

European Scientific Journal, *ESJ*

July 2026

European Scientific Institute, ESI

The content is peer reviewed

ESJ Social Sciences

July 2026 edition vol. 22, No. 19

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 century¹. 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,

¹ 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

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, Saarbrücken, 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,
Shamakhy Astrophysical Observatory of the Ministry of Science and Education of the
Republic of Azerbaijan

Henryk J. Barton,
Jagiellonian University, Poland

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

Billy Adamsen,
University of Southern Denmark, Denmark

Marinella Lorinczi,
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

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 Olavegogeoascoechea,
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,
Damietta University, Egypt

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 Gentzoglanis,
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,
College of Nursing, Qatar University, Qatar

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

Valentina Manoiu,
University of Bucharest, Romania

Andrzej Palinski,
AGH University of Science and Technology, Poland

Jose Carlos Teixeira,
University of British Columbia Okanagan, Canada

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,
Dnieper Academy of Continuing Education, 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

Marco Mele,
Unint University, Italy

Okyay Ucan,
Omer Halisdemir University, Turkey

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

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

Pierluigi Passaro,
University of Bari Aldo Moro, Italy

Georges Kpazai,
Laurentian University, Canada

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

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

Natalia Sizochenko
Dartmouth College, USA

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

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 Università 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 Katsarska,
Air Force Academy, 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,
Holy Family 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

Devang Upadhyay,
University of North Carolina at Pembroke, USA

Nyamador Wolali Seth,
University of Lome, Togo

Akmel 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

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

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

Alla Manga,
University 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 Politécnica de Chimborazo, Ecuador

T.M.S.P.K. Thennakoon,
University of Sri Jayewardenepura, 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

Eveligh Cecilania 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

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

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 Supérieure (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

Yue Cao,
Southeast University, China

Audrey Tolouian,
University of Texas, USA

Asli Cazorla Milla,
Universidad Internacional de Valencia, Spain

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

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

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

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

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

Adriana Burlea-Schiopoiu,
University of Craiova, Romania

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

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

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,
Dnopetrovsk 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

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

Alami Hasnaa,
Universite Chouaid Doukkali, Maroc

Emmanuel Acquah-Sam,
Wisconsin International University College, Ghana

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

Gibet Tani Hicham,
Abdemalek Essaadi University, Morocco

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

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

Hicham Es-soufi,
Moulay Ismail University, Morocco

Imad Ait Lhassan,
Abdelmalek Essaâdi University, Morocco

Adil Brouri,
Moulay Ismail University, Morocco

Nouredine 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 Abbes, 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

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

Umut Sener,
Aksaray University, Turkey

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

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

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

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

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

Soumaya Outellou,
Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques, Morocco

Rafael Antonio Estevez Ramos,
Universidad Autónoma del Estado de México

Mohamed El Mehdi Saidi,
Cadi Ayyad University, Morocco

Ouattara Amidou,
University of San Pedro, Côte d'Ivoire

Murry Siyasiya,
Blantyre International University, Malawi

Benbrahim Mohamed,
Centre Regional des Métiers de l'Education et de la Formation d'Inezgane (CRMEF),
Morocco

Er-razine Soufiane,
Regional Centre for Education and Training Professions, Morocco

Foldi Kata,
University of Debrecen, Hungary

Elda Xhumari,
University of Tirana, Albania

Daniel Paredes Zempual,
Universidad Estatal de Sonora, Mexico

Jean Francois Regis Sindayihebura,
University of Burundi, Burundi

Luis Enrique Acosta Gonzzlez,
University of Holguin, Cuba

Maria Elena Jaime de Pablos,
University of Almeria, Spain

Soro Kolotcholoma Issouf,
Peleforo Gon Coulibaly University, Cote d'Ivoire

Compaore Inoussa,
Université Nazi BONI, Burkina Faso

Soro Kolotcholoma Issouf,
Peleforo GON COULIBALY University, Cote d'Ivoire

Compaore Inoussa,
Université Nazi BONI, Burkina Faso

Kouakou N'dri Laurent,
Alassane Ouattara University, Ivory Coast

Jalila Achouaq Aazim,
University Mohammed V, Morocco

Georgios Farantos,
University of West Attica, Greece

Maria Aránzazu Calzadilla Medina,
University of La Laguna, Spain

Tiendrebeogo Neboma Romaric,
Nazi Boni University, Burkina Faso

Dionysios Vourtsis,
University of West Attica, Greece

Zamir Ahmed,
Government Dehli Degree Science College, Pakistan

Akinsola Oluwaseun Kayode,
Chrisland University, Nigeria

Rosendo Romero Andrade,
Autonomous University of Sinaloa, Mexico

Belamalem Souad,
University Ibn Tofail, Morocco

Hoummad Chakib,
Cadi Ayyad University, Morocco

Jozsef Zoltan Malik,
Budapest Metropolitan University, Hungary

Sahar Abboud Alameh,
LIU University, Lebanon

Rozeta Shahinaj,
Medical University of Tirana, Albania

Rashidat Ayanbanke Busari,
Robert Gordon University, UK

Tornike Merebashvili,
Grigol Robakidze University, Georgia

Zena Abu Shakra,
American University of Dubai, UAE

Nicolas Serge Ndock,
University of Ngaoundere, Cameroon

Abebe Bahiru,
Zhejiang Normal University, China

Diana Maria Lopez Celis,
Jorge Tadeo Lozano University of Bogotá, Colombia

Fathi Zerari,
Souk-Ahras University, Algeria

Hermann Victoire Feigoudozoui,
University of Bangui, Central African Republic

Omowunmi A. Odeyomi,
North Carolina A&T State University, USA

Daniel Kon Ater,
University of Juba, Republic of South Sudan

Manasvi Hrishikesh Patil,
Dr. Vishwanath Karad MIT World Peace University, India

Steven Thomas Tumaini,
College of Business and Education, Tanzania

Nicolas Ariel Santana,
Instituto de Enseñanza Superior N° 1 – Alicia Moreau de Justo, Argentina

Bouchra Serroukh,
Abdelmalek Essaâdi University, Morocco

Guranda Khabeishvili,
International Black Sea University, Georgia

Insaf El Kalai,
Higher Institute of Nursing and Health Techniques (ISPITS) in Tangier, Morocco

Okoli Moses Ikechukwu,
Nnamdi Azikiwe University, Nigeria

Yu-Tung Kuo,
North Carolina Agricultural and Technical State University, USA

Lindita Licaj,
University of Vlore “Ismail Qemali, Albania

Yassin Selouani,
Abdelmalek Essaâdi University, Tangier, Morocco

Koffi N'Dri Celestin,
Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Artemisi Shehu Dono
University of Tirana, Albania

Ouattara Aboubakar

Université Peleforo Gon Coulibaly, Côte d'Ivoire

Eliana Cardenas Mendez

Universidad Autónoma Del Estado De Quintana Roo (UQROO), Mexico

Oscar Gutierrez Coronado

University of Guadalajara, Mexico

Hicham Saidi

Moulay Ismail University, Morocco

Luis Carlos do Rego Furtado

University of the Azores – School of Health, Portugal

Santiago Marquina Benitez

Autonomous University of Guerrero, Mexico

Mamta Rathore

Mohanlal Sukhadia University, India

Table of Contents:

Aligning Institutions and Industrial Strategy: A Transformation Framework for Georgia's European Future.....	1
---	----------

Bahman Moghimi

Public Perceptions of Homelessness Policy: A Narrative Review and Exploratory Survey with Reflections for Fremont, CA.....	31
---	-----------

Grant Yuan

How Intermediate Cities Localise the Sustainable Development Goals through Sustainable Mobility Planning.....	53
--	-----------

Grazia Calabro

Fabio Carlucci

Carlotta D'Alessandro

Barbara Trincone

Mapping the Digital Transformation of Microfinance Research: A Bibliometric Analysis.....	75
--	-----------

Naznin Sultana Chaity

Mahabubur Rahaman

Off-Site Team Retreat Practices and Teacher Job Satisfaction among Public Secondary Schools in Teso North Sub-County, Kenya.....	95
---	-----------

Tumaini Albert Meshack

Owuor Emily Achieng

**Economic Analysis of the Eucalyptus Sector on Strengthening the
Financial Stability of Eucalyptus Farmers in Burundi.....110**

Simeon Niyintunze

Diomedee Manirakiza

Aristide Maniriho

Antoine Karangwa

Marie Chantal Niyuhire

**Effets de la trêve sociale de 2022 sur les conditions de vie des enseignants
et du personnel de santé en Côte d'Ivoire : une approche quantitative de
la question.....138**

Adou Appiah

**Opinions sur l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire : une
analyse quantitative.....159**

Ganlé Adelaide Gouzoua

**Déterminants individuels et contextuels de l'insertion socioéconomique
des immigrants internationaux au Cameroun.....175**

Didier Nganawara

Amina Vanessa Ngamtiaté

**La performance du système éducatif ivoirien à l'épreuve des réseaux
sociaux numériques.....195**

Franck Kouadio

Hyacinthe Amour Gnahy

**Lieu d'accouchement et enregistrement à l'état civil des naissances chez
les enfants de moins de 5 ans en République démocratique du Congo : une
analyse multiniveau.....209**

Jollivet Nsungu Mputu

Aligning Institutions and Industrial Strategy: A Transformation Framework for Georgia's European Future

Dr. Bahman Moghimi, PhD, DBA

Professor, Academic Staff at the School of Business and Administrative Studies, The University of Georgia, Tbilisi, Georgia

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p1](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p1)

Submitted: 13 June 2026

Accepted: 26 July 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Moghimi, B. (2026). *Aligning Institutions and Industrial Strategy: A Transformation Framework for Georgia's European Future*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 1.

<https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p1>

Abstract

Georgia's industrial challenge is not the absence of strategies, but the absence of a credible framework that can turn institutional reform into firm upgrading, export capacity, and lasting competitiveness. This paper develops GIPTM-7, a seven-pillar model for industrial transformation in a small open economy pursuing Euro-Atlantic integration. The model is derived through a systematic literature review, thematic synthesis, Georgia-specific contextual adaptation, and qualitative scenario analysis. Its seven pillars are Glassy Institutions and the rule of law; entrepreneurial and private-sector capacity; strategic state policy and industrial finance; knowledge and human capital; infrastructure and connectivity; sustainability and industrial resilience; and global integration and EU alignment. The scenarios show that industrial transformation is not linear. Institutional credibility affects the success of patient capital, while entrepreneurial and private-sector capacity determines whether international integration leads to greater economic complexity or only higher trade volume. The paper concludes with policy and implementation priorities for strengthening productive capacity and EU-aligned industrial governance.

Keywords: Georgia; industrial policy; industrial transformation; institutional quality; patient capital; SMEs; human capital; European Union alignment

1. Introduction

Georgia has implemented major market and governance reforms over the last three decades. Yet these reforms have not produced a diversified industrial base or a stable foundation for higher-value growth. Industrial development remains narrow, fragmented, and vulnerable to regional economic and political pressures.

Research on small open economies shows that market openness alone is rarely sufficient for sustained industrial transformation. Credible institutions, strategic state coordination, firm-level upgrading, and integration into higher-value production networks are also needed (Rodrik, 2004; Aiginger & Rodrik, 2020). In Georgia, these elements have often developed separately. Institutional reform has not been matched by comparable progress in productive capacity, infrastructure, skills, and long-term industrial planning.

This study introduces the Georgia Industrial Policy Transformation Model (GIPTM-7), a seven-pillar conceptual framework developed around Georgia's institutional conditions, economic structure, and European orientation. It brings together Glassy Institutions and the rule of law, entrepreneurship and private-sector capacity, strategic state policy and industrial finance, human capital, infrastructure, sustainability, and global integration. The framework is intended to explain how these areas can support long-term industrial development when treated as parts of one system.

1.1. Background and Motivation

Georgia's reforms since the early 2000s improved administrative efficiency, digital governance, and the general business environment. However, institutional efficiency does not by itself generate structural change or industrial upgrading (Acemoglu & Robinson, 2012). The economy remains concentrated in relatively low-productivity activities, while many SMEs are small, undercapitalized, and technologically limited.

These weaknesses are common in post-transition economies, but Georgia's small domestic market and geopolitical exposure make them more difficult to overcome. Liberalization created important foundations for growth, yet it did not produce a coordinated strategy for building domestic industrial capabilities. This gap provides the main motivation for the study.

1.2. Industrial Development Challenges in Georgia

Georgia faces several connected industrial constraints. Institutional uncertainty and uneven enforcement discourage long-term investment. Many firms lack finance, technology, managerial capacity, and strong links to supply chains. Skills development, vocational education, university research, and

industry needs remain poorly aligned. Energy security, logistics, and digital infrastructure also continue to affect competitiveness.

Environmental requirements add another layer of pressure. As EU standards become stricter, Georgian producers must improve energy efficiency and production methods to retain access to important markets. At the same time, the country's participation in global value chains remains limited despite its open economy and strategic location. These are not separate problems. Together, they point to a wider lack of coordination between institutions, firms, finance, knowledge systems, infrastructure, and external partners.

1.3. Euro-Atlantic Orientation and Strategic Imperatives

Georgia's constitutionally stated European aspiration creates opportunities as well as obligations. EU integration requires regulatory convergence, stronger governance, environmental adjustment, and closer alignment between industrial development, human capital, and infrastructure. The external anchor of European integration can support institutional improvement and competitiveness in transition economies (Estrin & Uvalic, 2016).

Regulatory alignment alone, however, will not create industrial depth. Georgia must also strengthen domestic firms, improve its position in European value chains, and make better economic use of its role in the Middle Corridor. Its European path therefore needs to be connected to a broader industrial development strategy.

1.4. Research Aim and Significance

The aim of this study is to develop a seven-pillar industrial transformation framework suited to Georgia's institutional, economic, and geopolitical conditions. GIPTM-7 is significant because it brings the main requirements of industrial development into one Georgia-specific model rather than examining them as separate policy areas.

The framework contributes in four related ways. It offers an integrated explanation of Georgia's industrial constraints, adapts established industrial policy ideas to a small post-transition economy, connects industrial development with the country's European direction, and provides a basis for assessing reform priorities and policy coordination. It is not presented as a fixed blueprint, but as a structured framework for analysing long-term industrial development.

1.5. Structure of the Paper

Section 2 reviews the theoretical and comparative literature and presents the research gap and rationale for GIPTM-7. Section 3 explains the

methodology, including the systematic-review process, thematic synthesis, contextual adaptation, and scenario analysis. Section 4 presents the conceptual framework, while Section 5 explains the seven pillars and their system logic. Section 6 applies scenario-based simulation. Section 7 discusses policy implications and implementation priorities. Section 8 concludes with the study's contributions, limitations, and directions for future research.

2. Literature Review

Industrial policy research has moved beyond the old opposition between state intervention and market liberalization. Current work gives greater attention to institutional quality, state capability, firm-level strength, infrastructure, knowledge systems, sustainability, and integration into international markets. These areas are especially relevant to Georgia because industrial development depends on how well they work together.

2.1. Institutional Quality, Governance & Development

Institutional quality shapes investment, entrepreneurship, and long-term development. Acemoglu and Robinson (2012) link economic progress to inclusive institutions that protect property rights, uphold the rule of law, and limit elite capture. Industrial policy research adds that institutions must also be capable of coordination and implementation. Yülek (2018) argues that credible institutions reduce transaction costs, enforce standards, and support long-term economic priorities. For Georgia, administrative reform alone is therefore insufficient. Industrial upgrading also requires judicial credibility, policy consistency, transparency, and reliable enforcement.

2.2. Modern Industrial Policy Theory

Modern industrial policy is less concerned with replacing markets than with correcting structural weaknesses and supporting learning, investment, and technological upgrading. Aiginger and Rodrik (2020) describe it as transition-oriented and closely connected to institutional development. Rodrik's (2004) idea of embedded autonomy also stresses that governments must work with firms while remaining independent enough to discipline ineffective support. Yülek (2018b) similarly emphasizes strategic foresight, coordinated investment, and selective intervention. In Georgia, this points to a policy approach that goes beyond general deregulation and links state action to clear industrial priorities.

2.3. Developmental State vs. Open Market Approaches

Market openness can improve competition, investment, and access to international markets, but it does not by itself create strong domestic industries. Evidence from Central and Eastern Europe shows that deeper

integration may still coexist with low-value production, weak local capabilities, and dependence on foreign capital (Nölke & Vliegenthart, 2009). Georgia has followed a largely liberal path based on deregulation and an improved business environment, yet industrial capability-building has remained limited. Current research therefore supports a balanced model that combines market openness with state capability and strong governance (Aiginger & Rodrik, 2020). This balance forms part of the conceptual basis of GIPTM-7.

2.4. *Role of Private Sector, Finance & Patient Capital*

Industrial transformation requires finance that can support long-term investment, technological risk, and delayed returns. Development banks and public financial institutions have played this role in many late-industrializing economies (Mazzucato & Penna, 2016). Yülek (2018) describes this as patient capital, which is especially important where commercial banks prefer short-term and collateral-based lending. Finance alone, however, is not enough. Firms also need absorptive capacity, managerial competence, cluster participation, and access to supply chains. This is why GIPTM-7 separates Entrepreneurial and Private Sector Capacity from Strategic State Policy and Industrial Finance while treating them as closely connected pillars.

2.5. *Human Capital, Knowledge Systems & Innovation*

Human capital supports productivity, technological absorption, and industrial learning. Finland's experience shows how long-term investment in education, research, innovation, and technology policy can support the movement toward a knowledge-intensive economy (OECD, 2023). The wider literature also points to the importance of vocational education, university–industry cooperation, research commercialization, diaspora knowledge, and public technology platforms. Georgia remains weak in several of these areas. Human capital should therefore be treated as an industrial capability rather than only as part of social or education policy.

2.6. *Infrastructure, Connectivity & Spatial Industrialization*

Transport, logistics, energy, and digital systems influence where firms locate, how much they produce, and whether they can reach external markets. Research on Eurasian connectivity shows that trade corridors generate limited value without coordinated logistics, multimodal transport, and compatible standards (OECD, 2023). Georgia's position in the Middle Corridor creates opportunities, but geography alone does not guarantee industrial gains. These depend on reliable energy, efficient customs, regional coordination, and infrastructure that connects firms to domestic and international supply chains. Infrastructure is therefore an active part of industrial policy.

2.7. *Sustainability, Green Transition & Industrial Resilience*

Environmental standards increasingly affect industrial competitiveness. The European Green Deal, CBAM, and wider climate commitments are changing production costs, export conditions, and investment priorities (European Commission, 2019; Leipprand & Flachslund, 2018). For Georgia, closer relations with the EU will require greater attention to energy efficiency, renewable energy, cleaner production, climate resilience, and regulatory alignment. Sustainability is therefore not separate from industrial development. It influences market access, long-term costs, and the resilience of firms, which justifies its position as a distinct pillar in GIPTM-7.

2.8. *Small Open Economies: Lessons from Estonia, Lithuania, Finland, and Poland*

Estonia, Lithuania, Finland, and Poland followed different development paths, but their experiences show several common lessons. Estonia demonstrates the value of digital governance and European integration, while also showing that openness does not automatically create deeper industrial capability. Lithuania's progress in exports and modernization still depends on stronger research and higher-value production. Finland shows the long-term value of investment in skills and innovation, and Poland illustrates both the benefits of EU integration and the risks of regional inequality and foreign-capital dependence (OECD, 2023). Together, these cases support coordinated industrial strategies rather than isolated reforms.

2.9. *Research Gap and Rationale for GIPTM-7*

The literature on industrial policy, institutional quality, innovation systems, and economic development offers important insights into the foundations of structural transformation. Studies on small open economies further demonstrate the importance of coordinated institutions, productive capabilities, human capital, infrastructure, and international integration. However, when considered in the Georgian context, these contributions remain fragmented. Existing research does not provide an integrated conceptual framework capable of capturing Georgia's institutional constraints, industrial development needs, and long-term strategic ambitions.

Research on Georgia has examined institutional reform, SME development, investment promotion, export performance, and sectoral modernization. Likewise, broader industrial policy theories have emphasized embedded autonomy, capability formation, patient capital, and innovation ecosystems (Rodrik, 2004; Johnson, 1982; Amsden, 1989; Mazzucato & Penna, 2016; Schienstock, 2004; Yülek, 2018). While these perspectives offer valuable foundations, they are typically addressed as separate domains and cannot be directly applied without considering Georgia's post-Soviet

institutional legacy, small economic scale, geopolitical position, demographic challenges, and European integration agenda.

A similar fragmentation is evident at the policy level. Existing national strategies related to competitiveness, investment, education, sustainability, and SME development demonstrate strong reformist intent, yet they often operate as parallel policy streams rather than components of a coherent industrial-development agenda. Comparative evidence from Finland, Estonia, Lithuania, and Poland suggests that successful small economies align industrial policy, human capital formation, infrastructure development, and international integration through coordinated institutional arrangements. Georgia's policy architecture has yet to achieve this level of strategic coherence.

These academic and policy-level gaps point to the need for an integrated framework that connects institutional credibility with industrial capability-building, links entrepreneurship and private-sector development to strategic state finance and patient capital, aligns human capital and infrastructure with productive transformation, and positions sustainability and global integration as long-term competitive imperatives. Such an approach must recognize that these domains are structurally interdependent rather than isolated policy concerns.

The absence of this coherence risks limiting productive investment, weakening institutional and policy coordination, and reducing the developmental gains of international integration. Industrial transformation in Georgia therefore requires more than isolated reforms or short-term policy interventions. It requires a framework capable of organizing long-term priorities across institutions, markets, and productive sectors.

GIPTM-7 is proposed as a response to these conceptual and policy challenges. Building on established scholarship in industrial policy and economic development, the framework adapts these insights to Georgia's institutional environment, economic structure, and strategic priorities. Rather than prescribing a fixed policy blueprint, GIPTM-7 offers an integrated and context-sensitive approach for understanding how institutions, industrial finance, entrepreneurship, human capital, infrastructure, sustainability, and global integration interact to shape long-term industrial transformation. In doing so, it provides a structured basis for analyzing development pathways and supporting more coherent industrial policy decisions aligned with Georgia's European future.

3. Methodology

The method has four stages. First, a systematic literature review identifies relevant work on institutions, industrial policy, human capital, infrastructure, sustainability, and small open economies. Second, thematic

synthesis groups the recurring findings into the seven GIPTM-7 pillars. Third, grounded-theory-inspired analysis adapts these pillars to Georgia's institutional and structural conditions. Finally, scenario analysis examines how the framework responds to different political and economic pathways. This approach is consistent with conceptual theory-building in policy research (Petticrew & Roberts, 2006; Corbin & Strauss, 2015).

Comparative evidence from Finland, Estonia, Lithuania, and Poland helps distinguish realistic development paths from more ambitious ones. Because Georgia lacks the long time series and detailed industrial data required for advanced econometric modelling, the study relies on cross-country evidence and structured qualitative analysis (Glaser & Strauss, 1967; Corbin & Strauss, 2015).

3.1. *Systematic Literature Review Process*

The evidence reviewed in Sections 1 and 2 is not a narrative overview; rather, it follows the core logic of systematic reviews as outlined by Petticrew and Roberts (2006), including transparent search procedures, explicit inclusion criteria, and structured extraction of key findings.

The review process proceeded in four stages:

1. Framing the review questions
 - What institutional, industrial policy, and capability-building arrangements underpin successful structural change in small open economies?
 - How do these arrangements manifest in countries that share characteristics with Georgia, such as size, openness, transition history, and EU orientation?
 - What has been written specifically about Georgia's industrial, institutional, and connectivity constraints?
2. Search strategy
 - Scholarly databases included Scopus, Web of Science, and major publisher platforms such as Springer, Elsevier, and Taylor & Francis, together with OECD and World Bank publications.
 - Keywords were combined in structured blocks, including "industrial policy" AND "small open economy," "institutional quality" AND "structural transformation," and "Georgia" AND "industrial development."
 - Grey literature included OECD, World Bank, European Union, and regional policy reports, together with Georgian academic and policy outputs.

