Rate Volatility in Economic Management in Nigeria”, *Central Bank of Nigeria Journals, Volume 30; No 3*.
69. Mordi, C. N., & Adebisi, M. A. (2010). The asymmetric effects of oil price shocks on output and prices in Nigeria using a structural VAR model. *Economic and Financial Review*, 48(1), 1-32.
70. Mork K.A. (1994) *Business Cycles and the Oil Market*. Energy Journal Special Issue.
71. Narayan, P. K., Narayan, S., & Prasad, A. (2008). Understanding the oil price-exchange rate nexus for the Fiji islands. *Energy Economics*, 30(5), 2686-2696.
72. Nguyen, M. (2015). *The relationship between oil prices and exchange rates: evidences from Norway, Canada and Mexico (Master's thesis)*.
73. Nikbakht, L. (2010). Oil prices and exchange rates: the case of OPEC. *Business Intelligence Journal*, 3(1), 83-92.
74. Nneka, B.A. (2008). *Impact of exchange rate instability on selected macroeconomic indices in Nigeria (1990-2004)” a published MSc thesis submitted to the department of financial management technology, federal university of technology Owerri*.
75. Obadan, M.I. (2006). “Overview of exchange rate management in Nigeria from 1986 to date” *CBN journals; Vol. 30, No.3*.
76. Ogun, O. (1998). Real exchange rate movements and export growth: Nigeria, 1960-1990. *African Economic research consortium*, research paper number 82.
77. Olomola, P. A., & Adejumo, A. V. (2006). Oil price shock and macroeconomic activities in Nigeria. *International Research Journal of Finance and Economics*, 3(1), 28-34.

78. Olomola, A., (2006): "Oil Price Shock and Aggregate Economic Activity in Nigeria", *African Economic and Business Review* Vol.4: 2, ISSN 1109-5609
79. Olusegun, O.A., (2008). Oil price shocks and the Nigerian economy: A forecast error variance decomposition analysis. *J. Econ. Theory*, 2: 124-130.
80. Osuji, E. (2015). International oil prices and exchange rate in Nigeria: A causality analysis. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 4(3), 11-22.
81. Omoniyi, B.B. and O.A. Omobitan; (2011). The impact of foreign direct investment and economic growth in Nigeria. *Int. Res. J. Fin. Econ.*, 73: 122-132.
82. Oriakhi, D.E. and I.D. Osaze; (2013). Oil price volatility and its consequences on the growth of the Nigerian economy: An examination (1970-2010). *Asian Econ. Fin. Rev.*, 3: 683-702.
83. Oyeyemi, A.M.; (2013). The growth implications of oil price shock in Nigeria. *J. Emerging Trends Econ. Manage. Sci.*, 4: 343-349.
84. Pesaran, H. H., & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics letters*, 58(1), 17-29.
85. Pereira A.U. & Tims W. (1987) Socio-Economic and Policy Implications of Energy Price Increases. Aldershot: Gower.
86. Rautava, J. (2004). The role of oil prices and the real exchange rate in Russia's economy—a cointegration approach. *Journal of comparative economics*, 32(2), 315-327.
87. Reboredo, J. C. (2012). Modelling oil price and exchange rate co-movements. *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 419–440.
88. Sa'ad S., Usman A.B., Omaye S.O. & Yau H. (2023). *Asymmetric Pass-through Effects of Oil Price Shocks and Exchange Rates on Inflation in Nigeria: Evidence from a Nonlinear ARDL Model*. *ESI Preprints*. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.1.2023.p350>
89. Şahbaz, A., Adıgüzel, U., Bayat, T., & Kayhan, S. (2014). Relationship between oil prices and exchange rates: the case of Romania. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research/Academy of Economic Studies*, 48(2), 245-256.
90. Schmidbauer, H., & Rösch, A. (2008). Volatility spillovers between crude oil prices and US dollar to Euro exchange rates. *Unpublished Research Paper*.
91. Shaari, M. S., Pei, T. L., & Rahim, H. A. (2013). Effects of oil price shocks on the economic sectors in Malaysia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 3(4), 360-366.
92. Shaari, M. S., Hussain, N. E., & Abdul Rahim, H. (2013). The effects of oil price changes and exchange rate volatility on unemployment:

- Evidence from Malaysia. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 2(4), 72-83.
93. Shakoor, A. (2016). The effect of oil price on exchange rate in Ghana (Doctoral dissertation).
94. Sharma, N. (1998). Forecasting oil price volatility (Doctoral dissertation, Virginia Tech).
95. Sotoudeh, M. Ali, & Worthington, C.A. (2015). Macroeconomy and Financial Market Effects of Oil Price Changes: A Comparison of Large Net Oil-Producer and Oil-Consumer Countries. *Economic Papers*, 34(1-2), 11-22.
96. Soytaş, U., Sari, R., Hammoudeh, S., & Hacıhasanoğlu, E. (2009). World oil prices, precious metal prices and macroeconomy in Turkey. *Energy Policy*, 37(12), 5557-5566.
97. Su, X., Zhu, H., You, W., & Ren, Y. (2016). Heterogeneous effects of oil shocks on exchange rates: evidence from a quantile regression approach. *Springer Plus*, 5(1), 1187.
98. Suleiman Sa'ad (2010). Improved technical efficiency and exogenous factors in transportation demand for energy: An application of structural time series analysis to South Korean data. *Energy*, 35 (2010) 2745-2751.
99. Tamunonimim et.al (2013) "Exchange rate and macroeconomic performance in Nigeria: a causal post-SAP investigation" *Global journal of management and business research finance; Vol. 9, No. 7*.
100. Turhan, I., Hacıhasanoğlu, E., & Soytaş, U. (2012). Oil prices and emerging market exchange rates. *Central Bank of the Republic of Turkey WP*, 12(01).
101. Umar, G. & Kilishi, A.A (2010). Oil price shocks and the Nigerian economy: A variance autoregressive (VAR) model. *International Journal of Business Management*, 5: 39-49.
102. Volkov, N. I., & Yuhn, K. (2016). Oil price shocks and exchange rate movements. *Global Finance Journal*, 31, 18-30.
103. Yousefi, A., & Wirjanto, T. S. (2004). The empirical role of the exchange rate on the crude-oil price formation. *Energy Economics*, 26(5), 783-799.
104. Zalduendo, M. J. (2006). Determinants of Venezuela's Equilibrium Real Exchange Rate (No. 6-74). *I7 International Monetary Fund*.