3. Inclusion criteria

- Sources were required to address at least one of the seven pillars of GIPTM-7 and focus on small open or transition economies, or specifically on Georgia.
- Included materials comprised peer-reviewed articles, scholarly books, and high-quality institutional reports.
- Publications were drawn primarily from the last two to three decades, while seminal works were retained when conceptually foundational (e.g., Johnson, 1982; Amsden, 1989; Glaser & Strauss, 1967).

4. Data extraction

- For each source, key constructs, mechanisms, and contextual conditions were coded into a structured evidence matrix covering institutional requirements, financial structures, industrial instruments, human capital mechanisms, infrastructure, sustainability, and integration channels.

This procedure ensures that the conceptual framework is grounded in an explicit and replicable review process rather than a selective or anecdotal reading of the literature. To enhance transparency, the review was organized in a PRISMA-informed manner, although it is not presented as a full PRISMA systematic review. Sources were identified through academic databases, publisher platforms, institutional repositories, and official documents, then screened for relevance to Georgia, post-transition development, industrial policy, institutional quality, long-term finance, human capital, infrastructure, sustainability, and EU alignment. Duplicates, weakly sourced materials, and publications with limited relevance to the seven analytical domains were excluded.

The empirical and contextual grounding of the study relies entirely on secondary data and documents. Academic sources include peer-reviewed research on industrial policy, institutions, innovation systems, infrastructure, sustainability, and small open economies. International institutional sources include OECD, World Bank, and European Commission publications addressing innovation policy, connectivity, structural transformation, the Green Deal, CBAM, and EU enlargement. Georgian sources include national development strategies, industrial and SME policies, EU association and candidacy documents, materials from relevant ministries and agencies, and academic and policy studies addressing competitiveness, governance, and connectivity. Wherever possible, findings from grey literature were interpreted alongside peer-reviewed studies to reduce institutional or donor-related bias.

3.2. *Thematic Synthesis for Pillar Derivation*

To translate a large and heterogeneous body of literature into a usable analytical framework, this study employs thematic analysis and synthesis in the spirit of Braun and Clarke's (2006) structured approach to identifying patterns across qualitative data.

The synthesis process followed three stages. First, recurring themes—including rule of law, anti-corruption, development banks, SME capabilities, vocational education and training systems, export clusters, green transition, and EU regulatory convergence—were identified and coded across the reviewed literature. Second, these themes were grouped into higher-order analytical clusters representing institutions, state policy and finance, private-sector capacity, human capital, infrastructure, sustainability, and global integration. Alternative cluster structures were considered and discarded when they failed to capture the critical dimensions of Georgia's context. Third, the seven pillars of GIPTM-7 were refined through iterative comparison with Georgia's institutional, economic, and policy environment.

To support consistency throughout this process, a structured evidence matrix recorded the principal concepts, institutional conditions, policy mechanisms, and industrial capabilities identified across sources. This thematic synthesis provides the analytical justification for why GIPTM-7 comprises seven distinct yet interconnected pillars.

3.3. *Grounded Theory for Contextual Adaptation*

While the seven pillars emerge from global and comparative literature, their adaptation to Georgia follows a logic inspired by grounded theory. Glaser and Strauss (1967), and later Corbin and Strauss (2015), emphasize building theory through iterative comparison rather than imposing pre-existing categories.

In this study, grounded theory is not applied in its classical interview-based form. Instead, the research adopts its core methodological principles. Literature-derived mechanisms are compared with Georgia's institutional realities, including development institutions, policy constraints, and strategic priorities. Georgian-specific characteristics—including institutional legacies, political economy considerations, demographic and skills structures, infrastructure gaps, and EU candidacy commitments—inform the contextual adaptation of each pillar. Through iterative refinement, the wording and content of the framework are adjusted to reflect what is institutionally present, what remains underdeveloped, and what is structurally feasible. In this sense, global theory provides the scaffold, while grounded contextual analysis adapts it to Georgia's specific circumstances.

3.4. *Scenario-Based Simulation*

Given the absence of detailed quantitative models, this study adopts a scenario-based simulation approach to explore how GIPTM-7 performs under alternative futures. This approach is consistent with the use of scenarios as tools for strategic thinking under conditions of uncertainty (Schoemaker, 1995).

The analysis proceeds through four stages: identifying critical uncertainties related to EU integration, geopolitical stability, long-term finance, and domestic reform commitments; constructing three core scenarios representing accelerated Euro-Atlantic convergence, diversified trade integration, and reform stagnation; mapping the implications of each scenario for the seven pillars of GIPTM-7; and conducting policy sensitivity analysis to distinguish no-regret reforms from scenario-dependent strategies.

Rather than generating forecasts, scenario analysis is used to stress-test the conceptual framework and identify potential leverage points and constraints relevant to Georgia's industrial transformation.

3.5. *From Evidence to Findings: Derivation of the Seven Pillars*

The seven pillars were derived by combining the literature review, thematic synthesis, contextual adaptation, and scenario analysis. Recurring themes—including institutional credibility, long-term finance, firm upgrading, human capital, infrastructure, sustainability, and global integration—were grouped and compared with Georgia's conditions. Scenario analysis then clarified how the pillars interact under different development paths. The final structure therefore reflects both the literature and Georgia's practical constraints.

3.6. *Limitations of the Study*

This research employs a conceptual and scenario-based design, which naturally carries certain limitations while remaining appropriate for the study's aims. Because the paper does not rely on primary quantitative surveys or econometric estimation, it does not attempt to measure exact elasticities or predict numerical outcomes. Instead, it focuses on identifying the structural relationships and dynamics that shape Georgia's industrial trajectory.

The analysis also depends on the availability and quality of existing policy documents, institutional data, and comparative evidence. Where Georgian data are incomplete or fragmented, the study interprets conditions through triangulation with regional patterns and established theoretical insights. This approach maintains validity while acknowledging that fuller empirical precision requires future data improvements.

Scenario-based simulations are inherently qualitative. Their purpose is to stress-test the GIPTM-7 framework, identify leverage points, and explore

plausible futures rather than generate forecasts. Given Georgia's evolving political and geopolitical environment, some elements of the model may require recalibration as new information and institutional developments emerge.

Despite these limitations, the chosen methodology is well suited to developing a comprehensive and context-specific framework for industrial upgrading. Its reliance on systematic literature review, thematic synthesis, grounded contextual reasoning, and structured scenario logic is consistent with recognized standards for conceptual and policy-oriented research.

Future research may extend this framework by operationalizing the seven pillars as measurable constructs and empirically testing their relationships using firm-level surveys, national datasets, panel data, or structural equation modelling. Such studies would provide quantitative evidence to further assess and refine the relationships proposed by GIPTM-7.

For clarity, Table 1 summarizes the overall methodological process adopted in this study and illustrates how the literature review, thematic synthesis, contextual adaptation, and scenario analysis were integrated to develop the GIPTM-7 framework.

Table 1: Summary of the methodological process used to develop the GIPTM-7 framework

Stage	Purpose	Main Activities	Output
Systematic literature review	Identify relevant theories and evidence	Search, screening, selection, and review of academic and institutional sources	Conceptual evidence base
Thematic synthesis	Identify recurring concepts across the previous studies	Structured evidence matrix, iterative comparison, theme development	Initial analytical themes
Contextual adaptation	Adapt global evidence to Georgia's context	Comparison with Georgia's institutional, economic, and policy environment	Seven GIPTM-7 pillars
Scenario analysis	Assess the model under alternative futures	Qualitative scenario construction and comparative analysis	Policy implications and implementation roadmap

4. Conceptual Framework Overview

GIPTM-7 treats industrial transformation as a coordinated process. For a small open economy such as Georgia, progress depends on the interaction of institutions, firms, finance, knowledge, infrastructure, sustainability, and international integration. Market forces alone cannot build all these capabilities, while state intervention has limited value without credible institutions and a capable private sector (Aiginger & Rodrik, 2020; Yülek, 2018a). The framework therefore consists of seven connected pillars:

1. Glassy Institutions & Rule of Law
2. Entrepreneurial & Private Sector Capacity
3. Strategic State Policy & Industrial Finance
4. Knowledge & Human Capital Systems

5. Infrastructure & Connectivity
6. Sustainability & Industrial Resilience
7. Global Integration & EU Alignment

The framework explains why these seven areas matter and how their interaction shapes Georgia's industrial development.

4.1. *Logic Behind the Multi-Pillar Architecture*

The GIPTM-7 framework was developed through two complementary methodological steps:

- (1) thematic synthesis of global and comparative literature, and
- (2) grounded adaptation to Georgia's context.

The resulting structure reflects three organizing principles:

(a) Each pillar represents a distinct domain of capability

A pillar is included only if it:

- is empirically shown to influence industrial upgrading in comparable economies;
- corresponds to a domain where Georgia faces a binding constraint;
- is analytically separable from other domains (e.g., institutions $\neq$ state policy $\neq$ private sector).

This ensures that the model avoids redundancy. For instance, institutions (pillar 1) focus on rule of law and anti-corruption, whereas state policy and industrial finance (pillar 3) capture intentional state action and patient capital mechanisms—two academically and practically distinct domains.

(b) The pillars collectively exhaust the determinants of transformation

The seven pillars together cover:

- foundational governance conditions,
- directional state capabilities,
- firm-level and entrepreneurial capacity,
- human capital and knowledge formation,
- hard and digital infrastructure,
- sustainability transitions and resilience,
- integration into global and European value chains.

This “collectively exhaustive” design ensures that no critical dimension of Georgia's industrialization roadmap is missing, while avoiding excessive fragmentation.

(c) The model reflects the needs of a small open, transition economy

Georgian specificity shapes the model in three ways:

1. *High institutional sensitivity* - reforms succeed or fail depending on clarity, transparency, and credibility (“transparent institutions”).

2. *Dependence on external anchors* - Euro-Atlantic alignment shapes rules, incentives, and long-term industrial positioning.
3. *Capability constraints* - human capital, firm sophistication, and infrastructure gaps represent structural bottlenecks that require coordinated solutions.

Thus, the model is not a generic emerging-economy model; it is calibrated to Georgia's political economy, scale, and development trajectory.

4.2. *Interdependence of Internal and External Dimensions*

A central idea behind GIPTM-7 is that Georgia's industrial development cannot be understood only through domestic reforms. The country's geography, security environment, energy dependence, trade structure, diaspora networks, and European aspirations all shape its economic direction and policy choices.

This relationship operates through three connected channels.

(1) External pressures shape internal reforms

Georgia's EU-oriented path increases pressure for stronger institutions, judicial credibility, competition standards, and environmental compliance. As a result, many domestic reforms-especially in governance and industrial finance-are increasingly influenced by external economic and regulatory expectations.

(2) Domestic capabilities shape integration outcomes

At the same time, deeper integration with European and regional markets depends on Georgia's own internal strengths. Firms must be able to upgrade technologically, infrastructure must support efficient logistics, and the workforce must meet changing skill requirements. Without these conditions, international integration produces trade exposure without meaningful industrial upgrading.

(3) Internal and external dynamics reinforce one another

As institutions become more credible, investor confidence tends to improve. Higher-quality investment can strengthen firms, expand productive capacity, and improve Georgia's position within regional value chains. In turn, stronger international integration creates additional pressure for institutional improvement and industrial modernization.

For this reason, the GIPTM-7 framework treats internal reforms and external integration as closely connected processes and integrated policy areas.

4.3. *Transformation Pathway Logic*

The pathway embedded in GIPTM-7 is structured around the idea that industrial development progresses through *a sequence of capability formation and upgrading*, not spontaneous market emergence. The pathway logic draws

from classic structuralist and skills-base theories (Amsden, 1989; Johnson, 1982) and is adapted to Georgia's scale, openness, and institutional setting.

The pathway proceeds in four stages:

Stage 1 - Foundational Credibility and Coherence

Industrialization requires:

- transparent and predictable institutions,
- coordinated state strategy,
- basic financial instruments for long-term industrial investment.

Without this foundation, later-stage interventions (cluster development, innovation ecosystems) cannot produce sustained upgrading.

Stage 2 - Capability Formation

Once foundational credibility is established, the focus shifts to enhancing:

- firm-level sophistication,
- entrepreneurial ecosystems,
- skills and human capital,
- applied research and knowledge networks.

These capabilities enable firms to shift from survival to productivity growth.

Stage 3 - Enabling Conditions

Infrastructure and sustainability transitions reinforce strategic formation:

- energy security, digital backbone, and logistics integration reduce transaction costs;
- green industrial adaptation reduces long-term risk exposure and aligns with EU markets.

Here, industrial policy becomes spatial, technological, and environmental simultaneously.

Stage 4 - Diversified Global Integration

With capabilities and enabling conditions in place, Georgia can reposition itself within:

- European value chains,
- regional trade networks,
- logistics corridors,
- partner-specific industrial cooperation arrangements.

In this stage, global integration is not the starting point (as often assumed), but the *outcome* of accumulated capability and systemic coherence.

5. The Seven Pillars of GIPTM-7

The GIPTM-7 framework synthesizes insights from the systematic literature review, thematic clustering of industrial policy determinants, and grounded contextual analysis of Georgia's institutional and economic conditions. While global evidence identifies broad success factors for onward-oriented economies, the grounded comparison demonstrates that Georgia's

constraints and opportunities align around seven distinct capability domains. These domains form the structural backbone of the proposed upgrading model. The seven pillars are not independent policy areas. They form an interconnected architecture in which institutional integrity enables patient capital; patient capital conditions private-sector upgrading; upgrading demands human capital and infrastructure; sustainability governs long-term competitiveness; and all are shaped by Georgia's EU integration. What follows is a detailed exposition of each pillar as derived through the methodological logic of this research.

5.1. Pillar I - Glassy Institutions & Rule of Law

Comparative evidence from successful small open economies shows that institutional credibility-predictable regulatory enforcement, anti-corruption safeguards, and transparent administrative behavior-forms the essential substrate for productive investment and industrial deepening (Aiginger & Rodrik, 2020;). Thematic synthesis indicates that countries capable of sustained upgrading share an institutional environment that minimizes uncertainty and builds trust among firms, investors, and society. Analysis of Georgian governance reforms reveals progress, yet also structural gaps that continue to raise transaction costs and weaken long-horizon economic commitments.

- Transparency architecture
- Anti-corruption systems
- Judicial capacity
- Digital governance

These institutional elements establish Georgia's credibility as a rules-based environment and define the first, foundational pillar of GIPTM-7.

5.2. Pillar II - Entrepreneurial & Private Sector Capacity

Industrial evolution ultimately materializes through firms, not policy documents. Research on industrial upgrading shows that entrepreneurship, firm sophistication, and value-chain participation are decisive drivers of productivity upgrading. Thematic evidence highlights managerial strengths, innovation adoption, and competitive discipline as the micro-foundations of industrial success. Grounded contextual coding of Georgian enterprise data reveals a business landscape dominated by small, low-capital, low-technology firms that struggle to scale, export, or integrate into higher-value activities.

Georgia's industrial modernization therefore depends not only on firm structures, but also on recognizing and enabling entrepreneurs as national capability-builders who require predictable regulation, public recognition, and targeted support to navigate uncertainty and pursue innovation. This is consistent with emerging evidence that entrepreneurial ecosystems

increasingly depend on adaptive founders capable of mobilizing decentralized knowledge, collaboration, and innovation under conditions of uncertainty (Moghimi, 2025). Core components of this mechanism include:

- SMEs, startups, *clusters*
- Firm-level *productivity* & governance
- Access to *finance*
- *Entrepreneurial* agency & leadership capacity
 - recognition of entrepreneurial risk-takers as national assets
 - legitimacy and societal/governmental signaling that rewards value creation
 - capability support for first-generation entrepreneurs operating under institutional uncertainty

Strengthening this pillar ensures that Georgia possesses a private-sector base capable of absorbing policy incentives and translating them into real industrial capabilities.

5.3. *Pillar III - Strategic State Policy & Industrial Finance*

The international literature on late-industrialization demonstrates that state capability-especially in strategic coordination and patient capital provision-drives successful economic diversification (Amsden, 1989; Johnson, 1982; Yülek, 2018). Thematic synthesis highlights development banks, mission-oriented policy design, and targeted financial instruments as recurrent mechanisms behind structural transition. Reviews show that despite Georgia's reform orientation, industrial finance remains shallow, fragmented, and dominated by short-term commercial lending, limiting firms' capacity to invest in technology, upgrading, and export-oriented production.

- Development banks
- Patient capital
- State capability & execution

This pillar provides Georgia with the long-term investment backbone and coordination logic necessary for executing an industrialization agenda.

5.4. *Pillar IV - Knowledge & Human Capital Systems*

Small economies that succeed globally-Finland, Estonia, Lithuania-invest heavily in knowledge density, not scale (Schienstock, 2004). Thematic synthesis identifies VET reform, applied research, and diaspora knowledge networks as drivers of strategic reforms that directly support industrial systems. Grounded analysis of Georgian education and innovation strategies reveals misalignment between skills supply and industrial demand, limited university engagement with production sectors, and chronically low R&D investment.

- VET modernization
- Universities & R&D
- Diaspora knowledge networks

This also requires stronger university leadership, closer collaboration between academia and industry, and evidence-informed institutional practices that support long-term capability development (Moghimi & Dundua, 2024).

5.5. *Pillar V - Infrastructure & Connectivity*

Connectivity-energy reliability, transport efficiency, and digital backbone quality-directly conditions a country's industrial potential. Literature on small internationally integrated states and corridor states shows that physical and digital infrastructures determine cost structures, logistics competitiveness, and the spatial logic of production (OECD, 2023). Contextual evaluation indicates that Georgia's infrastructure architecture is improving yet still constrained by energy vulnerability, uneven digitalization, and logistics gaps that reduce competitiveness and limit integration into value chains.

- Energy security
- Transport & logistic
- Digital backbone

This pillar provides the enabling environment required for productive capacity to grow and integrate into regional and global systems.

5.6. *Pillar VI - Sustainability & Industrial Resilience*

Global industrial policy now embeds sustainability as a competitiveness criterion. Empirical studies show that green transition, energy diversification, and circular economy practices strengthen long-term industrial resilience, especially in economies targeting EU markets (European Commission, 2019). The reviews identified rising environmental standards across value chains, meaning exporters must comply to remain competitive. Grounded analysis of Georgia highlights energy-intensive sectors, exposure to climate risks, and the emerging impact of EU carbon mechanisms.

- Green industrial transition
- Circular economy
- Climate-proofing industries

This pillar ensures that Georgia's industrial base develops in a direction consistent with future European market requirements and global sustainability constraints.

5.7. *Pillar VII - Global Integration & EU Alignment*

Sustained industrial development in small open economies depends not only on domestic capability but also on successful integration into international markets, global value chains, and regulatory systems. Research on small open economies highlights export sophistication, standards convergence, strategic partnerships, and participation in cross-border production networks as key drivers of long-term competitiveness. Georgia's industrial future is closely linked to its Euro-Atlantic orientation. The DCFTA, EU candidate status, and regional connectivity initiatives provide both opportunities for industrial upgrading and obligations to strengthen institutional and regulatory capacity.

- Value-chain insertion
- Export strategy
- EU regulatory convergence
- Industrial alliances

Rather than viewing global integration as an end in itself, GIPTM-7 treats it as the mechanism through which domestic industrial capabilities generate sustainable growth. This pillar connects Georgia's productive capacity with international markets, investment, technology, and regulatory frameworks, enabling the gains achieved across the other six pillars to translate into higher competitiveness, greater resilience, and long-term economic development.

5.8. *Pillar Interdependence: The GIPTM-7 System Logic*

The seven pillars of GIPTM-7 operate as an integrated capability system whose effectiveness depends on their coordinated development. Rather than functioning as isolated policy domains, the pillars continuously influence one another and collectively shape Georgia's capacity for long-term industrial transformation. Industrial upgrading therefore emerges not from a single reform or policy intervention, but from the interaction of institutions, entrepreneurship, strategic finance, human capital, infrastructure, sustainability, and global integration.

The seven pillars are:

1. Glassy Institutions & Rule of Law
2. Entrepreneurial & Private Sector Capacity
3. Strategic State Policy & Industrial Finance
4. Knowledge & Human Capital Systems
5. Infrastructure & Connectivity
6. Sustainability & Industrial Resilience
7. Global Integration & EU Alignment

At the center of the framework lies structural interdependence. Strong institutions enhance policy credibility and strengthen both state capability and

private-sector confidence. Strategic finance and patient capital support entrepreneurship, firm upgrading, and technological adoption. Human capital and infrastructure enable productivity gains and industrial competitiveness, while sustainability increasingly shapes firms' access to international markets. Finally, global integration channels these internal capabilities into higher-value economic activity through participation in regional and European value chains. Mechanisms such as the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) further illustrate how developments in one pillar may directly affect several others by linking environmental compliance to industrial upgrading, export competitiveness, and investment decisions.

Because the pillars are interconnected, improvements in one area often reinforce progress elsewhere. Greater institutional credibility supports long-term investment, which strengthens entrepreneurial capacity and productive upgrading. As firms expand and adopt more sophisticated technologies, demand for skilled labour, applied research, and reliable infrastructure increases. Likewise, improvements in sustainability and regulatory convergence enhance Georgia's ability to participate in European and international markets. Industrial transformation is therefore best understood as a cumulative process in which progress across the pillars becomes mutually reinforcing over time.

The same interdependence also creates systemic vulnerabilities. Weakness in one pillar can constrain the effectiveness of the others. Limited access to patient capital may reduce firms' ability to modernize despite improvements in education or infrastructure. Skills mismatches can weaken productivity growth and limit participation in higher-value activities. Similarly, infrastructure constraints, weak institutional coordination, or delayed sustainability transitions may reduce the returns generated by reforms undertaken elsewhere. Domestic reforms alone are also unlikely to produce large-scale industrial upgrading without meaningful integration into regional and European economic networks.

These dynamics are particularly important in the Georgian context. Institutional credibility remains uneven, many firms continue to face structural and financial constraints, and patient capital mechanisms remain underdeveloped. Human capital systems and research capabilities have yet to fully align with the requirements of industrial upgrading and European integration. Although infrastructure has improved considerably, vulnerabilities related to energy security and regional connectivity persist. Sustainability transitions are advancing but remain incomplete, while Georgia's European trajectory creates external commitments that shorten the time available for gradual and sequential reforms.

For these reasons, GIPTM-7 should be understood as a coordinated and long-term development framework rather than a collection of independent

policy priorities. Its contribution lies not only in identifying the capabilities required for industrial transformation, but also in explaining how these capabilities interact, reinforce one another, and collectively shape Georgia's development trajectory. The synchronized strengthening of all seven pillars therefore remains central to achieving sustainable and competitive industrial development.

6. Scenario-Based Simulation of GIPTM-7

Scenario-based simulation enables the GIPTM-7 framework to be examined under alternative future conditions that Georgia may plausibly face. Rather than predicting specific outcomes, scenario analysis evaluates how the framework responds when key structural drivers change and which pillars emerge as strategic accelerators or binding constraints. This approach is particularly appropriate for Georgia, where institutional reforms, integration trajectories, and geopolitical conditions remain dynamic (Schoemaker, 1995). The following scenarios illustrate how the seven pillars interact under different political and economic pathways and identify the conditions most conducive to long-term industrial transformation.

6.1. *EU Accession Scenario*

In this scenario, Georgia advances credibly toward full EU alignment through sustained institutional reforms, deeper regulatory convergence, and stronger policy coordination. Improvements in institutional credibility increase investor confidence and strengthen the effectiveness of industrial policy and patient capital mechanisms. Greater access to European transition instruments and green financing expands opportunities for productive investment and entrepreneurial upgrading.

As firms integrate more deeply into European value chains, demand for skilled labour, technological capabilities, and modern infrastructure increases. Sustainability requirements become increasingly central rather than optional, particularly under emerging European environmental standards and CBAM-related obligations. Global integration consequently functions as the principal transmission mechanism through which domestic capabilities are translated into higher-value economic activity.

Under these conditions, GIPTM-7 generates a self-reinforcing upgrading dynamic in which institutional improvements, productive capabilities, and international integration mutually strengthen one another and accelerate industrial transformation.

6.2. *Diversified Trade Scenario*

In this scenario, Georgia continues its European trajectory while simultaneously expanding economic relationships with Central Asia, Türkiye, Middle Corridor economies, and other high-growth markets. Institutional

reforms proceed more gradually than under the accession scenario, making strategic coordination across the pillars particularly important.

Diversification strengthens economic resilience and broadens opportunities for trade and investment, but it does not automatically produce industrial upgrading. Success depends largely on the ability of entrepreneurial and private-sector actors to adapt to multiple market requirements, absorb new technologies, and compete across different regulatory environments. Strategic industrial finance remains essential for supporting productive sectors such as agri-tech, light manufacturing, ICT, green logistics, and niche export industries.

Human capital and infrastructure become important differentiating factors in this scenario. Rather than responding exclusively to European standards, Georgia must develop capabilities that support engagement across multiple markets. Industrial transformation therefore occurs more gradually and depends less on a single external anchor than on sustained strategic coherence across the seven pillars.

6.3. *Slow Reform and Stagnation Scenario*

In this scenario, institutional reforms slow considerably, political volatility increases, and policy coordination weakens. As institutional credibility deteriorates, the effectiveness of industrial finance mechanisms declines, patient capital becomes more limited, and entrepreneurial upgrading slows.

Firms remain relatively small, undercapitalized, and less capable of technological adoption and productivity enhancement. Weak linkages between industry, universities, and skills-development systems further constrain productive transformation, while infrastructure improvements generate fewer industrial returns when absorptive capacity remains limited. Sustainability transitions also become more difficult to implement, reducing long-term competitiveness and weakening Georgia's position within higher-value markets.

Without meaningful institutional and economic reforms, global integration becomes narrower in both scope and quality, increasing the likelihood of continued dependence on lower-value activities. Under this scenario, GIPTM-7 reveals a negative feedback loop in which weaknesses in one pillar progressively constrain the performance of the others.

6.4. *Strategic Sensitivity Analysis*

The final simulation examines which pillars exert the greatest system-wide influence when altered. The analysis identifies three broad sensitivity clusters.

High-sensitivity pillars: Institutional credibility (Pillar I), Strategic State Policy and Industrial Finance (Pillar III), and Global Integration and EU Alignment (Pillar VII). These pillars largely determine whether meaningful industrial upgrading can occur. This finding is consistent with broader industrial policy scholarship emphasizing the importance of institutional capability, coordinated industrial policy, and integration into advanced markets for successful structural transformation (Rodrik, 2004; Yülek, 2018).

Medium-sensitivity pillars: Entrepreneurial and Private Sector Capacity (Pillar II) and Knowledge and Human Capital Systems (Pillar IV). These pillars largely determine the depth, speed, and inclusiveness of industrial transformation by shaping firms' ability to absorb technologies, expand productive capabilities, and respond to changing market demands.

Long-term capability pillars: Infrastructure and Connectivity (Pillar V) and Sustainability and Industrial Resilience (Pillar VI). These dimensions are fundamental to the durability, resilience, and adaptability of the system over time.

Institutional credibility has the widest influence across the framework. Weak enforcement or inconsistent policy reduces the effectiveness of industrial finance, discourages entrepreneurship, delays infrastructure and sustainability projects, and weakens international integration.

The three scenarios also produce the same broad sequence. Credible institutions support capability formation; stronger productive capabilities justify investment in infrastructure and sustainability; and these foundations make stable integration possible. This follows the four-stage pathway presented in Section 4.3.

Table 2: Summary of Scenario Outcomes and Policy Priorities

Scenario	Most Affected Pillars	Principal Risks	Priority Policy Response
EU Accession	I, III, VII	Capacity constraints during rapid regulatory convergence	Accelerate institutional reforms, expand patient capital, strengthen firm upgrading and human capital
Diversified Trade	II, III, V, VII	Trade diversification without industrial upgrading	Target strategic sectors, strengthen industrial finance, improve logistics and export capabilities
Slow Reform / Stagnation	I, II, III	Institutional uncertainty, declining investment, weak productivity	Restore institutional credibility, improve policy coordination, prioritize capability-building reforms
Institutional Weakness Stress Test	I (with cascading effects across all pillars)	System-wide decline in investment confidence and policy effectiveness	Strengthen governance, judicial predictability, regulatory transparency, and policy consistency

7. Policy Implications

GIPTM-7 suggests that Georgia's industrial constraints should be addressed through a sequenced set of reforms rather than separate policy

initiatives. The priorities below reflect the country's institutional conditions, productive capacity, and European direction.

7.1. Short-Term Reforms (0–2 Years): Removing Immediate Institutional Blockages

Short-term reforms should reduce the institutional, financial, and operational uncertainty that currently discourages productive investment.

1. Institutional clarity in high-impact areas. Georgia should address commercial court delays, inconsistent infrastructure procurement, unpredictable customs treatment, unclear manufacturing licensing, and insecure land titles in peri-urban industrial zones. Legally defined service standards, digital monitoring, and EU-compatible audit procedures would reduce operational risk. Entrepreneurship should also be recognized as a form of national capability and supported through VET–university cooperation, cluster programs, and early-stage incentives.
2. A ring-fenced industrial finance window. Establishing a new development bank may be costly and politically difficult. A more practical option is to create a protected industrial finance window within an existing institution, such as the Partnership Fund or a regulated commercial consortium. It should operate under independent audit and transparent project-selection rules. Patient capital should initially focus on renewable-energy component assembly, agri-tech and food-processing modernization, light manufacturing, component upgrading, and logistics technology.
3. Skills-to-industry alignment. Universities and VET institutions should provide practical training in entrepreneurship, problem-solving, market testing, value creation, and risk management. Annual Industrial Relevance Dashboards could show how academic and vocational programs correspond to employer and sectoral needs. VET curricula should also be aligned with the priorities identified under the private-sector and industrial-finance pillars so that graduates develop the technical, operational, and managerial skills required by firms.
4. Fast-track licensing for industrial zones. A digitally monitored, single-window licensing process should provide decisions within 30 days for industrial areas around Poti, Anaklia, Rustavi, Kutaisi, and Tbilisi Airport. Clear timelines would reduce uncertainty for investors and support faster project implementation.
5. Immediate improvement in energy reliability. Short-term measures should strengthen transmission lines serving industrial corridors, secure seasonal electricity-import arrangements, and provide emergency redundancy for major logistics nodes. These actions would

improve operational reliability while larger energy projects are being developed.

7.2. *Medium-Term Industrial Pathways (2–7 Years): Building Competitive Capabilities*

Medium-term policy should concentrate on sectors and locations where Georgia can develop realistic productive advantages.

1. Development of feasible anchor sectors. Georgia is unlikely to compete in scale-intensive heavy industries, but it can develop smaller, higher-value production activities. Priority areas include renewable-energy equipment assembly, smart logistics, supply-chain technologies, advanced food processing, cold-chain exports, specialized medical devices, diagnostic tools, and ICT-based industrial services. Entrepreneurship education and greater social recognition of productive business activity should support these sectors.
2. Cluster formation around existing logistics hubs. Industrial clusters should develop around real infrastructure and transport nodes. Poti–Anaklia could support green logistics, maritime services, cold-chain operations, and nearshore processing. The area surrounding Tbilisi Airport could host modular and higher-value manufacturing, while Kutaisi could support mid-technology production and regional industrial services.
3. Dual financing tracks. Industrial finance should support two objectives. The first is to scale export-ready firms capable of increasing economic complexity. The second is to stabilize strategically important activities, including energy storage, grain processing, and domestic transport services. This approach would support growth while reducing vulnerability to external disruptions.
4. Structured diaspora engagement. Diaspora policy should move from general cultural engagement toward sector-specific industrial cooperation. Georgian specialists abroad could support technology scouting, joint ventures, investment partnerships, and the entry of Georgian startups into European markets. These activities should be organized through permanent technical and financial networks rather than occasional promotional events.
5. Focused micro-R&D centers. Instead of creating large and expensive national laboratories, Georgia could establish smaller research centers linked to priority sectors. Areas such as food safety, materials testing, water engineering, energy optimization, and artificial intelligence for logistics would provide direct support to firms and improve their ability to adopt new technologies.

7.3. *Long-Term EU-Aligned Transformation (7–15 Years): Consolidating Georgia as an Industrial State*

Long-term policy should embed GIPTM-7 within the institutional and productive systems required for deeper European integration.

1. Full alignment with evolving EU industrial standards. Georgia should prepare for requirements related to circular production, traceability, digital product passports, clean energy, and environmental reporting. Effective compliance will require stable institutions and implementation capacity, not legislative adoption alone.
2. CBAM readiness. Georgia should assess the carbon intensity of its export sectors and develop sector-specific decarbonization plans. SMEs will require technical support, suitable finance, and targeted incentives to meet emerging European carbon requirements without losing export competitiveness.
3. Digital and green development of the Middle Corridor. Georgia should develop its role as a technology-enabled corridor rather than remain primarily a transit route. Priorities include digital customs procedures, traceability systems, AI-supported port scheduling, and green-corridor certification.
4. Permanent industrial-policy capability within the state. Government institutions should develop industrial risk-assessment units, sectoral intelligence teams, and performance-monitoring systems. These capabilities would support evidence-based decisions and reduce dependence on short-term political priorities.
5. Development as a regional green-energy node. The Black Sea electricity cable, regional balancing capacity, and future hydrogen infrastructure could strengthen Georgia's role as an energy intermediary. This would improve energy security, geopolitical resilience, and the attractiveness of the country for industrial investment.

7.4. *Risks and Mitigation Strategies*

Several risks could weaken implementation. Reform discontinuity should be reduced by establishing GIPTM-7 as a cross-administration strategy supported by parliamentary oversight and broad political agreement. Policy capture requires transparent procurement, independent audits, and strict anti-corruption screening for recipients of industrial finance. Persistent skills mismatches can be addressed by linking part of public education funding to employment and sectoral outcomes. Infrastructure misalignment should be limited by basing investment decisions on firm demand, cluster potential, and industrial priorities rather than political cycles. Finally, EU alignment fatigue can be reduced by delivering visible industrial results at regular intervals so

that *firms, citizens, and investors can see the economic value of continued reform.*

7.5. Policy Trade-offs

The proposed reforms involve several trade-offs. Faster licensing should not weaken environmental protection, transparency, or public accountability. Patient capital should be directed toward strategic activities through clear eligibility rules and independent oversight to reduce political capture and inefficient investment. EU alignment should also reflect the adjustment capacity of Georgian firms, especially SMEs, so that compliance requirements do not become an excessive short-term burden.

The sequence remains important. Institutional credibility should be strengthened first, followed by productive and entrepreneurial capabilities. Over time, industrial governance, sustainability, and international integration should be aligned with Georgia's broader European direction.

Table 3: Proposed Implementation Roadmap for GIPTM-7

Phase	Timeline	Strategic Priorities	Expected Outcome
Phase I: Institutional Anchoring	Years 1–2	Strengthen institutional credibility, establish transparent industrial finance mechanisms, accelerate industrial licensing procedures, improve energy reliability, and align skills-development systems with industrial needs.	Greater credibility among investors, development partners, and domestic firms.
Phase II: Capability Expansion	Years 2–7	Develop industrial clusters, expand sector-specific innovation and talent pipelines, strengthen productive capabilities, diversify financial instruments, and improve green logistics and export readiness.	Transition toward a more competitive and upgrading-driven industrial ecosystem.
Phase III: EU-Ready Industrial State	Years 7–15	Deepen EU-aligned industrial governance, strengthen decarbonization strategies, integrate Georgian firms and clusters into international value chains, and institutionalize mission-driven industrial policymaking.	A resilient, export-oriented, and internationally integrated industrial system capable of sustained transformation.

Conclusion

Georgia has made important progress in governance, market reform, and international integration, yet its industrial base remains narrow and vulnerable. GIPTM-7 was developed to explain how institutional credibility, industrial finance, entrepreneurship, human capital, infrastructure, sustainability, and global integration can support a more diversified economy. The analysis shows that these areas cannot be treated separately. Institutional credibility affects investment and policy execution. Firms determine whether public support becomes productive capacity. Skills and infrastructure influence the ability of firms to upgrade, while international integration creates

greater value when domestic capabilities are strong enough to use it. The scenarios also show that slow reform in one pillar can weaken progress across the framework.

Contributions and Policy Implications

The paper makes three main contributions. First, it brings seven important areas of industrial development into one Georgia-specific framework. Second, it treats industrial transformation as a capability-building process involving the state, firms, financial institutions, universities, and other knowledge actors. Third, it uses scenario analysis to examine how the framework may perform under different political, economic, and geopolitical conditions.

The central policy message is practical. Georgia needs a capable and predictable state rather than simply a larger one. Transparent institutions, patient capital, stronger firms, relevant skills, reliable infrastructure, sustainability, and EU alignment should support the same long-term direction. GIPTM-7 does not prescribe one fixed route. It helps identify which capabilities are weak, how they affect the other pillars, and where coordination is most necessary.

Limitations and Future Research

The study is conceptual and relies mainly on secondary evidence and qualitative analysis. It does not measure the strength of relationships among the seven pillars or predict specific economic outcomes. Future research should test the framework through firm-level studies, sectoral cases, comparisons with other EU-oriented transition economies, and quantitative modelling.

Further work may also examine how geopolitics, the Middle Corridor, technological change, and environmental requirements alter Georgia's industrial options. Such research could refine the pillars and show how institutional capability develops under changing conditions.

GIPTM-7 provides a foundation for this work and for further policy analysis in Georgia and other small open economies facing similar development challenges.

Acknowledgements

The author gratefully acknowledges Prof. Murat Yülek and his colleagues at the Department of Industrial Policy, OSTİM Technical University, for fostering an inspiring academic environment that encouraged deeper exploration of industrial policy and structural transformation during the early stages of this research.

Conflict of Interest: The author reported no conflict of interest.

Data Availability: All data are included in the content of the paper.

Funding Statement: The author did not obtain any funding for this research.

References:

1. Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Publishing.
2. Aiginger, K., & Rodrik, D. (2020). Rebirth of industrial policy and an agenda for the twenty-first century. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 20(2), 189–207. <https://doi.org/10.1007/s10842-019-00322-3>
3. Amsden, A. H. (1989). *Asia's next giant: South Korea and late industrialization*. Oxford University Press.
4. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
5. Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). Sage.
6. Estrin, S., & Uvalic, M. (2016). Foreign direct investment in the Western Balkans: What role has it played during transition? *Comparative Economic Studies*, 58(3), 455–483. <https://doi.org/10.1057/ces.2016.10>
7. European Commission. (2019). *The European Green Deal* (COM(2019) 640 final). European Commission.
8. Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine.
9. Johnson, C. (1982). *MITI and the Japanese miracle: The growth of industrial policy, 1925–1975*. Stanford University Press.
10. Leipprand, A., & Flachsland, C. (2018). Regime destabilization in energy transitions: The German debate on the future of coal. *Energy Research & Social Science*, 40, 190–204. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.02.004>
11. Mazzucato, M., & Penna, C. C. R. (2016). Beyond market failures: The market creating and shaping roles of state investment banks. *Journal of Economic Policy Reform*, 19(4), 305–326. <https://doi.org/10.1080/17487870.2016.1216416>
12. Moghimi, B. (2025). Startups without founders: How DAOs redefine entrepreneurship—A systematic review and process model for decentralized innovation. *International Journal of Environmental Sciences*, 11(3), 604–619. <https://doi.org/10.64252/at41t57>

13. Moghimi, B., & Dundua, S. (2024). Impact of leadership development programs on evidence-informed teaching practices: Case study of four private universities in Tbilisi, Georgia. *Review of Contemporary Philosophy*, 23(1), 59–72. <https://www.reviewofconphil.com/index.php/journal/article/view/91>
14. Nölke, A., & Vliegthart, A. (2009). Enlarging the varieties of capitalism: The emergence of dependent market economies in East Central Europe. *World Politics*, 61(4), 670–702. <https://doi.org/10.1017/S0043887109990098>
15. OECD. (2023). *Regions in industrial transition 2023: New approaches to persistent problems*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5604c2ab-en>
16. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Regions in Industrial Transition 2023: Lithuania*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f7f1740d-en>
17. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>
18. Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell.
19. Rodrik, D. (2004). *Industrial policy for the twenty-first century* (Harvard University Working Paper). <https://doi.org/10.2139/ssrn.617544>
20. Sabonienė, A. (2009). Lithuanian industry structural changes and competitiveness conditions. *Economics & Management*, 14, 392–399.
21. Schienstock, G. (Ed.). (2004). *Embracing the knowledge economy: The dynamic transformation of the Finnish innovation system*. Edward Elgar.
22. Schoemaker, P. J. H. (1995). Scenario planning: A tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36(2), 25–40.
23. World Bank. (2023). *Economic integration, industrial structure, and catch-up in Poland*. World Bank.
24. Yülek, M. A. (2018a). *How nations succeed: Manufacturing, trade, industrial policy, and economic development*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-0568-9>
25. Yülek, M. A. (Ed.). (2018b). *Industrial policy and sustainable growth*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-5741-0>

Public Perceptions of Homelessness Policy: A Narrative Review and Exploratory Survey with Reflections for Fremont, CA

Grant Yuan

Claremont McKenna College, USA

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p31](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p31)

Submitted: 13 June 2026

Accepted: 26 July 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Yuan, G. (2026). *Public Perceptions of Homelessness Policy: A Narrative Review and Exploratory Survey with Reflections for Fremont, CA*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 31. <https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p31>

Abstract

Homelessness is a growing problem across the world, with over 150 million people estimated to be homeless. This study has two objectives: (1) to conduct a narrative review comparing the leading methods currently used to tackle homelessness, and (2) to explore, through an exploratory survey, how public perceptions of homelessness-related topics relate to one another in order to make policymaking more efficient and tailored to each city's respective needs. An exploratory, convenience sample survey (n=66) was done to gather public perceptions on a variety of homelessness-related issues, using Pearson correlation analysis (r , R^2) to identify associations between items. Strong correlation was found throughout several comparisons, such as empathy towards the homeless and perceived responsibility. While not as significant, a positive correlation was observed in viewing affordable housing as a leading cause vs. support for encampment bans, as well as viewing substance abuse as a factor vs. lack of empathy. These results can prove useful in understanding the subconscious biases people may hold regarding homelessness as well as improve policy implementation, with politicians knowing which policies would be well received among their constituents based on related opinions.

Keywords: Homelessness, housing policy, Housing First, public perception, Fremont, encampment bans, affordable housing

Introduction

Although the right to housing has been declared a universal right ever since 1948, it is estimated that around 150 million people—over 2 percent of the global population—are homeless, according to a report from the United Nations (Kothari, 2005). Despite implementations of various policies throughout the 20th and 21st centuries, nations have generally struggled to make any progress, if not backtracking. Homelessness is a complex issue that can stem from a diverse range of causes; however, these issues can often compound and keep those affected in a cycle of homelessness.

The increase in homelessness is evident, as can be seen by an annual report from the U.S. Department of Housing and Urban Development. The unsheltered homeless population experienced an increase of 30 percent from 2015 to 2020, resulting in a nationwide increase of unsheltered individuals of 8 percent.

In particular, there is a distinction to be made between an unsheltered homeless individual and a sheltered homeless individual. Transitional housing, emergency centers, and the houses of friends and family count as shelter, whereas places not meant for residence, such as abandoned buildings, underpasses, and even cars, do not count as shelter. While it is commonly accepted (and with good reason) that there is a positive correlation between local temperature and the number of unsheltered homeless individuals, data from the U.S. Department of Housing and Urban Development show a much more self-evident relationship: the more beds per homeless person, the higher the percentage of homeless people sheltered (Richards and Kuhn, 2022). This data is visualized by Figure 1. Because countries define homelessness differently (for example, in Japan, only an individual who is utilizing a public space as their primary residence constitutes being homeless, while someone in America could be considered homeless even if they were living in their car or "couch-surfing"), this not only makes it hard to accurately compare the respective homeless populations but also the effectiveness of the policies implemented.

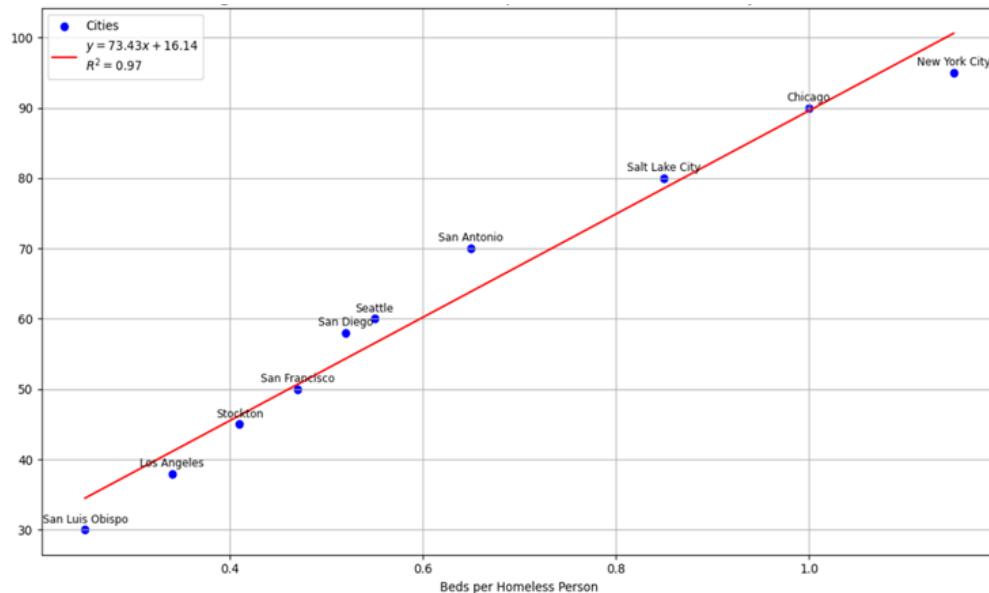


Figure 1: Relationship of homeless shelter bed inventory with unsheltered homelessness (Richards and Kuhn, 2022)

However, there have been efforts to standardize homelessness, such as ETHOS, or the European Typology on Homelessness and Housing Exclusion. The effects of inconsistent definitions can be seen in more dated studies, such as the 1992 annual review of homelessness (Shlay and Rossi, 1992). Because definitive answers were very hard to come by, “empirical work during the 1980s suffered from inconsistent definitions, limited samples, indirect measurement (relying on informant reports, bed counts, or heroic assumptions about street-to-shelter ratios), and other serious flaws” (Lee et al., 2010), save a few exceptions. In the case of America, as previously discussed, ETHOS mainly covers European countries; there have been two other government-sponsored ventures that have resulted in slightly more credible estimates. The National Survey of Homeless Assistance Providers and Clients (NSHAPC) uses a technique called multi-stage probability sampling, in which the population is divided into clusters and randomly selected. Further sampling is then conducted within chosen clusters at each stage. The most up-to-date national figures of homeless populations are available through the Department of Housing and Urban Development. As of January 2024, there were more than 770,000 homeless individuals on a given night.

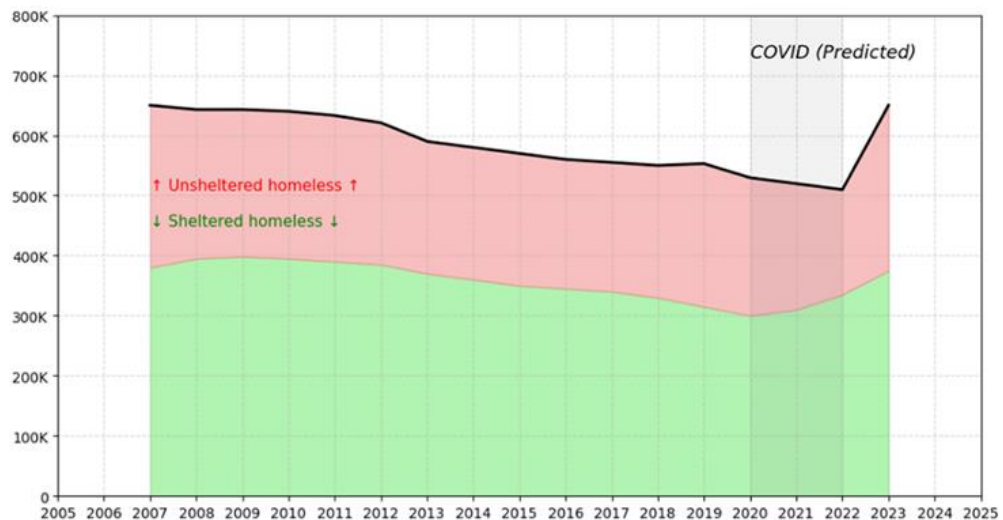


Figure 2: Homeless population (U.S. Department of Housing and Urban Development)

Literature review

A. *Purpose of the review*

The purpose of this literature review is to systematically compare and evaluate the effectiveness of various methods used to combat homelessness by analyzing current research on the issue. Because homelessness is such a nuanced issue that differs from country to country, there is no “one size fits all” solution to the issue. By synthesizing the findings and results from various surveys, studies, and meta-analyses, this analysis aims to find which approaches seem to be most effective and appropriate for countries such as the United States.

B. *Scope of the review*

This review will consider approaches such as the Housing First model, affordable housing, navigation centers, supportive services, criminalization approaches (and anti-homeless architecture), and prevention strategies, utilizing mainly research data from the 21st century but also comparing trends across the century.

C. *The major approaches to tackling homelessness*

1. *Housing First Model*

The Housing First model is an approach used to combat homelessness and has primarily been implemented in Western countries such as the United States, Canada, and Finland. The Housing First approach recognizes that a homeless person must be able to access a decent and safe place to live, which

does not limit length of stay (permanent housing), before stabilizing, improving health, reducing harmful behaviors, or increasing income (Casey, 2024). Programs using Housing First fall under two categories: supportive housing and rapid re-housing. Supportive Housing is when apartments are made more affordable to homeless individuals through long-term rental assistance, along with services that promote housing stability. This allows people who otherwise would not be able to afford stable housing to be able to have a place to stay. Rapid rehousing, on the other hand, helps by making apartments affordable for individuals, short-term to medium-term, through rental assistance. This, paired with other services that are designed to help the household increase income, allows them to later on be able to afford the apartment over the long term. While this may seem less helpful than the former category, it is useful when people suddenly experience unemployment or financial troubles and only need a short period of time.

1.1 Strong Evidence

After reviewing studies that used housing stability as a metric to measure the success of the HF approach, all of them determined that individuals participating in HF programs experienced higher levels of housing retention and stability (Montgomery et al., 2013). One study found that veterans in an HF program experienced greater levels of housing retention compared to treatment-dependent housing (DeSilva et al., 2011). (A housing situation is where an individual's eligibility is tied to their participation in a treatment rehab, such as rehab for substance abuse). The 2010 study found that Housing First resulted in an approximate 84.30 percent reduction in time to housing placement and a 12 percent increase in housing retention rates (86 percent vs. 98 percent). It was also discovered that participants who received immediate yet independent housing had more days in their home, experienced fewer days incarcerated, and reported experiencing more freedom of choice over treatment (Tsai et al., 2010).

On top of the decreased homelessness and increased housing retention resulting from the HF model, various studies have shown HF participants also experience higher rates of program retention, meaning they continue to participate in an HF program (Padgett et al., 2011). There is strong evidence to support that HF programs are associated with a higher quality of life (QoL). Participants under the HF model reported a significant increase in QoL compared to those receiving treatment as usual (TAU), even after a relatively short period of time (Patterson et al., 2013).

1.2 Concerns Regarding the HF Model

While the Housing First model is supported by significant evidence, there are a few glaring problems associated with it. Firstly, politics can often

get in the way of implementing HF models in countries that do not view housing as a fundamental right. For example, the HF model has faced criticism in the US because critics claim that no one has the right to government unless proven deserving (Stanhope and Dunn, 2011). However, another more prominent problem with it is that the statistics used to support the HF model may be misrepresented. This is because while people in “transitional” government housing may be counted as homeless, individuals in “permanent” government housing (i.e., Housing First homes) are not counted as homeless. As a result, this can make Housing First appear as a much stronger approach than it really is. Shortly following a shift in policymaking towards removing preconditions and service participation requirements, a core element of the HF model, unsheltered homelessness rose from 175,399 in 2014 to 211,293 in 2019 (United States Interagency Council on Homelessness, 2020).

2. *Wraparound Services and Supportive Care*

Wraparound services are a comprehensive and individualized approach that is meant to address homelessness by utilizing a wide range of support methods in order to help the individual gain stable housing. These services, while often implemented simultaneously with housing services such as HF, aim to treat the underlying causes of homelessness, such as mental illness, trauma, lack of employment, or physical disabilities.

The wraparound services and supportive care (WSSC) model attacks the issue by recognizing that the chronically homeless often require more than just shelter. Through the help of professionals and caregivers who work closely with the individual, they often use a personalized plan of care that allows each individual’s specific and unique needs to be fully addressed. This can include a plethora of services such as mental health counseling, substance abuse treatment, job and life skills training, access to healthcare, legal support, and even help in reuniting them with their family. Some notable examples of the WSSC approach are the U.S. Department of Veterans Affairs’ HUD-VASH program, which uses housing vouchers along with clinical services for veterans who are homeless. Another implementation is California’s Whole Person Care (WPC) pilot programs. WPC programs, which focus on a holistic approach, consider the full spectrum of factors, physical, emotional, social, and spiritual, to be influential on a person’s overall well-being (St. Catherine University, 2024). This type of treatment is aligned with the WSSC model, providing comprehensive patient care. By addressing homelessness from the root cause, WSSC aims to reduce the likelihood of individuals falling back into homelessness.

2.1 Evidence supporting WSSC

There is a significant amount of evidence supporting the WSSC philosophy and showing its effectiveness, as it has been implemented alongside various other methods. In a pilot study (n=109) testing Maintaining Independence and Sobriety Through Systems Integration, Outreach, and Networking (MISSION), researchers found that out of all the individuals experiencing chronic homelessness, 85 percent of individuals were successfully referred to social and behavioral support groups. This demonstrates that WSSC programs can help homeless individuals access treatment and therapy, which can often be a barrier to finding stable housing. Similarly, a study on the HUD-VASH found that wraparound care led to reductions in emergency services for the homeless, improved mental health, and higher housing retention rates, up to 80 percent (Helm et al., 2024).

2.2 Concerns with WSSC

Because the WSSC model is often 1:1 or very personal, this can result in high individual costs for each homeless person. In many studies, while these specialized and personalized interventions are associated with significantly improved outcomes for the individuals involved, the costs are often high. Thus, the value of these programs to the public may not appear as appealing because the cost-to-effectiveness ratio is not good enough. The cost of wraparound care can go upwards of 20,000 dollars per person due to the extensive services provided. While effective, their use and acceptance still ultimately rely on the public perception (Rosenheck, 2000). On top of high costs, mental health service workers often face burnout. Defined as emotional exhaustion, depersonalization, and reduced personal accomplishment (Morse et al., 2011), healthcare workers not only face scrutiny from employers to meet productivity standards but must also endure the already much-stressful work domain. Siebert (2005) found through a survey conducted on social workers (n=751) that 36 percent of workers scored high in emotional exhaustion, and 18 percent agreed with the sentiment that they were experiencing problems with burnout.

3. Policy and Enforcement-Based Legal Approaches

Another way of addressing homelessness that is less hands-on is through a legislative approach. This includes policymaking, government regulations, or zoning laws. However, not all approaches are supportive of the homeless. This can include anti-camping ordinances, anti-homeless architecture, and laws prohibiting sleeping in public spaces. Policy and Enforcement-Based Legal approaches (PEBL) encompass a broad range of methods. For example, civil litigation helps set precedents for homelessness, shaping the legal landscape of what is and is not allowed. In a recent court

case (Martin v. Boise), the judge found that it was unconstitutional to punish individuals who had nowhere else to sleep, sleeping in public spaces. However, in 2024, the Supreme Court effectively rendered the ruling in Martin v. Boise null in its City of Grants Pass v. Johnson decision. These court rulings show how the legal landscape is in a constant state of uncertainty and can often shift and change, one second criminalizing certain things and then legalizing them, or vice versa. Through a combination of laws, legislation, and government action, PEBL can either mitigate suffering faced by the homeless or mitigate the impact of homelessness on the residents of a city.

3.1 Evidence in favor of PEBL

Evidence supporting PEBL approaches is abundant but still not as overwhelmingly strong as idealized. However, one example of homeless prevention through legal approaches includes providing tenants with legal representation. As shown by Figure 3, landlords are in every major city disproportionately overrepresented legally, while tenants often have little to no legal representation. In New York, only 16 percent of tenants with legal representation were evicted, while 46 percent of unrepresented tenants were evicted (Seron et al., 2001). More recently, 86 percent of tenants who had full legal representation were able to remain in their homes after the implementation of New York City's Universal Access to Counsel program (UAC). Not only does access to legal aid help tenants stay housed, but it also helps the unhoused secure more reasonable rent and accommodations under the Fair Housing Act. This is especially helpful with the disabled, since there is a high correlation between the disabled and the homeless.

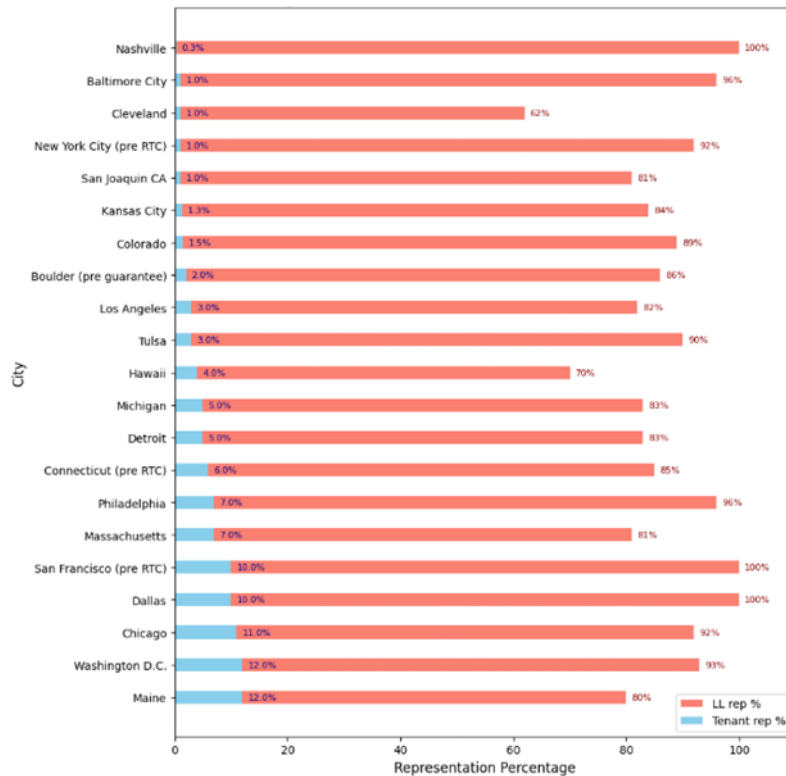


Figure 3: Eviction Representation Statistics

3.2 Evidence against PEBL approaches

However, since PEBL includes a wide range of varying approaches, there are many approaches that can be considered both a net negative for the homeless and society itself. These include approaches such as anti-homeless ordinances, architecture, and the criminalization of homelessness. For example, one common way of tackling homelessness in cities, especially large urban places like New York or Guangzhou, is anti-homeless architecture. While this treats the symptoms of homelessness by effectively reducing the locations where homeless individuals can seek shelter, it does not address the root cause. Not only is it not as effective, but it is also more costly. Surprisingly, punitive methods implemented in Los Angeles cost more than supportive housing. Supportive housing reduces both medical and jail expenses, saving up to 6.5 million, with 1.20 dollars for every 1 spent (Irving, 2018). Punishments for activities that homeless individuals rely on, such as panhandling or sleeping in public, are also backwards, as they perpetuate debt and harm employment opportunities for those involved (Yale Law School, 2016). Many of these methods have been criticized by experts as “very expensive non-solutions.”

4. *Summary of solutions*

Approach	Positives	Negatives
HF Model	• Immediate access to housing without preconditions • Improved housing retention and eventual health outcomes • Cost-effective	• Data on the HF model varies based on the definition • Ideological conflict can get in the way of implementation
WSSC	• Improves long-term stability • Personalized support • Reduces ER visits • Helps participants retain housing	• More costly than a “one-size-fits-all” solution • Scalability issues • Not always voluntary • Care provider burnout
PEBL	• Addresses systemic inequality • Creates legal boundaries • Provides homeless with legal help	• Criminizes poverty • Ineffective at reducing homelessness • Cost inefficient

D. *Gap in research*

Despite a substantial amount of work done examining homeless policy as well as different models and their respective effectiveness, there remain several critical gaps in the research that my study attempts to address. Firstly, much of the existing literature surrounding homelessness is focused on urban populations, not suburban cities, such as Fremont. Secondly, there had not been any papers that compared the different perceptions of people and their views on homelessness-related topics or any papers that explored the subconscious biases and misconceptions that people may hold when it comes to the issue of homelessness. It is because of this that this study aims to gather data on people’s opinions on homelessness and analyze the data to find connections that may prove useful when viewing homelessness from the perspective of the general public.

Methodology

An online survey was created to measure the participants’ views on a variety of topics regarding homelessness. This method was viewed as the best possible approach because it allowed anonymous responses from many different people, without fear of expressing an opinion they might deem risky to express otherwise. It was also the most practical, as it allowed the most responses in a shorter amount of time and a more varied group of respondents.

The survey consisted of only 10 questions, 9 of which were linear-scale questions, asking respondents to rate how they felt about a given topic on a scale of 1-5. These included questions such as how participants felt about banning urban encampments or how supportive they were of homeless shelter construction. The last question asked which methods, which are the HF model, WSSC, and PEBL methods previously mentioned, they would most likely support.

Data was collected through various survey-sharing platforms and in total had 66 respondents. This is a non-probability convenience sample. Because the respondents were sourced through online survey-exchange platforms, this should not be interpreted as a broad representation of the entire Fremont population or the general public but rather an exploratory pilot that may assist in more rigorous research in the future.

Ethics Statement

Participation in this survey was completely voluntary, informed consent was obtained, and all responses were collected anonymously and cannot be linked back to any individual. Data gathered for this paper were only used for research in accordance with the Declaration of Helsinki.

Statistical Analysis

Each of the nine 5-point Likert scale items was treated as an ordinal variable. The levels of association between each variable were evaluated through Pearson correlation coefficients (r), with the coefficient of determination (R^2) used as a metric to test the proportion of variance. Although Spearman's rho is the traditionally used coefficient for ordinal data, Pearson's r was used here because each item used a five-point scale with roughly symmetric response distributions; prior simulation work suggests Pearson's r is robust to mild violations of continuity under the conditions. Readers, however, should nonetheless still interpret these coefficients with that caution in mind. Two-tailed p -values were used to measure the association as well, with a p -value under 0.05 to be the threshold considered for statistical significance. It is important to note that there is a distinction to be made between statistical significance and the practical strength of an association, because $n=66$, even modest correlations may yield lower p -values, so a finding of $p < 0.001$ indicates the association is unlikely to be random, while the R^2 value separately determines how strong the association is. For example, in Figure 4, an R^2 value of 0.55-0.60 shows a medium-strength relationship, whereas weaker ones, such as 0.35, may indicate a weaker relationship. These correlational results should be interpreted as descriptive, rather than concrete and confirmatory.

Results

As described above (Statistical Analysis), each item was analyzed using Pearson correlation coefficients (r), coefficients of determination (R^2), and two-tailed p -values. For example, in Figure 4, an R^2 value of 0.55-0.60 shows a medium-strength relationship, whereas weaker ones, such as 0.35, suggest a less robust relationship.

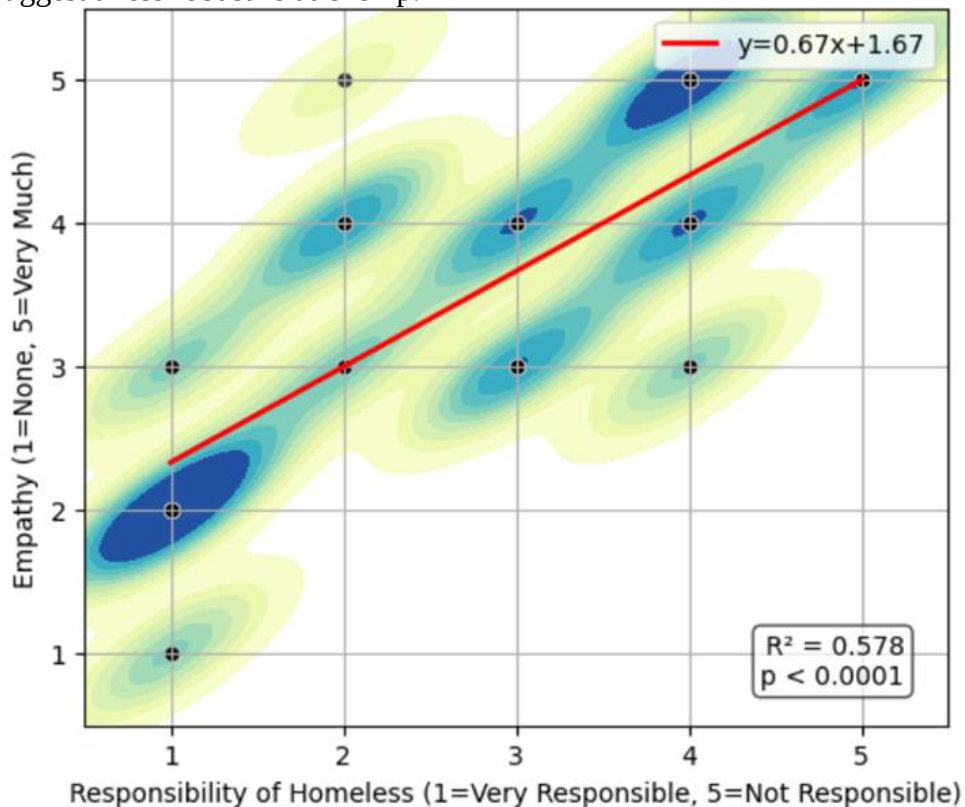


Figure 4: Empathy Towards Homeless vs. Perceived Responsibility ($R^2 = 0.578$ | $p < 0.001$)

Figure 4 shows a strong relationship between people's empathy for homeless individuals and how responsible they perceive homeless people to be for their situation. This data means that people who felt that the homeless were more responsible for their situation felt less empathy, which can play a role in the policies they choose to vote for.

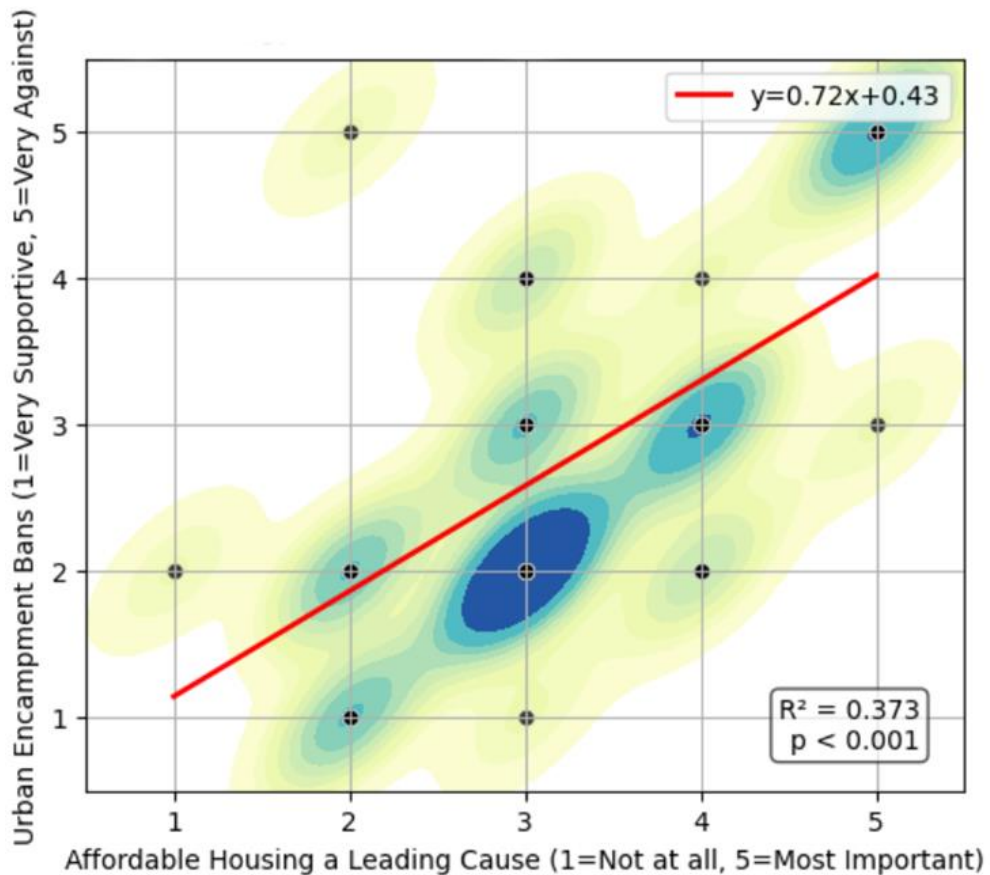


Figure 5: Affordable Housing vs. Urban Encampment Ban ($R^2 = 0.373$ | $p < 0.001$)

Figure 5 represents the relationship between viewing affordable housing as a leading cause of homelessness and support for urban encampment bans. The p-value ($p < 0.001$) indicates that this association is statistically significant and unlikely to be due to random chance, while the R^2 value of 0.373 means that approximately 37% of the variance in one variable is due to the other. The corresponding Pearson r is approximately 0.61, which suggests a moderate positive relationship. The heatmap shows a general pattern in which respondents who viewed affordable housing as a leading cause of homelessness tended to report less support for encampment bans, while those who did not attribute homelessness primarily to a lack of affordable housing were often more supportive of bans.

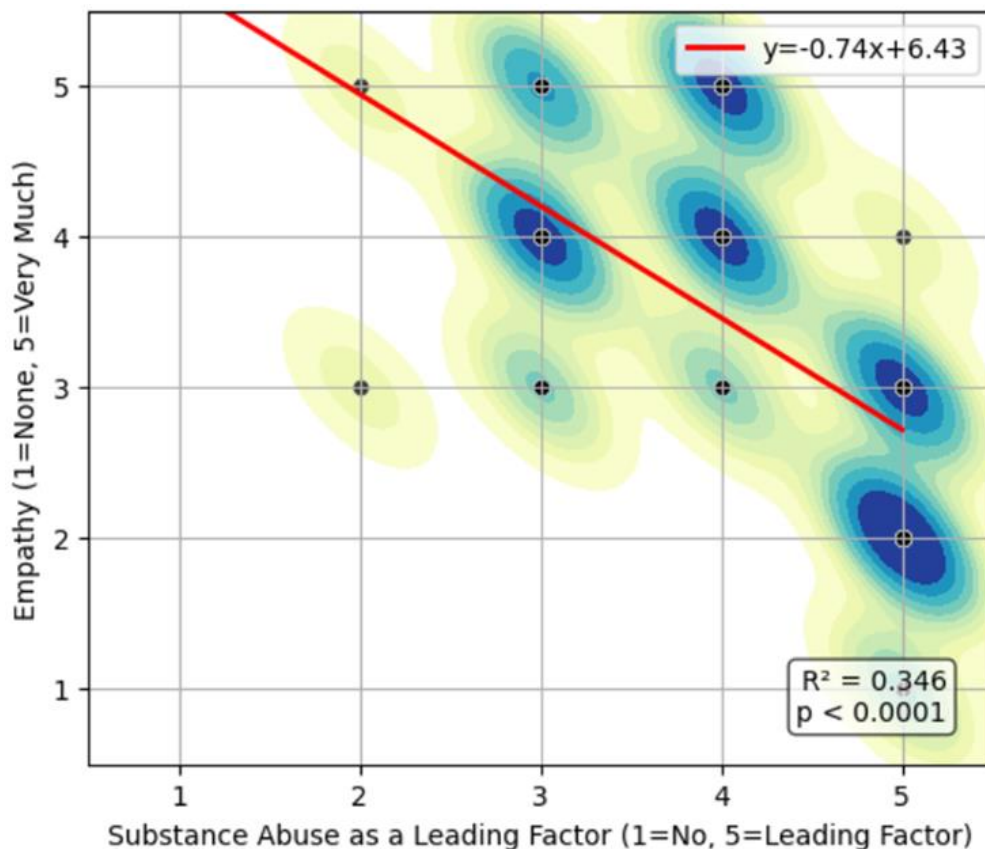


Figure 6: Substance Abuse vs. Empathy ($R^2 = 0.346$ | $p < 0.001$)

Figure 6 shows the inverse correlation between empathy levels towards the homeless and viewing substance abuse as a leading factor of homelessness. This relationship is an example of how people can often hold false beliefs and misconceptions that may be harmful to homeless individuals.

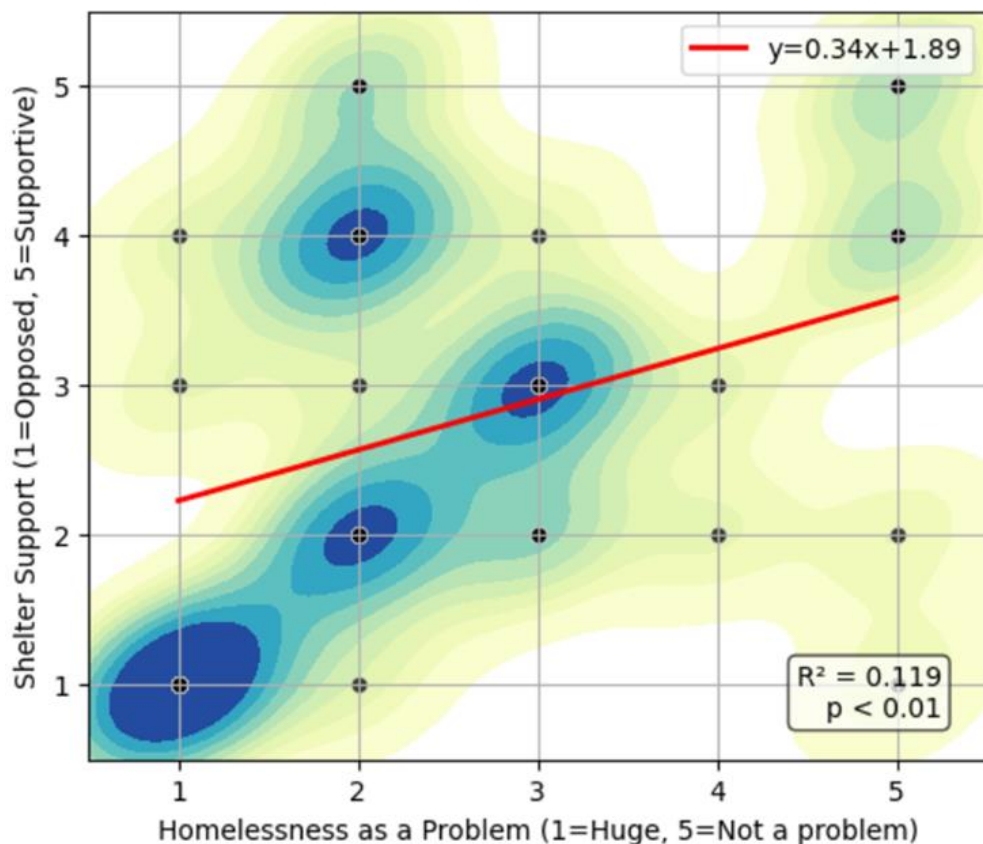


Figure 7: Shelter Support vs. Homelessness as a Problem ($R^2 = 0.119$ | $p < 0.01$)

Figure 7 shows the relationship between viewing homelessness as a problem in the participants' town and support for a shelter to be constructed. As already demonstrated by the R^2 value, there is no strong correlation between the two, but the heatmap shows that most respondents felt that homelessness was a huge problem where they lived, but were also opposed to the construction of a shelter nearby.

Discussion

1. Limitations

It is important to note that this study has its obvious limitations, as data collection through a survey comes with several key issues. Firstly, because the sample size is relatively small and was obtained through survey exchange sites, the sample size may not accurately represent the opinions of the greater population. Furthermore, people who do not carefully read the survey questions may interpret the questions incorrectly, leading to outliers that should not have existed. However, the wording of the questions was

deliberately phrased in an attempt to nullify this issue. Additionally, no demographic data (e.g., age, gender, housing status, or geographic location) were collected, which means the study cannot rule out sampling skew or verify how representative the sample is; this is further explored in Appendix A. Nevertheless, this study still provides useful insight into the potential biases and subconscious thoughts people have on the topic of homelessness.

2. *Implications*

If supported by larger, more thorough samples, findings like these could have many implications for real-world decision-making. For example, they offer preliminary insight into how voters may perceive homelessness as an issue and which policies would receive more support. A politician whose constituents tend to view affordable housing as a leading cause of homelessness may anticipate that urban encampment bans would be more unpopular with that voter group. With deeper, more rigorous research, this data could help policymakers in making better-informed assumptions about how a constituent's stance may relate to other stances. This exploratory survey can serve as a starting point for further investigation regarding the associations made by voters. For instance, the pattern in which respondents who viewed homelessness as a severe local problem nonetheless opposed shelter construction in their own community is consistent with what is commonly described as a NIMBY response, confirming that the interpretation would need more research specifically designed to test it.

3. *Areas of further research*

This research could easily be expanded to cover all facets of homelessness and public perception, providing even greater insight into the opinions of constituents, as well as expanding on data analysis. Furthermore, larger sample sizes could be used to more accurately represent the population, rather than through specific demographics or inaccurate representation. A longitudinal study could also be useful to track how opinions may shift over time, and perhaps opinion changes after a new policy has taken effect. It is also worth investigating regional differences, as rural homelessness, for example, is a topic that is rarely touched upon in homeless studies, with a large chunk of it focusing on urban homelessness.

Fremont Policy Context and Recommendations

Fremont, which is the fourth-largest city in the Bay Area, demonstrates many of the relationships that are shown throughout this study in a suburban environment. According to the 2024 Alameda County Point-in-Time (PIT) Count, Fremont's homeless population fell to 807 people, which was a 21 percent decrease from the previously 1206 homeless individuals residing in

Fremont during 2022. However, it was still above the 608 homeless people counted in 2019 (City of Fremont, 2024; Alameda County Health, 2024). A more recent city announcement reported that there had been a rise in 2026 compared to 2024, noting the city's population remained well below 2022 levels (City of Fremont, 2026). This means that the percentage of residents who were homeless and sheltered has grown in the past few years (Alameda County Health, 2024).

On the service side, the City of Fremont funds a Housing Navigation Center and a seasonal Winter Relief Program, as well as other homelessness-prevention services. In 2024, the City Council adopted a citywide Homelessness Response Plan that was focused on stabilizing the homeless population, rather than attempting to directly reduce it. Through partnerships with other cities in the area, such as Union City and Newark (City of Fremont, 2024, 2026), Fremont has been able to work towards that goal. However, the affordability of housing in Fremont still remains an issue, with the median home price being \$1.6 million as of 2026 and a median rent of \$2800 a month (Redfin, 2026; Zumper, 2026), both being significantly higher than the national average. A combination of high housing costs and high median incomes is also consistent with this review's broader scope of affordable housing, rather than focusing on only joblessness as a driver of homelessness.

In efforts to address the homelessness issue, the City of Fremont council had approved a citywide camping ordinance in February 2025, which prohibited the camping and storage of personal property on public property, after the US Supreme Court's ruling on *Pass v. Johnson* (City of Fremont, 2025). After months of sustained public pressure, the Council eventually removed this clause, keeping the underlying ban on public encampments in place (CalMatters, 2025). The city has also chosen to close encampments at sites such as Vallejo Mill and Isherwood Park, using shelter placement as an incentive (City of Fremont, 2026).

Given the nature of the survey sample, these results should be treated as hypotheses for future, more Fremont-specific research, rather than a settled policy conclusion. A locally representative survey, along with more detailed data within the City of Fremont relating to shelter capacity, encampment locations, and budget allocations than is reflected in this manuscript, would be needed to support firmer policy recommendations.

Conclusion

This study had two objectives: to compare the leading approaches to tackling homelessness and to explore how the public perception of homelessness-related topics relates to one another, using a convenience-sample survey (n=66) analyzed through Pearson correlation. The results show that empathy towards the homeless and perceived responsibility are strongly

correlated ($R^2 = 0.578$) and that views on affordable housing and substance abuse as causes were moderately correlated with support for encampment bans ($R^2 = 0.373$) and reduced empathy ($R^2 = 0.346$, respectively). This suggests that public support for any homeless policy is tied to underlying beliefs about its causes, which policymakers, including those in Fremont, may find useful when framing policy. Given the small, non-representative sample, however, these findings should only be treated as preliminary and used to guide, rather than settle, any future policy discussion.

Acknowledgements

The author would like to thank the anonymous reviewers of the journal and also Dr. Spencer Fang for their helpful feedback and guidance.

Conflict of Interest: The author reported no conflict of interest.

Data Availability: All data are included in the content of the paper.

Funding Statement: The author did not obtain any funding for this research.

Declaration for Human Participants

This study was conducted as independent research under the guidance of Spencer Fang, Adjunct Professor of Political Science, who reviewed and approved the study design and survey methodology prior to data collection. As independent research not affiliated with a specific institutional program, the study was not submitted to a formal Institutional Review Board (IRB); however, the principles of the Declaration of Helsinki were followed, including voluntary participation, informed consent, and anonymous, non-identifiable data collection.

References:

1. Alameda County Health. (2024, December). City of Fremont 2024 homeless census & survey: Point-in-Time Count executive summary. EveryOneHome. <https://everyonehome.org/wp-content/uploads/2024/12/Fremont-PIT-2024-Infographic.pdf>
2. CalMatters. (2025, March 6). Bay Area city backs down after proposing ban on ‘aiding and abetting’ homeless encampments. <https://calmatters.org/housing/homelessness/2025/03/fremont-camping-ordinance-clause-removal/>
3. Casey, M. (2024, December 27). *U.S. homelessness rose 18 percent in 2024, continuing multi-year upward trend*. PBS NewsHour. <https://www.pbs.org/newshour/nation/u-s-homelessness-rose-18-percent-in-2024-continuing-multi-year-upward-trend>

4. City of Fremont. (2024, May 15). City of Fremont sharing 2024 Alameda County Point-in-Time (PIT) homeless count high-level results.
<https://www.fremont.gov/Home/Components/News/News/926/>
5. City of Fremont. (2025, February 14). Fremont City Council adopts new city-wide camping ordinance.
<https://www.fremont.gov/Home/Components/News/News/1255/1067>
6. City of Fremont. (2026, May 19). Fremont sees modest rise in homelessness, sustains improvements realized in 2024 and urges increased regional support.
<https://www.fremont.gov/Home/Components/News/News/1782/1067>
7. Corinth, K., & Lucas, D. S. (2018). When warm and cold don't mix: The implications of climate for the determinants of homelessness. *Journal of Housing Economics*, 41, 45–56.
8. de Sousa, T., & Henry, M. (2024). *The 2024 annual homelessness assessment report (AHAR) to Congress*. U.S. Department of Housing and Urban Development.
<https://www.huduser.gov/portal/sites/default/files/pdf/2024-AHAR-Part-1.pdf>
9. Desilva, M. B., Manworren, J., & Targonski, P. (2011). Impact of a Housing First program on health utilization outcomes among chronically homeless persons. *Journal of Primary Care & Community Health*, 2(1), 16–20. <https://doi.org/10.1177/2150131910385248>
10. Eviction representation statistics for landlords and tenants absent special intervention. (2025, August). National Coalition for a Civil Right to Counsel. https://civilrighttocounsel.org/wp-content/uploads/2023/11/RTC_Enacted_Legislation_in_Eviction_Proceedings_FINAL.pdf
11. Grants Pass v. Johnson, 603 U.S. ____ (2024). https://www.supremecourt.gov/opinions/23pdf/23-175_19m2.pdf
12. Helm, A. F., Andre, M. A., Shaffer, P. M., Bruzios, K. E., Marcus, S., Harter, J., & Smelson, D. (2024). Multicomponent co-occurring disorders treatment and wraparound services for individuals experiencing chronic homelessness. *Community Mental Health Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10597-024-01271-w>
13. Housing First. (n.d.). California Department of Housing and Community Development. Retrieved August 17, 2025, from <https://www.hcd.ca.gov/grants-funding/active-funding/docs/housing-first-factsheet.pdf>
14. Irving, D. (2018, June 27). *Supportive housing reduces homelessness—and lowers health care costs by millions*. RAND

- Corporation. <https://www.rand.org/pubs/articles/2018/supportive-housing-reduces-homelessness-and-lowes.html>
15. Kothari, M. (2005, March 3). *Report of the Special Rapporteur on adequate housing as a component of the right to an adequate standard of living*. United Nations. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g05/117/55/pdf/g0511755.pdf>
 16. Lee, B. A., Tyler, K. A., & Wright, J. D. (2010). The new homelessness revisited. *Annual Review of Sociology*, 36, 501–521. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-070308-115940>
 17. Martin v. City of Boise, 920 F.3d 584 (9th Cir. 2018). <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/ca9/15-35845/15-35845-2018-09-04.html>
 18. Montgomery, A. E., Hill, L. L., & Culhane, D. P. (2013). Housing chronically homeless veterans: Evaluating the efficacy of a Housing First approach to HUD-VASH. *Veterans Health Administration Research Publication*.
 19. Morse, G., Salyers, M. P., Rollins, A. L., Monroe-DeVita, M., & Pfahler, C. (2011). Burnout in mental health services: A review of the problem and its remediation. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 39(5), 341–352. <https://doi.org/10.1007/s10488-011-0352-1>
 20. Padgett, D. K., Stanhope, V., Henwood, B. F., & Stefancic, A. (2011). Substance use outcomes among homeless clients with serious mental illness: Comparing Housing First with Treatment First programs. *Community Mental Health Journal*, 47(2), 227–232. <https://doi.org/10.1007/s10597-009-9283-7>
 21. Patterson, M., Moniruzzaman, A., Palepu, A., Zabkiewicz, D., Frankish, C. J., Krausz, M., & Somers, J. M. (2013). Housing First improves subjective quality of life among homeless
 22. adults with mental illness: 12-month findings from a randomized controlled trial in Vancouver, British Columbia. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 48(8), 1245–1259. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0719-6>
 23. Redfin. (2026). Fremont, CA housing market. <https://www.redfin.com/city/6671/CA/Fremont/housing-market>
 24. Report documents the criminalization of homelessness. (2016, November 17). Yale Law School. <https://law.yale.edu/yls-today/news/report-documents-criminalization-homelessness>
 25. Richards, J., & Kuhn, R. (2022). Unsheltered homelessness and health: A literature review. *AJPM Focus*, 1(4), 100043. <https://doi.org/10.1016/j.focus.2022.100043>

26. Rosenheck, R. (2000). Cost-effectiveness of services for mentally ill homeless people: The application of research to policy and practice. *American Journal of Psychiatry*, 157(10), 1563–1570. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.10.1563>
27. Seron, C., Frankel, M., Van Ryzin, G., & Kovath, J. (2001). The impact of legal counsel on outcomes for poor tenants in New York City housing court. *Law & Society Review*, 35(2), 419–434.
28. Shlay, A. B., & Rossi, P. H. (1992). Social science research and contemporary studies of homelessness. *Annual Review of Sociology*, 18, 129–160. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.18.080192.001021>
29. Siebert, D. C. (2005). Personal and occupational factors in burnout among practicing social workers. *Families in Society*, 86(1), 141–148. <https://doi.org/10.1606/1044-3894.188>
30. Stanhope, V., & Dunn, K. (2011). The curious case of Housing First: The limits of evidence-based policy. *International Journal of Law and Psychiatry*, 34(4), 275–282. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2011.07.006>
31. Stefancic, A., & Tsemberis, S. (2007). Housing First for long-term shelter dwellers with psychiatric disabilities in a suburban county: A four-year study of housing access and retention. *Journal of Primary Prevention*, 28(3–4), 265–279. <https://doi.org/10.1007/s10935-007-0093-9>
32. Stern, A., Alcala Kovalski, M., Hendey, L., Burton, E., Ambrozy, S., & Manjarrez, C. (2025). *Unveiling disparities in eviction*. Urban Institute. <https://www.urban.org/sites/default/files/2025-01/Unveiling-disparities-in-eviction.pdf>
33. Tsai, J., Mares, A. S., & Rosenheck, R. A. (2010). A multisite comparison of supported housing for chronically homeless adults: Housing First versus residential treatment first. *Psychological Services*, 7(4), 219–232.
34. Tsemberis, S., Gulcur, L., & Nakae, M. (2004). Housing First, consumer choice, and harm reduction for homeless individuals with a dual diagnosis. *American Journal of Public Health*, 94(4), 651–656. <https://doi.org/10.2105/AJPH.94.4.651>
35. Universal access to legal services: A report on year four of implementation in New York City. (2021). New York City Human Resources Administration. https://www.nyc.gov/assets/hra/downloads/pdf/services/civiljustice/O CJ_UA_Annual_Report_2021.pdf
36. What is whole person healthcare and why is it important? (2024, November 21). St. Catherine University. <https://www.stkate.edu/blog/What-is-Whole-Person-Healthcare-and-Why-Is-It-Important>

37. The whole-of-government response to homelessness. (2020). United States Interagency Council on Homelessness. <https://www.usich.gov/sites/default/files/document/USICH-Expanding-the-Toolbox.pdf>
38. Zumper. (2026). Average rent in Fremont, CA. <https://www.zumper.com/rent-research/fremont-ca>

Appendix

Survey Instrument

The following nine items were presented to respondents in order. Items 1-9 used a five-point Likert-type scale: the scale anchors are noted in brackets for each item. No demographic questions were included in the survey as administered, though this is identified as a limitation of the study (see Limitations section).

Perception and Attitude Items (1–5 scale)

- Q1. On a scale of 1–5, how safe would you feel around a homeless person? [1 = Very unsafe; 5 = Very safe]
- Q2. On a scale of 1–5, how responsible do you believe homeless individuals are for their situation? [1 = Not at all responsible; 5 = Entirely responsible]
- Q3. How much do you believe mental illness contributes to homelessness? [1 = Not at all; 5 = A great deal]
- Q4. How much do you believe substance abuse contributes to homelessness? [1 = Not at all; 5 = A great deal]
- Q5. How much do you see homelessness as a problem in your town? [1 = Not a problem at all; 5 = A very serious problem]
- Q6. How much would you support the construction of a homeless shelter in your town? [1 = Strongly oppose; 5 = Strongly support]
- Q7. How much empathy do you feel toward people experiencing homelessness? [1 = No empathy at all; 5 = A great deal of empathy]
- Q8. How much do you believe lack of affordable housing contributes to homelessness? [1 = Not at all; 5 = A great deal]
- Q9. How much do you support bans on urban camping/public sleeping? [1 = Strongly oppose; 5 = Strongly support]

Note: No demographic questions (e.g., age, gender, housing status, geographic location, or political affiliation) were included, and this is acknowledged as a significant limitation because it prevents any subgroup analyses or verification that the sample is in any way representative of the broader population. Future replications of this study should at minimum include a demographic block.

How Intermediate Cities Localise the Sustainable Development Goals through Sustainable Mobility Planning

Grazia Calabro

Department of Economics, University of Messina, Messina, Italy

Fabio Carlucci

Department of Economics and Statistics,
University of Salerno, Fisciano (SA), Italy

Carlotta D'Alessandro

Department of Economics, University of Messina, Messina, Italy

Barbara Trincone

Department of Economics and Statistics,
University of Salerno, Fisciano (SA), Italy

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p53](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p53)

Submitted: 02 May 2026

Accepted: 07 July 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Calabro, G., Carlucci, F., D'Alessandro, C., & Trincone, B. (2026). *How Intermediate Cities Localise the Sustainable Development Goals through Sustainable Mobility Planning*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 53. <https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p53>

Abstract

The implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs) continues to be constrained by a persistent gap between globally defined objectives and their effective translation into local development processes. This challenge is particularly relevant for intermediate cities, which occupy a strategic position between metropolitan centres and peripheral territories and therefore play a crucial role in connecting global sustainability agendas with place-based policy implementation.

This paper investigates how intermediate cities localise SDG objectives through sustainable mobility planning instruments operating within multi-level governance systems. Building on a policy analysis supported by illustrative case studies, the paper investigates this research question.

The findings suggest that Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) and related mobility planning instruments operate as effective governance mechanisms for translating global sustainability objectives into territorially embedded policies and actions. Through the integration of transport planning,

accessibility policies, environmental objectives, and stakeholder participation, these instruments contribute to the implementation of several SDGs, particularly SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), SDG 13 (Climate Action), SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), and SDG 10 (Reduced Inequalities). The analysis further shows that successful SDG localisation depends on three interrelated conditions: effective coordination across governance levels, integration between mobility and territorial planning, and the adoption of monitoring frameworks based on measurable indicators.

The paper argues that intermediate cities should not be regarded merely as recipients of sustainability policies but as active governance arenas in which global objectives can be operationalised through integrated mobility planning. In this perspective, mobility planning instruments become key policy tools for strengthening territorial cohesion, institutional coordination, and the local implementation of the 2030 Agenda.

Keywords: Sustainable Development Goals; SDG localisation; Intermediate cities; Sustainable Urban Mobility Plans; Multi-level governance; Territorial planning

Introduction

Global warming has accelerated significantly in recent decades, posing major challenges to sustainable development. Greenhouse gas emissions constitute a primary driver of climate change, intensifying the greenhouse effect (Antunes et al., 2023) and posing a significant threat to cities worldwide. Due to their concentration of population, infrastructure, and economic activities, cities both contribute significantly to climate change and are highly exposed to its impacts (Ye et al., 2021). Urban systems are responsible for the largest share of global CO₂ emissions (Luqman et al., 2023), and if global warming reaches 1.5°C, the health and well-being of more than 300 million urban residents could be significantly compromised by 2050 (IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C., 2018). Although urban areas occupy only approximately 2% of the Earth's surface, they are responsible for consuming nearly 75% of global natural resources (Madlener & Sunak, 2011). As urbanisation accelerates, particularly in rapidly developing regions, projections by the International Energy Agency indicate that cities will account for 73% of global energy demand and 76% of CO₂ emissions by 2030, while generating around 50% of global waste (UNEP, 2017). These trends highlight the crucial role of cities in climate mitigation and the need for integrated sustainability strategies balancing environmental, economic, and social goals (Ameen et al., 2015). Growing scholarly and policy attention has focused on intermediate cities as strategic actors in the localisation of the

Sustainable Development Goals (SDGs). Positioned between metropolitan centres and rural territories, these cities mediate economic, infrastructural, and social flows across regions. In contrast to large metropolitan areas, intermediate cities operate as crucial mediating nodes between regional economies, infrastructure networks, and community-level services.

Transport systems play a pivotal dual role. On the one hand, they enhance economic competitiveness by facilitating flows of goods, labour, and knowledge; on the other, they contribute directly to the achievement of key SDGs—especially sustainable cities and communities (SDG 11), climate action (SDG 13), and reduced inequalities (SDG 10)—through the provision of accessible, low-carbon, and inclusive mobility solutions. Building on debates on multi-level governance and place-based development, this article proposes a conceptual framework linking institutional capacity, territorial integration, and effective implementation. Particular attention is given to mobility infrastructures as enabling tools for SDG localisation. From this perspective, transport governance is conceptualised as a critical cross-scale interface requiring alignment between national strategies, regional planning frameworks, and local mobility policies. Consequently, SDG achievement depends on the design of integrated mobility systems adapted to local territorial conditions. The relevance of intermediate cities within this framework is further clarified by existing institutional definitions. According to UN-Habitat (2015; 2020), an intermediate city is defined as an urban settlement that mediates the flows of people, goods, and services between rural areas and metropolitan centres. ESPON (2014; 2020) conceptualises intermediate cities as nodes embedded within broader Functional Urban Areas, organising territorial connectivity and service provision beyond administrative boundaries. Similarly, the OECD (2021) frames these areas as key actors in promoting regional balance and cohesion through the diffusion of development across non-metropolitan territories. The article therefore examines mobility systems in intermediate cities as tools for implementing locally oriented sustainability policies. To substantiate this argument, the paper presents a set of exemplary European and Italian cases, focusing on the use of planning instruments and, specifically, the development of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP).

These cases illustrate how intermediate cities can implement global objectives through integrated transport planning, thereby strengthening their role within multi-level governance frameworks. However, this analysis is situated within a broader context characterised by a slowdown in global progress towards the SDGs. Despite the momentum created by the 2030 Agenda, progress toward the SDGs has slowed, especially after the disruptions caused by the COVID-19 pandemic and ongoing global conflicts.

The pandemic not only reversed progress in key areas such as poverty reduction, health, and education, but also exposed structural weaknesses in governance systems, contributing to what has been described as a post-COVID stagnation in SDG advancement (United Nations, 2020; Yuan et al., 2023). At the same time, a persistent implementation gap remains between global SDG commitments and their effective translation into local policies and actions.

This gap is especially evident in cities, where local governments often face financial, institutional, and coordination constraints that limit effective SDG implementation (Valencia et al., 2019; Sharifi, 2022). These structural limitations reveal the extent to which sustainability transitions depend on institutional coordination mechanisms capable of integrating policy objectives across administrative and territorial scales. Within this context, intermediate cities—and their transport systems—emerge as critical arenas for experimentation and implementation. By examining the relationship between intermediate cities, mobility governance, and SDG localisation, this paper contributes to current debates on the territorial implementation of global sustainability agendas.

The remainder of the manuscript is organized as follows. Section 1 presents the Theoretical framework. Section 2 discusses interpretation and policy implications. Section 3 concludes and outlines future perspectives.

Methodology

The methodology adopted to address the research question consists of a policy analysis supported by illustrative case studies, exploring the role of intermediate cities and transport systems in the localisation and implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs). The research is grounded in the assumption that SDG implementation is not merely a matter of policy adoption but rather a process of territorial translation requiring institutional coordination, place-based planning, and context-sensitive governance mechanisms. Academic contributions were selected based on their relevance to these themes and included both foundational studies and recent publications addressing the implementation challenges of the 2030 Agenda.

The review was complemented by the analysis of institutional and policy documents produced by international and European organisations, including the United Nations, OECD, UN-Habitat, ESPON, the European Commission, and national and regional public authorities. Particular attention was devoted to policy frameworks addressing sustainable urban mobility, territorial development, climate action, and local governance.

The empirical component of the study is based on a purposive selection of European and Italian intermediate-city experiences. The selected cases include Freiburg, La Rochelle, Vitoria-Gasteiz, Brindisi, Salerno, Potenza,

Cosenza–Rende, and Nocera Inferiore, including case studies from Southern Europe, and particularly from Southern Italy. These areas are widely acknowledged as facing more significant mobility challenges and lower levels of technological development than Northern Italy and many regions of Central Europe. Similarly, the discussion of Nocera Inferiore is explicitly presented as a documentary policy analysis based on the examination of planning documents, including the Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP), regional mobility strategies, and territorial planning instruments.

The cases were not intended to constitute a statistically representative sample. Rather, they were selected because they provide documented examples of sustainable mobility planning, innovative transport policies, Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP), or governance arrangements relevant to the localisation of sustainability objectives in intermediate urban contexts. Their inclusion serves an illustrative and exploratory purpose, enabling the identification of recurring governance mechanisms and planning practices across different territorial settings.

To operationalise the research question, the analysis adopts an SDG-centred comparative framework. Rather than comparing cities as isolated units, the framework examines how specific SDG objectives are localised through mobility planning instruments under different governance arrangements. Table 1 summarises the analytical structure adopted in the study.

Table 1: Analytical Framework for SDG Localisation through Sustainable Mobility Planning in Intermediate Cities

SDG	Localisation Objective	Mobility Planning Instrument	Governance Arrangement	Illustrative Cases	Evidence of Implementation	Main Constraints	Transferable Lessons
SDG 11 Sustainable Cities and Communities	Accessibility and sustainable mobility	SUMP	Local–regional coordination	Freiburg, Nocera Inferiore	Public transport integration, cycling infrastructure	Governance fragmentation	Integrated mobility planning
SDG 13 Climate Action	Emission reduction and modal shift	SUMP, Regional Mobility Plans	Multi-level climate governance	La Rochelle, Salerno	Low-emission mobility measures	Financial constraints	Decarbonisation strategies
SDG 10 Reduced Inequalities	Territorial inclusion and accessibility	Accessibility plans, integrated transport systems	Inter-municipal cooperation	Potenza, Cosenza–Rende	Improved access to services	Spatial inequalities	Inclusive mobility policies
SDG 9 Industry, Innovation and Infrastructure	Infrastructure and innovation	ITS, intermodal systems	Regional and national support frameworks	Brindisi, Nocera Inferiore	Smart mobility and logistics solutions	Implementation capacity	Digitalisation and innovation
SDG 3 Good Health and Well-being	Active mobility and healthier lifestyles	Cycling and walking strategies	Local mobility–health coordination	Freiburg, Vitoria-Gasteiz	Promotion of active travel	Behavioural resistance	Health-oriented mobility planning
SDG 17 Partnerships for the Goals	Stakeholder participation and governance coordination	Participatory planning processes	Multi-level governance networks	All cases	Stakeholder engagement	Coordination complexity	Collaborative governance

Source: Authors' elaboration

Theoretical framework

The transition to low-carbon energy systems requires addressing interconnected social, economic, technological, and institutional challenges (Saraji & Streimikiene, 2023). In this context, several studies highlight the importance of adopting quality-oriented improvement strategies as a means of advancing sustainability objectives (D'Alessandro et al., 2024).

The United Nations (UN) General Assembly established the 2030 Agenda for Sustainable Development as a global framework that integrates climate and development priorities through the Sustainable Development Goals (SDGs) (Georgeson & Maslin, 2018; D'Amato et al., 2024).

The Agenda includes 17 SDGs and 169 targets supported by monitoring and implementation mechanisms designed to guide global development towards more sustainable pathways (Halkos & Gkampoura, 2021). Collectively, the SDGs aim to promote more sustainable development by addressing poverty, inequality, and climate change while improving access to education, healthcare, and responsible consumption practices (Slimani et al., 2024), expanding access to education and healthcare, and supporting the emergence of more equitable and inclusive societies (Saxena et al., 2021). These SDGs are essential for achieving environmental equilibrium, social cohesion, and economic development at the global scale (Arora & Mishra 2019), impacting numerous nations worldwide. Although current patterns of economic, social, and cultural development have contributed to rising emissions and environmental degradation, businesses, institutions and governments should urgently address these externalities in a more direct and incisive manner. SDGs are frequently employed as a coordinating framework for key dimensions of urban development (Kutty et al., 2020). Given heterogeneity of territorial contexts, each region, along with its provinces and cities, develops its own tailored sustainable agenda for implementation and ongoing monitoring (Alvarez-Risco et al., 2020; D'Amico et al., 2021). Urban areas play a decisive role in achieving these objectives through multiple, interrelated dimensions. Cities account for more than 70% of global CO₂ emissions and generate over 80% of global GDP, positioning them simultaneously as major contributors to climate change and as key agents of mitigation and transformation (Ye et al., 2021). Within this context, urban mobility and logistics systems emerge as critical operational domains, as they directly influence energy consumption, emissions, accessibility, spatial organisation, and economic productivity.

Sustainable urban planning, investment in public transport, and the deployment of renewable energy systems, therefore represent key mitigation pathways, while mobility systems connect environmental, economic, and social sustainability objectives. Among the 17 SDGs, SDG 11 ('Sustainable Cities and Communities') is particularly relevant (D'Adamo et al., 2022), as

it promotes inclusive, safe, resilient, and sustainable urban environments (Allam & Jones, 2021). A key dimension of this goal relates to reducing the environmental impacts of cities through the improvement of air quality and the development of sustainable transport systems (Pérez et al., 2024). SDG 11 emphasises sustainable mobility and improved air quality, while transport policies also contribute to health, economic productivity, infrastructure resilience, and climate action, contributing to SDG 3 (health, through reduced pollution and increased safety), SDG 8 (economic productivity and efficient logistics), SDG 9 (resilient infrastructure and innovation), and SDG 13 (climate action).

In this context, Sustainable Urban Mobility Plans (SUMPs) represent an important governance tool for coordinating land use, transport infrastructure, and mobility policies in support of SDG objectives. Urban logistics also remain a critical but often overlooked dimension of sustainability planning. Freight transport is responsible for a significant share of urban congestion, emissions, and land-use pressure; therefore, the adoption of sustainable urban logistics solutions—such as low-emission zones, urban consolidation centres, last-mile electrification, and digital freight platforms—becomes essential for achieving climate and efficiency targets (Percoco, 2023). Global initiatives such as ICLEI – Local Governments for Sustainability, the C40 Cities Climate Leadership Group, and UN-Habitat’s New Urban Agenda reinforce the role of cities in advancing sustainable urbanisation. However, their effectiveness depends on localisation processes and the capacity of local authorities to integrate transport and logistics within broader planning frameworks. According to OECD estimates, inadequate coordination with local and regional authorities could leave a substantial share of SDG targets unattainable (OECD, 2020a). This highlights the importance of multi-level governance and place-based policy approaches (Blasi et al., 2022), as well as the role of cities as mission-oriented organisations prioritising collective welfare (Ioppolo et al., 2014).

Finally, from a governance perspective (SDG 17), indicators such as stakeholder participation, the degree of integration between transport and land-use planning, data availability, and implementation rates of SUMP measures reflect institutional capacity and coordination effectiveness. Within the multi-scalar architecture of SDG implementation, intermediate cities emerge as a strategic but underexplored level of action. Defined as urban centres with populations ranging between 20,000 and 500,000 inhabitants (Bolay & Kern, 2019), they function as meso-level governance nodes linking regional systems with local service provision. Their compact urban form and lower congestion levels facilitate the implementation of integrated mobility and logistics solutions.

Notwithstanding persistent structural constraints (Revi et al., 2014), intermediate cities offer significant opportunities for policy experimentation and innovation, particularly in the domain of sustainable transport. Their scale allows for faster implementation cycles, closer interaction between stakeholders, and more adaptive governance structures. As noted by Bell and Jayne (2009), these cities represent ‘alternative spaces of globalisation’, in which development processes can be more inclusive and territorially embedded. Empirical evidence confirms that intermediate cities can function as living laboratories for integrated mobility and logistics planning. The definition of intermediate cities remains subject to considerable variation across international organisations and academic studies. While UN-Habitat adopts different population thresholds according to regional and policy contexts, and ESPON emphasises functional urban relationships, this study follows Bolay and Kern (2019), adopting the range of 20,000–500,000 inhabitants. This threshold is considered particularly suitable for the European and Italian context, where many cities perform intermediary economic, service, and governance functions despite relatively limited demographic size. Consistent with contemporary place-based approaches, the analysis therefore prioritises the functional role of intermediate cities over purely demographic criteria. European cases such as Freiburg, La Rochelle, and Vitoria-Gasteiz demonstrate how coordinated investments in public transport, cycling infrastructure, demand management, and sustainable urban logistics can significantly improve environmental performance and urban liveability. These experiences highlight the importance of integrating passenger and freight transport within coherent and unified planning framework. In Italy, intermediate cities play a crucial role due to administrative fragmentation and the need for inter-municipal coordination. They operate as key hubs for education, healthcare, and economic activities, while also providing a suitable scale for implementing integrated planning instruments such as SUMP and urban logistics strategies. National and European programmes (URBACT, CIVITAS, Urban Innovative Actions) have further demonstrated their capacity to lead sustainable transitions.

Empirical evidence from Southern Italy—including Brindisi (port-city logistics integration), Salerno (low-emission freight systems), Potenza (urban accessibility through vertical mobility), and Cosenza–Rende (active mobility and light rail integration)—illustrate how adapted to local contexts mobility and logistics strategies can address territorial constraints while contributing to SDG targets (Percoco, 2023; Telesca, 2020; MATEC Web of Conferences, 2024). Within this framework, Nocera Inferiore represents a relevant case of an intermediate city in transition. Its Sustainable Urban Mobility Plan reflects an effort to align local transport policies with SDG objectives, particularly in terms of emission reduction, accessibility, and territorial cohesion. The city’s

role within a densely urbanised and administratively fragmented context highlights the importance of integrating mobility and logistics planning at the inter-municipal scale, while also strengthening participatory governance mechanisms.

Results and Discussion

The comparative analysis demonstrates that intermediate cities localise Sustainable Development Goal (SDG) objectives not through isolated transport interventions but by embedding sustainable mobility within broader territorial governance strategies. Across the European and Italian experiences examined, Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) and related mobility planning instruments emerge as governance platforms that translate global sustainability objectives into locally adapted policies, integrating environmental, social and economic priorities within coherent place-based development strategies. Rather than representing purely technical transport plans, these instruments facilitate coordination across administrative levels, promote stakeholder engagement and support the operationalisation of SDGs through measurable actions and monitoring mechanisms.

The European experiences reveal that effective SDG localisation depends primarily on the capacity to integrate mobility planning within long-term governance arrangements. Freiburg illustrates how the continuous integration of land-use planning, public transport investment and active mobility policies has progressively transformed sustainable mobility into a structural component of urban development rather than a sectoral transport policy. The city's experience demonstrates that accessibility improvements, cycling infrastructure and public transport enhancement contribute simultaneously to SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), SDG 13 (Climate Action) and SDG 3 (Good Health and Well-being), confirming that mobility planning becomes considerably more effective when supported by stable institutional coordination and long-term political commitment.

A complementary governance pathway emerges from the experience of La Rochelle, where sustainable mobility policies have been explicitly integrated with wider climate strategies. Rather than pursuing transport efficiency alone, mobility planning has been employed as an instrument for decarbonisation, linking modal shift, public transport improvement and low-emission policies within a broader environmental agenda. This experience suggests that SDG localisation is strengthened when transport planning is coordinated with climate governance and supported by policy coherence across multiple administrative levels.

Similarly, Vitoria-Gasteiz demonstrates that urban design and mobility planning can jointly contribute to sustainability objectives by integrating active mobility, environmental quality and public health. The implementation

of pedestrian-oriented policies and the reallocation of urban space illustrate how mobility interventions may generate benefits extending beyond transport performance, simultaneously supporting healthier lifestyles, more liveable urban environments and lower environmental impacts. Collectively, these European experiences indicate that successful SDG localisation is less dependent on the adoption of individual mobility measures than on the existence of governance systems capable of integrating transport, spatial planning and sustainability objectives within a common strategic framework.

The Italian experiences reveal a different but equally significant localisation pathway. While operating within institutional and financial contexts characterised by greater administrative fragmentation and more heterogeneous territorial conditions, the analysed cities demonstrate that sustainable mobility planning can nevertheless become an effective instrument for translating global SDG objectives into local development strategies. Rather than replicating Northern European models, these experiences adapt mobility planning to different geographical, economic and governance conditions, confirming that SDG localisation is inherently place-based and context-dependent.

The cases of Brindisi and Salerno highlight the growing importance of integrating urban logistics and freight mobility within sustainable mobility planning. In both contexts, transport policies extend beyond passenger mobility to address the relationships between logistics efficiency, economic competitiveness and environmental sustainability. These experiences illustrate how mobility planning contributes simultaneously to SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), SDG 11 and SDG 13 by promoting more efficient transport systems while reducing environmental externalities associated with urban freight distribution. The analysis therefore suggests that sustainable mobility planning should be interpreted as a comprehensive territorial policy rather than as a sector-specific transport intervention.

Further evidence emerges from Potenza and the Cosenza–Rende urban area, where accessibility and inter-municipal coordination represent the principal mechanisms through which mobility planning contributes to sustainable development. In Potenza, geographical constraints and dispersed settlement patterns have required mobility strategies explicitly oriented towards improving territorial accessibility and reducing spatial inequalities, thereby reinforcing the contribution of mobility planning to SDG 10 (Reduced Inequalities). Conversely, the Cosenza–Rende experience demonstrates that mobility systems increasingly operate across functional urban areas rather than within individual municipal boundaries, making inter-municipal governance an essential condition for effective planning. These cases collectively confirm that intermediate cities do not follow a single model of SDG localisation; instead, they develop differentiated governance

arrangements reflecting their institutional capacities, territorial characteristics and socio-economic priorities while pursuing common sustainability objectives. Within this comparative perspective, the Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) of Nocera Inferiore represents an illustrative example of how intermediate cities can operationalise SDG localisation through integrated mobility planning. Rather than constituting an isolated planning document, the SUMP translates global sustainability objectives into locally embedded interventions by combining strategic vision, governance coordination and measurable implementation actions. As summarised in Table 4, the proposed measures extend beyond conventional transport policies and include the enhancement of public transport accessibility, the expansion of cycling and pedestrian networks, the promotion of intermodality, the rationalisation of parking systems, the digitalisation of mobility services and the reduction of private car dependency. Collectively, these interventions contribute simultaneously to several Sustainable Development Goals, particularly SDG 3 (Good Health and Well-being), SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), SDG 10 (Reduced Inequalities), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), SDG 13 (Climate Action) and SDG 17 (Partnerships for the Goals), demonstrating the multidimensional nature of mobility planning within contemporary urban governance.

The analysis also reveals, however, that the effectiveness of these planning instruments depends not only on the quality of the proposed measures but also on the governance conditions under which they are implemented. Similar to many Italian intermediate cities, Nocera Inferiore operates within an institutional environment characterised by fragmented administrative responsibilities, overlapping competences and the need for continuous coordination between municipal, provincial and regional authorities. These governance conditions do not prevent the localisation of SDGs, but they significantly influence the capacity to translate strategic objectives into operational policies and measurable outcomes. Consequently, the case confirms that governance should not be regarded as an external condition influencing mobility planning, but rather as one of its fundamental components. Sustainable mobility planning becomes effective when institutional coordination, stakeholder participation and policy integration evolve simultaneously with the implementation of transport measures.

The comparative evidence further highlights the importance of monitoring systems capable of assessing whether planning objectives are effectively translated into sustainability outcomes. One of the limitations emerging from several of the analysed experiences concerns the absence of harmonised indicators linking mobility policies with SDG implementation. In this respect, the KPI framework proposed in Table 2 represents an operational contribution of this study. Rather than functioning as a generic monitoring

tool, the framework establishes explicit relationships between Sustainable Development Goals, localisation objectives, mobility planning measures and measurable indicators. By connecting strategic planning with observable outcomes, the proposed framework supports evidence-based decision-making, facilitates policy evaluation and enables local administrations to assess progress in implementing Sustainable Urban Mobility Plans through consistent and comparable indicators. Furthermore, the framework contributes to improving the comparability of intermediate cities by providing a common reference structure that may be progressively harmonised with existing European monitoring initiatives and datasets.

Taken together, the comparative analysis suggests that the localisation of SDGs through sustainable mobility planning follows a series of recurrent governance mechanisms that transcend the specific characteristics of individual cities. First, Sustainable Urban Mobility Plans emerge as integrated governance instruments rather than purely technical transport strategies, capable of coordinating environmental, economic and social objectives within a shared territorial vision. Secondly, successful localisation depends less on the adoption of individual mobility measures than on the institutional capacity to coordinate policies across multiple governance levels, confirming that governance quality constitutes a decisive enabling factor for implementation. Thirdly, the analysed cases demonstrate that intermediate cities develop differentiated localisation pathways according to their territorial, institutional and socio-economic contexts, indicating that SDG localisation should be understood as an adaptive rather than standardised process. Finally, the introduction of measurable KPI systems transforms sustainability planning from a strategic commitment into an operational governance process, enabling cities not only to implement mobility policies but also to evaluate their contribution to the achievement of the Sustainable Development Goals.

Overall, the findings support the argument that intermediate cities should not be regarded merely as recipients of global sustainability agendas but as active governance arenas where Sustainable Development Goals are interpreted, negotiated and translated into territorially embedded development policies. Sustainable mobility planning therefore represents considerably more than a sectoral transport instrument: it constitutes a governance framework through which local administrations coordinate institutions, stakeholders and policy measures to operationalise SDG objectives within multi-level governance systems. The comparative evidence presented in this study demonstrates that, although implementation pathways vary across different territorial contexts, the integration of mobility planning, governance coordination and performance monitoring provides a coherent mechanism through which intermediate cities can progressively localise the 2030 Agenda while strengthening territorial sustainability and institutional capacity.

Table 2: KPI Framework for Monitoring SDG Localisation through Sustainable Mobility Planning

SDG	Localisation Objective	KPI	Measurement Purpose	Related Mobility Policy
SDG 11 Sustainable Cities and Communities	Improve accessibility and sustainable mobility	Population within 300 m of a public transport stop (%)	Measure accessibility to public transport services	Public transport enhancement and intermodal integration
SDG 11 Sustainable Cities and Communities	Promote sustainable travel behaviour	Modal share of public transport, walking and cycling (%)	Evaluate transition towards sustainable mobility modes	Active mobility and modal shift strategies
SDG 13 Climate Action	Reduce transport-related emissions	Per capita CO ₂ emissions from transport	Assess effectiveness of decarbonisation policies	Emission reduction and low-carbon mobility measures
SDG 13 Climate Action	Reduce private car dependency	Motorisation rate (vehicles per 1,000 inhabitants)	Monitor behavioural transition towards sustainable mobility	Demand management and modal shift policies
SDG 10 Reduced Inequalities	Improve territorial inclusion	Average travel time to essential services	Assess accessibility to healthcare, education and public services	Accessibility and territorial cohesion policies
SDG 10 Reduced Inequalities	Increase mobility affordability	Public transport expenditure as a share of household income	Evaluate equitable access to mobility services	Social mobility policies and fare integration
SDG 9 Industry, Innovation and Infrastructure	Strengthen transport infrastructure efficiency	Intermodal connectivity index	Measure integration among transport modes	Intermodal planning and infrastructure development
SDG 9 Industry, Innovation and Infrastructure	Promote innovation in mobility services	Share of digital mobility services available (%)	Assess adoption of smart mobility solutions	ITS and digital mobility platforms
SDG 3 Good Health and Well-being	Promote healthier mobility patterns	Length of cycling and pedestrian infrastructure per capita	Measure opportunities for active mobility	Cycling and walking strategies
SDG 3 Good Health and Well-being	Improve urban environmental quality	Annual average concentration of NO ₂ and PM ₁₀	Evaluate health impacts of mobility policies	Air quality and emission reduction measures
SDG 17 Partnerships for the Goals	Strengthen stakeholder participation	Number of stakeholder engagement activities per year	Assess inclusiveness of planning processes	Participatory mobility planning
SDG 17 Partnerships for the Goals	Improve implementation capacity	Percentage of SUMP measures implemented	Monitor policy delivery and governance effectiveness	Sustainable Urban Mobility Plan implementation

Source: Authors' elaboration

A fundamental shift in socioeconomic systems is imperative to secure a sustainable future. As demonstrated by Puertas et al. (2023) environmental education plays a pivotal role in fostering citizen awareness and action. Early-stage education is particularly significant, as it can contribute to the development of generations that are more strongly committed to sustainability principles.

In addition, university campuses are at the forefront of sustainable practices, demonstrating innovative approaches to energy conservation, waste reduction, and green transportation. Education is key to inspiring a population that is both aware of the climate crisis and motivated to act (Puertas et al., 2023).

Furthermore, municipal governments are actively implementing strategies to transition cities toward a more sustainable model. These efforts include reducing carbon emissions, promoting green infrastructure, and enhancing energy efficiency (Pamučar et al., 2023).

By working together with businesses, educational institutions, governments, and citizens, we can create a more sustainable future for all.

The combined use of operational planning instruments—such as the Sustainable Urban Mobility Plan (PUMS), the Regional Mobility Master Plan 2021–2030, and Provincial Territorial Coordination Plans (PTCP)—together with national and regional sustainable development strategies, provides a structurally coherent yet operationally heterogeneous framework for addressing the challenges of intermediate cities like Nocera Inferiore (Italy). The SUMP of Nocera Inferiore represents the most locally grounded instrument, characterised by an integrated and place-based approach that combines active mobility, public transport, and digitalisation strategies. Its alignment with EU frameworks (e.g. Urban Mobility Package) and national guidelines enhances its potential to attract funding and implement sustainable interventions. However, its effectiveness is constrained by fragmented implementation processes, limited inter-municipal governance, and weak monitoring systems—factors that directly undermine progress towards measurable SDG targets.

Table 3: Case Selection and Analytical Relevance for SDG Localisation through Mobility Planning

Case	Country	Main SDGs Addressed	Mobility Planning Instrument	Governance Arrangement	Analytical Relevance for SDG Localisation
Freiburg	Germany	SDG 11, SDG 13, SDG 3	Integrated Sustainable Urban Mobility Strategy	Strong local-regional coordination	Illustrates how long-term integrated mobility planning can support accessibility, modal shift, and climate objectives.
La Rochelle	France	SDG 11, SDG 13	Sustainable Mobility and Low-Carbon Transport Policies	Multi-level climate governance	Demonstrates the integration of mobility and climate policies within an intermediate urban context.
Vitoria-Gasteiz	Spain	SDG 11, SDG 13, SDG 3	Superblocks, active mobility and public transport integration	Municipal leadership supported by regional policies	Shows how urban design and mobility planning can jointly contribute to environmental and health-related SDGs.
Brindisi	Italy	SDG 8, SDG 9, SDG 13	Port-city logistics integration and sustainable freight planning	Local, regional and port governance coordination	Highlights the contribution of logistics and transport infrastructure to economic sustainability and decarbonisation.
Salerno	Italy	SDG 9, SDG 11, SDG 13	Urban logistics and low-emission mobility initiatives	Local-regional planning integration	Illustrates how mobility and logistics policies can support climate and urban sustainability objectives.
Potenza	Italy	SDG 10, SDG 11	Integrated accessibility and mobility systems	Local and regional cooperation	Demonstrates how mobility planning can improve accessibility and territorial inclusion in geographically constrained contexts.
Cosenza–Rende	Italy	SDG 11, SDG 13, SDG 10	Light rail integration and active mobility planning	Inter-municipal governance arrangements	Provides evidence of how coordinated planning across municipalities can support sustainable mobility and social inclusion.
Nocera Inferiore	Italy	SDG 9, SDG 10, SDG 11, SDG 13, SDG 17	Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP)	Multi-level and inter-municipal governance	Serves as the main illustrative case of how mobility planning instruments can operationalise SDG localisation within a fragmented territorial and institutional context.

Source: Authors' elaboration

Table 4: Nocera Inferiore SUMP and SDG Localisation

SUMP Strategic Objective	Related SDG	Expected Contribution
Enhancement of public transport accessibility	SDG 11	Improved accessibility and social inclusion
Promotion of active mobility	SDG 3, SDG 11	Reduced emissions and healthier lifestyles
Intermodal integration	SDG 9, SDG 11	Improved transport efficiency
Reduction of private car dependency	SDG 13	Lower greenhouse gas emissions
Digitalisation of mobility services	SDG 9	Smart and integrated mobility management

Source: Authors' elaboration

The Nocera Inferiore SUMP includes measures aimed at:

- enhancing public transport accessibility;
- expanding active mobility infrastructure;
- promoting intermodal integration;
- reducing private car dependency;
- supporting digital mobility services;
- improving accessibility to essential services.

However, the effectiveness of these instruments is constrained by their outdated nature, weak binding capacity, and lack of operational detail, which hinder their ability to guide short-term priorities and investment decisions. Italian national and regional sustainable development strategies further strengthen this framework by introducing cross-cutting ‘vectors of sustainability’, including participation, multi-level governance, innovation, and capacity building. These vectors are particularly relevant for intermediate cities, where governance fragmentation and limited administrative capacity frequently represent structural constraints. In this context, participatory approaches—especially involving younger generations—can enhance policy legitimacy, promote behavioural change towards sustainable mobility (e.g. active travel, shared mobility), and support more inclusive urban regeneration processes.

Table 5: Proposed KPI Framework for the Sustainable Urban Mobility Plan of Nocera Inferiore

SDG	Objective	KPI
SDG11	Accessibility	Population within 300m of PT
SDG13	Emissions reduction	CO ₂ transport emissions
SDG10	Inclusion	Travel time to services

Source: Authors' elaboration

Despite these strengths, the overall framework remains characterised by a high degree of abstraction, extended execution timelines, and challenges in monitoring and evaluation at the local scale. The absence of standardised

and operational indicators further constrains the capacity to assess progress towards SDGs in a consistent and measurable way. In synthesis, although the integration of planning tools and sustainability strategies provides a robust strategic foundation, their effectiveness in intermediate cities such as Nocera Inferiore ultimately depends on three critical factors:

- Strengthening multi-level governance and inter-municipal coordination;
- Improving administrative and financial implementation capacity;
- Developing of coherent monitoring systems aligned with SDG indicators.

Overall, Nocera Inferiore illustrates the complete localisation pathway proposed in this study. Global SDG objectives are translated into local mobility priorities through the SUMP, coordinated across multiple governance levels, implemented through integrated transport measures and monitored through dedicated KPI systems.

The analysis identifies four recurring findings.

- Intermediate cities localise SDGs through integrated mobility planning rather than isolated transport projects.
- Governance capacity determines implementation success more than the availability of infrastructure alone.
- SUMP acts as governance platform connecting global SDGs with local territorial policies.
- KPI frameworks transform SDG localisation from a strategic objective into a measurable implementation process.

Conclusions

This study investigates how intermediate cities can use sustainable mobility planning instruments to localise Sustainable Development Goal (SDG) objectives within multi-level governance systems. By combining a policy analysis with illustrative European and Italian case studies, the paper demonstrates that the localisation of the SDGs is not merely a process of policy implementation but a governance challenge requiring the integration of planning instruments, institutional coordination and context-sensitive territorial strategies.

The analysis yields four main findings. First, intermediate cities emerge as strategic territorial arenas for SDG localisation because their scale enables them to connect regional planning frameworks with local implementation processes while maintaining close relationships with communities and stakeholders. Secondly, Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) and related mobility planning instruments operate as governance platforms rather than solely as transport planning tools, providing an operational framework through which sustainability objectives can be

translated into integrated territorial policies. Thirdly, the comparative evidence indicates that successful implementation depends less on the adoption of individual mobility measures than on the capacity of local institutions to coordinate actors, planning instruments and decision-making processes across multiple governance levels. Finally, the findings confirm that sustainable mobility planning contributes not only to improvements in accessibility and transport efficiency but also to wider objectives related to territorial cohesion, social inclusion, climate action and institutional innovation.

The comparative analysis also demonstrates that no single model of SDG localisation exists. While the European experiences illustrate the benefits of long-established planning traditions and consolidated governance arrangements, the Italian cases show that intermediate cities can pursue effective localisation pathways by adapting mobility planning to their own territorial, institutional and socio-economic conditions. In this respect, the case of Nocera Inferiore illustrates how a Sustainable Urban Mobility Plan can translate global sustainability objectives into locally embedded policies through integrated transport measures, multi-level governance arrangements and a structured monitoring framework based on measurable indicators. Although governance fragmentation, limited administrative capacity and the absence of harmonised monitoring systems continue to constrain implementation, these challenges reinforce rather than weaken the importance of integrated planning approaches.

The principal contribution of this study lies in the proposed analytical framework linking SDG localisation, sustainable mobility planning and multi-level governance. By demonstrating how mobility planning instruments can operationalise global sustainability objectives through coordinated territorial policies, the paper contributes to the growing literature on place-based development and intermediate cities. Furthermore, the proposed KPI framework provides an operational tool capable of supporting policy evaluation, strengthening evidence-based decision-making and improving the monitoring of Sustainable Urban Mobility Plans in relation to SDG implementation.

From a policy perspective, the findings suggest that strengthening multi-level governance, enhancing institutional capacity and adopting coherent monitoring systems are essential conditions for improving the effectiveness of sustainable mobility planning in intermediate cities. Rather than replicating individual best practices, policymakers should promote governance arrangements that enable planning instruments to be adapted to local territorial conditions while maintaining coherence with broader sustainability objectives.

Future research should extend the comparative analysis to a wider range of intermediate cities and examine longitudinally how different governance configurations influence the implementation of Sustainable Urban Mobility Plans and the localisation of SDGs. Further work should also focus on the harmonisation of KPI frameworks and their integration with emerging European monitoring initiatives, thereby supporting more robust and comparable assessments of sustainable mobility policies across different territorial contexts.

Conflict of Interest: The authors reported no conflict of interest.

Data Availability: All data are included in the content of the paper.

Funding Statement: The authors did not obtain any funding for this research.

References:

1. Allam, Z., & Jones, D. S. (2021). Future (post-COVID) digital, smart and sustainable cities in the wake of 6G: Digital twins, immersive realities and new urban economies. *Land use policy*, 101, 105201. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105201>
2. Alvarez-Risco, A., -Arcentales, S. D. A., & Rosen, M. A. (2020). Sustainable development goals and cities. *Building Sustainable Cities: Social, Economic and Environmental Factors*, 313-330. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45533-0_21
3. Ameen, R. F. M., Mourshed, M., & Li, H. (2015). A critical review of environmental assessment tools for sustainable urban design. *Environmental Impact Assessment Review*, 55, 110-125. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.07.006>
4. Antunes, J., Tan, Y., Wanke, P., & Jabbour, C. J. C. (2023). Impact of R&D and innovation in Chinese road transportation sustainability performance: A novel trigonometric envelopment analysis for ideal solutions (TEA-IS). *Socio-Economic Planning Sciences*, 87, 101544.
5. Arora, N. K., & Mishra, I. (2019). United Nations Sustainable Development Goals 2030 and environmental sustainability: race against time. *Environmental Sustainability*, 2(4), 339-342. <https://doi.org/10.1007/s42398-019-00092-y>
6. Bell, D., & Jayne, M. (2009). Small cities? Towards a research agenda. *International Journal of Urban and Regional Research*, 33(3), 683–699.
7. Blasi, S., Ganzaroli, A., & De Noni, I. (2022). Smartening sustainable development in cities: Strengthening the theoretical linkage between

- smart cities and SDGs. *Sustainable Cities and Society*, 80, 103793. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103793>
8. Bolay, J. C., & Kern, A. L. (2019). Intermediate cities. *The Wiley Blackwell encyclopedia of urban and regional studies*, 1-5. <https://doi.org/10.1002/9781118568446.eurs0163>
9. D'Amato, V., Di Lorenzo, E., Piscopo, G., Sibillo, M., & Trotta, A. (2024). Insurance business and social sustainability: A proposal. *Socio-Economic Planning Sciences*, 93, 101880. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.101880>
10. D'Adamo, I., Gastaldi, M., Ioppolo, G., & Morone, P. (2022). An analysis of Sustainable Development Goals in Italian cities: Performance measurements and policy implications. *Land use policy*, 120, 106278. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106278>
11. D'Alessandro, C., Szopik-Depczyńska, K., Tarczyńska-Luniewska, M., Silvestri, C., & Ioppolo, G. (2024). Exploring Circular Economy Practices in the Healthcare Sector: A Systematic Review and Bibliometric Analysis. *Sustainability* 16(1), 401. <https://doi.org/10.3390/su16010401>
12. D'Amico, G., Szopik-Depczyńska, K., Dembińska, I., & Ioppolo, G. (2021). Smart and sustainable logistics of Port cities: A framework for comprehending enabling factors, domains and goals. *Sustainable Cities and Society*, 69, 102801. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102801>
13. ESPON (2014), Second Tier Cities and Territorial Development in Europe, Available at: https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPOL_policy_brief_second_tier_cities_0.pdf
14. ESPON (2020), Functional Urban Areas and Territorial Cohesion (policy evidence), Available at: <https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/Functional%20Urban%20Areas%20and%20Regions%20in%20Europe%20-%20Final%20Report.pdf>
15. Georgeson, L., & Maslin, M. (2018). Putting the United Nations Sustainable Development Goals into practice: A review of implementation, monitoring, and finance. *Geo: Geography and Environment*, 5(1), e00049. <https://doi.org/10.1002/geo2.49>
16. Europe Sustainable Development report 2023-24. <https://doi.org/10.25546/104407>
17. Halkos, G., & Gkampoura, E. C. (2021). Where do we stand on the 17 Sustainable Development Goals? An overview on progress. *Economic analysis and policy*, 70, 94-122. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.02.001>

18. Hurlimann, A., Moosavi, S., & Browne, G. R. (2021). Urban planning policy must do more to integrate climate change adaptation and mitigation actions. *Land use policy*, 101, 105188. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105188>
19. Ioppolo, G., Heijungs, R., Cucurachi, S., Salomone, R., & Kleijn, R. (2014). Urban Metabolism: Many open questions for future answers. *Pathways to environmental sustainability: Methodologies and experiences*, 23-32. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03826-1_3
20. IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C (2018), edited by V. Masson-Delmotte et al
21. Kutty, A. A., Abdella, G. M., Kucukvar, M., Onat, N. C., & Bulu, M. (2020). A system thinking approach for harmonizing smart and sustainable city initiatives with United Nations sustainable development goals. *Sustainable Development*, 28(5), 1347-1365. <https://doi.org/10.1002/sd.2088>
22. Lella, L., & Osés Eraso, N. (2023). Monitoring the SDGs at regional level in EU. REGIONS2030 pilot project. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/02404, JRC135594>
23. Luqman, M., Rayner, P. J., & Gurney, K. R. (2023). On the impact of urbanisation on CO2 emissions. *NPJ Urban Sustainability*, 3(1), 6. <https://doi.org/10.1038/s42949-023-00084-2>
24. Madlener, R., & Sunak, Y. (2011). Impacts of urbanization on urban structures and energy demand: What can we learn for urban energy planning and urbanization management?. *Sustainable cities and society*, 1(1), 45-53. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2010.08.006>
25. OECD (2020), *OECD Regions and Cities at a Glance 2020*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/959d5ba0-en>.
26. OECD/UN-Habitat (2022), *Intermediary Cities and Climate Change: An Opportunity for Sustainable Development*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/23508323-en>.
27. OECD. (2020a). *A territorial approach to the sustainable development goals*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/e86fa715-en>
28. Pamučar, D., Durán-Romero, G., Yazdani, M., & López, A. M. (2023). A decision analysis model for smart mobility system development under circular economy approach. *Socio-Economic Planning Sciences*, 86, 101474. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101474>
29. Percoco, M. (2023). *I servizi di mobilità sostenibile: il caso Napoli e Salerno*. Milano: ISPI. https://www.marcopercoco.eu/static/upload/per/percocomarco_iservizi/mobilitasostenibili_20241218213304.pdf.
30. Pérez, L. E., Pérez, A. E., & Vásquez, Ó. C. (2024). Evaluation of mitigation initiatives for simultaneous air pollution and municipal

- solid waste systems: A System Dynamics Approach. Socio-Economic Planning Sciences, 95, 102010.
<https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.102010>
31. Puertas, R., Guaita-Martinez, J. M., & Marti, L. (2023). Analysis of the impact of university policies on society's environmental perception. Socio-Economic Planning Sciences, 88, 101672.
<https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101672>
 32. PUMS di Nocera Inferiore.
<https://nocerainferiore.wixsite.com/pumsnocerainferiore>
 33. the Regional Mobility Master Plan 2021–2030.
<https://www.regione.campania.it/sites/default/assets/asset/documents/ds-piano-direttore-mobilita-2021-2030.pdf>
 34. PTCP Campania Region.
https://www.cittametropolitana.na.it/pianificazione_territoriale/ptcp
 35. Revi, A., Satterthwaite, D., Aragon-Durand, F., (2014), Urban Areas in Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, IPCC, Cambridge, Available at: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>.
 36. Saraji, M. K., & Streimikiene, D. (2023). Challenges to the low carbon energy transition: A systematic literature review and research agenda. Energy Strategy Reviews, 49, 101163.
<https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101163>
 37. Saxena, A., Ramaswamy, M., Beale, J., Marciniuk, D., & Smith, P. (2021). Striving for the United Nations (UN) sustainable development goals (SDGs): what will it take?. Discover Sustainability, 2, 1-14.
<https://doi.org/10.1007/s43621-021-00029-8>
 38. Sharifi, A. (2022). Cities and the SDGs: Realities and possibilities of local engagement in global frameworks Ambio, 51:1416–1432.
<https://doi.org/10.1007/s13280-022-01714-2>
 39. Slimani, S., Omri, A., & Abbassi, A. (2024). International capital flows and sustainable development goals: The role of governance and ICT diffusion. Socio-Economic Planning Sciences, 93, 101882.
<https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.101882>
 40. Telesca, M. (2020). Mobilità verticale e riqualificazione urbana: il caso Potenza. Urbanistica Informazioni, n. 286.
 41. UN-Habitat (2015), The Role of Intermediate Cities in the Urban Agenda, Available at: <https://unhabitat.org/the-role-of-intermediate-cities-in-strengthening-urban-rural-linkages-towards-the-new-urban-agenda>
 42. UN-Habitat (2020), World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization, Available at: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf

43. UNEP (2017), Resilience and Resource Efficiency in Cities, United Nations Environment Program, Available at: <https://www.unenvironment.org/resources/report/resilience-and-resource-efficiency-cities>
44. United Nations (2020). Impact of COVID-19 on SDG Progress: A Statistical Perspective, Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/3881166?v=pdf>
45. Valencia, S. C., Simon, D., Croese, S., et al. (2019). Adapting the Sustainable Development Goals and the New Urban Agenda to the city level. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 1(1):4-23. DOI:10.1080/19463138.2019.1573172
46. Ye, B., Jiang, J., Liu, J., Zheng, Y., & Zhou, N. (2021). Research on quantitative assessment of climate change risk at an urban scale: Review of recent progress and outlook of future direction. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 135, 110415. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110415>
47. Yigitcanlar, T., & Dizdaroglu, D. (2015). Ecological approaches in planning for sustainable cities: A review of the literature. *Global journal of environmental science and management*, 1(2), 159-188. <https://doi.org/10.7508/gjesm.2015.02.008>
48. Yuan, H., Wang, X., Gao, L., et al. (2023). Progress towards the Sustainable Development Goals has been slowed by indirect effects of the COVID-19 pandemic. *Communications Earth & Environment*, 4(1). DOI:[10.1038/s43247-023-00846-x](https://doi.org/10.1038/s43247-023-00846-x)

Mapping the Digital Transformation of Microfinance Research: A Bibliometric Analysis

Naznin Sultana Chaity, PhD

Associate Professor, School of Business,
Ahsanullah University of Science and Technology, Dhaka, Bangladesh

Mahabubur Rahaman

Graduate Student, School of Business,
Ahsanullah University of Science and Technology, Dhaka, Bangladesh

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p75](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p75)

Submitted: 23 April 2026

Accepted: 08 July 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Chaity, N.S., & Rahaman, M. (2026). *Mapping the Digital Transformation of Microfinance Research: A Bibliometric Analysis*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 75.

<https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p75>

Abstract

Digital transformation is fundamentally reshaping microfinance institutions worldwide, yet the cumulative evidence base on its effects remains fragmented across disciplinary and methodological boundaries. This study presents a bibliometric analysis of the multidimensional impact of digital transformation on microfinance research. Primary data were drawn from journal articles published between 2018 and 2024. An initial pool of 1,000 documents was retrieved, of which 562 articles were retained for analysis after applying predefined inclusion and exclusion criteria. Keyword co-occurrence analysis and descriptive statistics were used in VOSviewer to map the field's intellectual structure. The analysis identifies seven thematic clusters, revealing that institutional capacity, regulatory quality, digital infrastructure, and sociocultural context function as critical moderating conditions that determine whether digital transformation yields inclusive or exclusionary outcomes. The findings further indicate that the COVID-19 pandemic significantly accelerated digital adoption among microfinance institutions. Collectively, this bibliometric synthesis offers a replicable analytical framework to guide future evidence-building in digital microfinance research, while highlighting critical avenues for theoretical and empirical advancement in the field.

Keywords: Digital Evaluation, Microfinance Institution, Bibliometric Analysis, Covid19 and Fintech adoption, Sustainable micro-finance

Introduction

From its origins as a paper-based, branch-dependent operation, the microfinance sector has undergone fundamental reconfiguration driven by Financial Technology (FinTech) and broader digital transformation (Mushtaq & Bruneau, 2019; Pal et al., 2023). Digital transformation is not merely technological change; it is a comprehensive institutional shift that reshapes how financial services operate (Fersi et al., 2023; Krasnikolakis et al., 2023). This transformation extends beyond mere technology adoption; it entails fundamental changes in organizational culture, client interaction models, risk assessment methodologies, and regulatory compliance frameworks (Gomber et al., 2018). FinTech companies have emerged by offering agile, data-driven, and cost-efficient alternatives to traditional microfinance institutions. With the digital transformation of microfinance, service quality has improved, transaction costs have decreased, and operational efficiency has increased (Dorfleitner et al., 2022; Pal et al., 2023). Microfinance institutions (MFIs) have been providing financial services to low-income people outside the reach of traditional banking services (Maenuddin et al., 2023). The microcredit model of microfinance has made a significant contribution to poverty reduction and financial inclusion.

Digital adoption accelerated during the COVID-19 pandemic, compelling both consumers and institutions to shift toward contactless and digital service modalities (Ozili, 2020). During the COVID-19 pandemic, the importance of digital microfinance became clear as people were confined to their homes due to movement restrictions. In this digital transformation, various technologies are being integrated, such as agent banking, mobile banking, and blockchain-based lending platforms. In particular, agent banking plays an important role in providing financial services to rural and unbanked people (Sharif et al., 2024). Despite the benefits and progress of digital microfinance, the digital transformation of microfinance faces many challenges. These include low digital literacy among rural borrowers, inadequate telecommunications infrastructure, gender-based digital exclusion, and regulatory fragmentation (Aziz & Naima, 2021; Ahammed et al., 2024).

Akter et al. (2021) conducted a bibliometric analysis of the global microfinance literature, identifying poverty alleviation, group lending, and credit scoring as prominent sub-themes, with a growing emphasis on MFIs' financial performance. Benami & Carter (2021) demonstrated that digital technologies can reshape rural microfinance through innovations in savings, credit, and insurance, while also raising concerns about the need for financial literacy and trust-building. Few works have been systematically integrated

into the digital transformation literature—a gap that the present systematic bibliometric analysis aims to address through its thematic synthesis.

Despite the growing body of literature on digital transformation and financial inclusion in microfinance, reviews across disciplinary silos, geographic contexts, and methodological traditions are lacking. Systematic synthesis is needed to fill gaps in the field's thematic architecture and to identify convergent and divergent findings across studies, thereby generating policy-relevant recommendations. While digital transformation and microfinance have each attracted substantial independent scholarly attention, no prior study has conducted a comprehensive, systematic bibliometric review that specifically situates digital transformation within the microfinance context. Existing reviews either address digital finance broadly, without isolating microfinance institution-specific dynamics. This leaves a critical absence of synthesized, structured knowledge at the intersection of these two domains.

This review makes three distinct contributions to the field. First, by employing VOSviewer bibliometric mapping, the review ensures transparency and replicability, responding to calls for open science in systematic review methodology (Peters et al., 2020). Second, the review spans a particularly consequential period (2018–2024) that encompasses both the pre-pandemic growth of digital finance and the pandemic-induced acceleration of digital adoption. Third, the review adopts a deliberately inclusive approach to geographic coverage, encompassing studies from Sub-Saharan Africa, South Asia, Southeast Asia, Latin America, and transitional economies, thereby mitigating geographic bias.

Literature review

Digital transformation in microfinance is not merely a technological upgrade; it represents a fundamental reconfiguration of institutional processes, service delivery models, and client relationships (Fersi et al., 2023). Drawing on the resource-based view (RBV) of the firm, Dorfleitner et al. (2022) conceptualized MFI digital transformation as the integration of digital technologies across operational, social, and governance dimensions. Their findings empirically support the idea that MFIs offering digital solutions exhibited improved social performance and reduced transaction costs. Using stochastic frontier analysis on 387 MFIs across 2005–2019, Fersi et al. (2023) confirmed that FinTech adoption improved both operational efficiency and social inclusion metrics. Though benefits were unevenly distributed across institutions by size and geography. To understand how microfinance institutions can be digitized, researchers have employed several significant theories. Amin et al. (2024) used the Technology, Organization, and Environment (TOE) framework. Fersi et al. (2023) found that innovative

MFIs targeting disadvantaged groups exhibit higher social efficiency than non-innovative MFIs.

Despite having many advantages, the literature mentions several barriers. Among them, notable inequalities exist between rural and urban customers, with rural people using fewer digital devices, having less knowledge, and experiencing weaker internet connections. According to Moin and Kraiwanit (2023) and Alam and Forhad (2023), low digital literacy among rural residents is a major barrier to the digitalization of microfinance. According to Kandie and Islam (2022), digital microcredit can sometimes increase poverty due to short loan repayment periods and very high interest rates. A growing body of scholarly literature has examined various dimensions of digital microfinance. The existing literature also reflects a notable methodological imbalance. Taken together, these gaps indicate that while the individual building blocks of knowledge on digital microfinance exist in dispersed form, little work has been undertaken to systematically, transparently, and comprehensively synthesize the evidence base needed by researchers, practitioners, and policymakers.

Despite the growing body of research at the intersection of digital technology and microfinance, the literature lacks a comprehensive, systematic bibliometric review focused specifically on the digital transformation of microfinance institutions. Existing studies are temporally limited, failing to capture the transformative period spanning the COVID-19 pandemic (2018–2024), and methodologically constrained by reliance on narrative reviews that do not objectively map the field's intellectual evolution. Research on digital financial services and financial inclusion has surged since 2016, with growing interdisciplinary interest underscoring their significance. The pandemic period served as a critical accelerator of digital adoption in microfinance. One of the most severely impacted businesses during COVID-19 was microfinance institutions and their borrowers. (Fu, J., & Mishra, M., 2022). This study addresses these overlapping gaps by providing the first bibliometric synthesis of this domain, offering a structured, reproducible evidence base to guide future research and inform inclusive digital finance policy. By incorporating pre- and post-pandemic literature (2018–2024), this study captures a period of rapid institutional change that earlier reviews and thematic studies have not addressed.

Methodology

This study uses the bibliometric analysis as it is considered a quantitative research method for systematically collecting, managing, and analyzing bibliographic metadata from scientific publications, including citations, author affiliations, journal titles, publication years, and keywords (Callon et al., 1983; Van & Waltman, 2010; Aria & Cuccurullo, 2017). This

study is followed by a bibliometric co-occurrence analysis. The integration of qualitative synthesis with quantitative bibliometric methods has been validated as a robust approach for mapping emergent and rapidly evolving fields in management, finance, and development studies (Danthu et al., 2021). The data collection process used the Lens.org database to ensure the reliability and trustworthiness of the information.

This study uses VOSviewer, a freely available software program for constructing and viewing bibliometric maps (Van & Waltman, 2010). VOS (Visualization of Similarities) serves as a robust alternative to traditional multidimensional scaling (MDS), as VOS maps do not suffer from the artifacts that commonly afflict MDS-based approaches (Van & Waltman, 2010). The tool supports the construction of multiple network types, including co-occurrence, citation, and co-citation networks, based on bibliographic metadata based on title, authors, publication year, source title, abstract, author keywords, and citation counts, all of which were retained during data preparation.

Data Source and Search Strategy

The LENS.org scholarly database was selected as the primary data source due to its open-access architecture, broad interdisciplinary coverage, and integration of patent and scholarly metadata (Danthu et al., 2021; Visser et. al., 2021). A structured and systematic search strategy was employed to identify relevant studies on the digital transformation of microfinance. The required bibliographic data were collected from the Lens.org database, which provides extensive coverage of peer-reviewed academic publications.

Journal articles published between 2018 and 2024 were collected for this study. The selection of 2018 to 2024 as the temporal boundary for this bibliometric analysis is deliberate and grounded in several interconnected scholarly and contextual rationales. The six-year window is consistent with methodological standards in bibliometric research on rapidly evolving fields (Ha et al., 2025). Kim et al. (2018) focused on narrower periods, demonstrating the value of adopting a broader, more recent timeframe to ensure findings are up to date and relevant. Following preliminary searches and keyword refinement, the following search string was finalized:

TITLE-ABS-KEY ("digital transformation" OR "digitalization" OR "digital finance" OR fintech OR "financial technology")
AND
TITLE-ABS-KEY ("microfinance" OR "microcredit" OR "micro finance institution or MFI")

Table 1: Search string used in Lens.org

Lens.org	("digital transformation" OR "digitalization" OR "digital finance" OR fintech OR "financial technology") AND ("microfinance" OR "microcredit" OR "micro finance institution or MFI")
----------	---

A total of 1,000 documents were initially retrieved from Lens.org. To enhance the relevance and quality of the data, several screening procedures were conducted. The retrieved records were screened using predefined inclusion and exclusion criteria. Studies were included if they were peer-reviewed journal articles published in English and relevant to the research scope. Studies were excluded if they were duplicates, conference proceedings, book chapters, review notes, editorials, dissertations, non-English publications, or unrelated to the research objectives. The screening process involved database filtering and manual examination of titles, abstracts, and full texts to assess eligibility. The screening process for this bibliometric analysis followed the PRISMA 2020 framework developed by Page et. al. (2021).

The initial database search retrieved 1,000 records. Of these, 120 were identified as duplicates. The remaining 880 records were screened at the title/abstract level against two structural criteria: document type and language. This step excluded 143 records, 95 for not meeting the document-type criteria (e.g., conference abstracts, editorials, or non-peer-reviewed material) and 48 for not being published in English. The remaining 880 records were screened at the title/abstract level against two structural criteria: document type and language. This step excluded 143 records, 95 for not meeting the document-type criteria (e.g., conference abstracts, editorials, or non-peer-reviewed material) and 48 for not being published in English. This process yielded a final sample of 562 articles, which formed the dataset for the bibliometric analysis. The selected records were exported in CSV and plain text formats. Subsequently, VOSviewer was used to perform bibliometric mapping and visualization.

Table 2: Inclusion and Exclusion Criteria

Criterion	Inclusion	Exclusion
Language	English	Non-English
Time frame	2018-2024	Before 2018
Document type	Journal article	Conference paper, books, book chapters, reviews
Publication stage	Final	In press/early access
Data quality	Complete bibliographic records	Incomplete or duplicate records

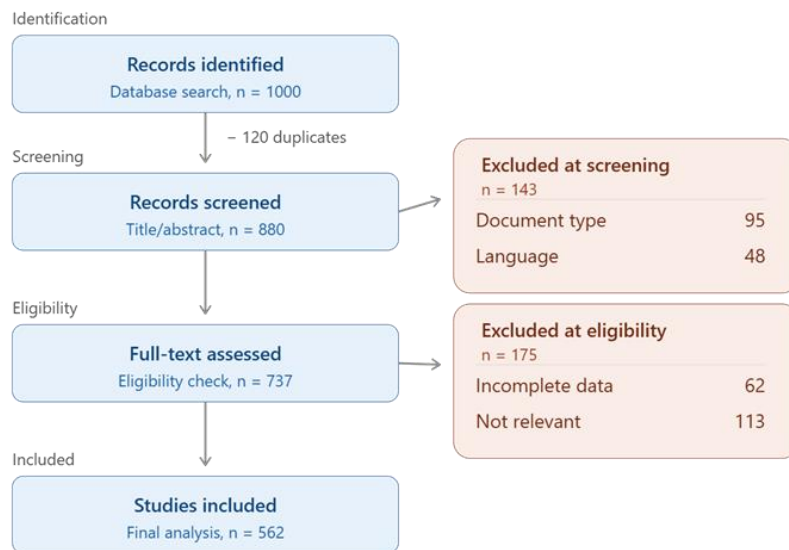


Figure 1: PRISMA Flow Diagram

Data Analysis Methods

The analytical phase of this bibliometric study followed a structured, methodical procedure comprising three sequential stages: data export from Lens.org, data preparation and cleaning, and network analysis using VOSviewer.

Keyword co-occurrence analysis is used as the primary method for visualizing the conceptual and intellectual structure of research on the digital transformation of microfinance institutions. The analysis type is set to *Co-occurrence*, with *Author Keywords* selected as the unit of analysis, consistent with established bibliometric practice (Van & Waltman, 2010). All items are positioned in a two-dimensional space. The weighted sum of squared distances between related items is minimized to ensure closely related keywords are grouped into the same cluster (Van & Waltman, 2023). To normalize co-occurrence frequencies and ensure comparability across keywords with varying occurrence rates, the association strength measure is applied (Van & Waltman, 2010).

Following the construction of each network keyword co-occurrence, citation, and co-citation, VOSviewer generated visual maps for interpretation. Items are displayed as labeled circles, with each circle's size reflecting its importance. The distance between two items indicates their degree of relatedness, with shorter distances reflecting stronger associations. Colors denote cluster membership, with each cluster representing a group of closely connected items that can be interpreted as a thematic subfield or intellectual

community. These visual representations were systematically analyzed to identify emerging research themes, dominant intellectual contributions, and knowledge gaps (Van & Waltman, 2010).

Results and Discussion

Figure 2 below presents the annual trend in publications on digital transformation in the microfinance sector from 2018 to 2024. The analysis clearly demonstrates a strong upward trajectory in research activity during the observed period, indicating rapidly growing academic and policymaking interest in this emerging research domain. The number of publications rose from 34 in 2018 to 47 in 2019, indicating the study's slow but continuous growth. But in 2020, the number of articles grew dramatically to 96, marking a crucial turning point. The increased demand for digital financial services in the post-COVID-19 era is a major contributor to this noteworthy growth.

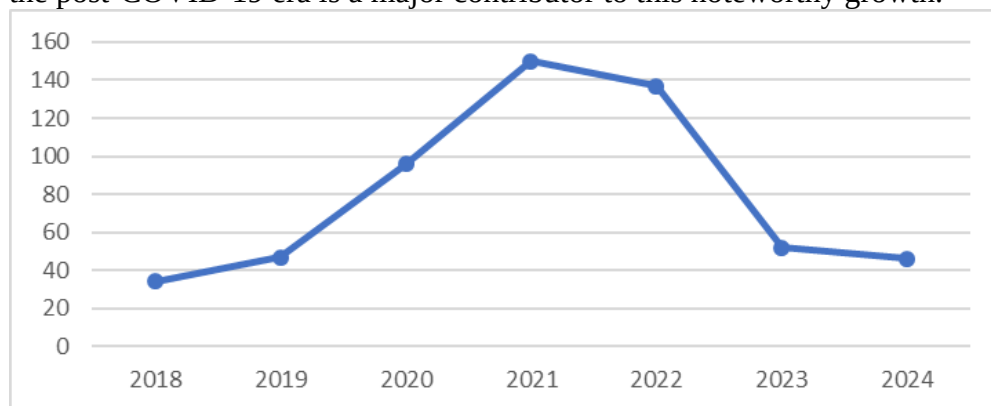


Figure 2: Annual Publication Trend on Digital Transformation in Microfinance (2018–2024)

Notably, the number of publications peaked in 2021 at 150, indicating the highest level of scholarly interest in this field worldwide. The number remained significantly higher than in previous years. Although the number of publications dropped to relatively low levels in 2023 and 2024, the overall trend remains encouraging. This indicates that research on digital MFIs is still growing. In the coming years, research and development in this field are anticipated to accelerate further with the development of mobile finance, digital payment infrastructures, artificial intelligence, and fintech-driven financial inclusion.

The distribution of research papers across domains of digital transformation in microfinance is shown in Figure 3. The size of each segment indicates the percentage of research articles relevant to that topic, and each color code corresponds to a different research domain.

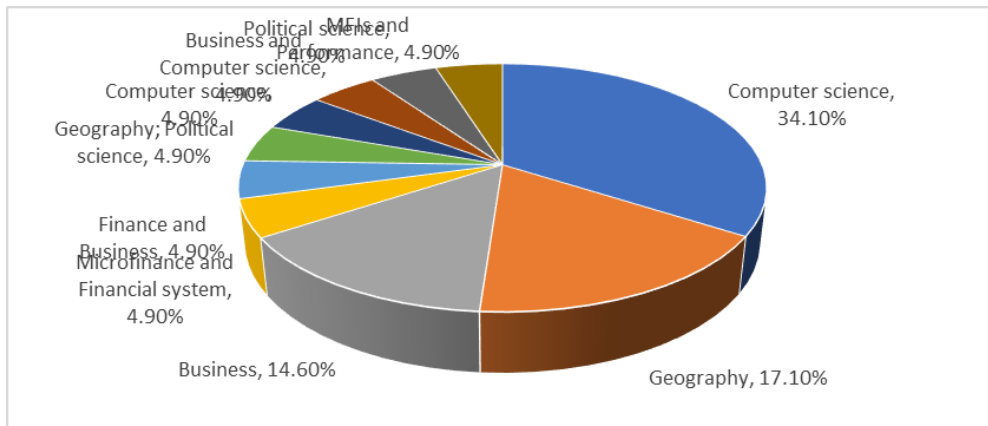


Figure 3: Documents by subject area

Based on the data presented in Figure 3, the main findings of the research on the digital transformation of microfinance are in Computer Science (34.10%). It is the most prevalent field. This suggests that technology is the main driver of microfinance's digital transformation. Web-based infrastructures, digital platforms, and data management systems remain crucial to this field of study. Geography and Business, with 17.10% and 14.60% of the total research output, is the second most important factor. This implies that location-based services, geographic accessibility, and regional context are crucial factors to consider when conducting research on digital microfinance.

A number of interdisciplinary fields, such as Business and Computer Science, Microfinance and Financing System, Computer Science, Geography and Political Science, Political Science, Development, Mathematical Analysis, and Finance and Business, each make up 5% of all publications. A substantial amount of the research output is represented by each of these. This distribution shows that the study of digital microfinance is a multifaceted topic that integrates viewpoints from technology, economics, policy-making, and development.

Keyword Co-occurrence Analysis

Keyword co-occurrence analysis is a quantitative research method for examining keywords and their basic characteristics, such as frequency and evolution. It is conducted by focusing on keywords. It becomes easier to explain each cluster's content clearly. In the network visualization map of VOSviewer, a node indicates a keyword, and the size of that node shows how many papers use that keyword. A larger node means the keyword is more popular. The link between two nodes indicates the relationship between the keywords. The keyword co-occurrence analysis was conducted with a

minimum occurrence threshold of 5, retaining only keywords appearing in at least 5 documents. This threshold yielded the 59 keywords presented in Table 3 across the seven clusters. Clustering was performed using VOSviewer's default modularity-based algorithm with a resolution parameter of 1.0, and link strength was calculated using the association strength normalization method.

Cluster 1: Technology and agricultural finance within microfinance

Within microfinance, Cluster 1, with 18 keywords, this cluster reflects the intersection of technological innovation, pandemic response, and sustainable agricultural finance as central concerns in microfinance research. This cluster encompasses Keywords such as *sustainability* (occurrence = 19), *sustainable development* (22), *Covid-19* (24), *blockchain* (16), *banking* (12), and *agricultural* (9), with an average publication year spanning from 2015 to 2022. The emergence of *blockchain* as a high-occurrence keyword (16 occurrences, with an average publication year of 2021) reflects growing scholarly attention to its transformative potential. Blockchain advances the applicability of microcredit institutions by improving operational efficiency and strengthening the governance of microcredit activities. *COVID-19* is the most frequently occurring keyword in this cluster (24 occurrences, average year 2021.70), underscoring how the pandemic fundamentally reshaped microfinance research priorities. The COVID-19 pandemic accelerated digitization and prompted digital financial inclusion. The co-occurrence of *resilience* (average: 2022.57) alongside pandemic-related terms signals that the post-COVID period has shifted focus toward institutional recovery and adaptive capacity.

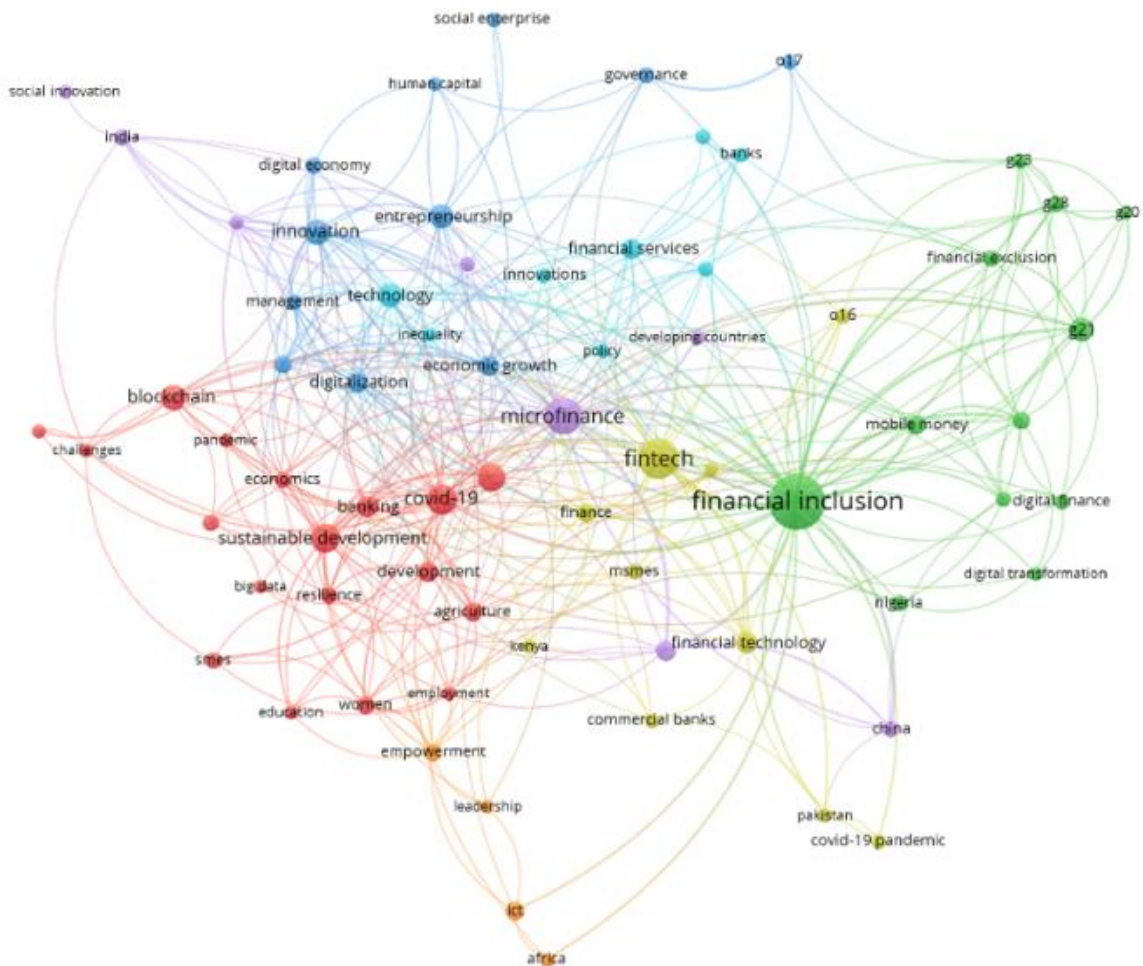


Figure 4: Network visualization of co-occurrence

Cluster 2: Digital finance systems and mobile banking

This cluster centers on the digitalization of financial access, with Financial Inclusion emerging as the most frequently occurring keyword in the entire table (occurrence = 75; links = 40; total link strength = 93; avg. year = 2020.20). This reflects the field's strong orientation toward reaching unbanked and underserved populations through digital channels. Bibliometric studies have identified digital money, fintech, and sustainability as emerging trends in financial inclusion research. Digital Financial Inclusion (occurrence = 6; avg. year = 2021.00) and Digital Finance (avg. year = 2021.33) are newer but well-connected terms, with an accelerating scholarly interest in technology-facilitated inclusion. Mobile Banking (occurrence = 8; avg. year = 2019.50) and Mobile Money (occurrence = 9; avg. year = 2019.67) indicate that mobile-first financial models laid the foundation for research before the term "digital

finance" took hold. Research on digital financial inclusion showed a significant spike in interest in 2022, suggesting growing engagement among policymakers, researchers, and practitioners with this theme.

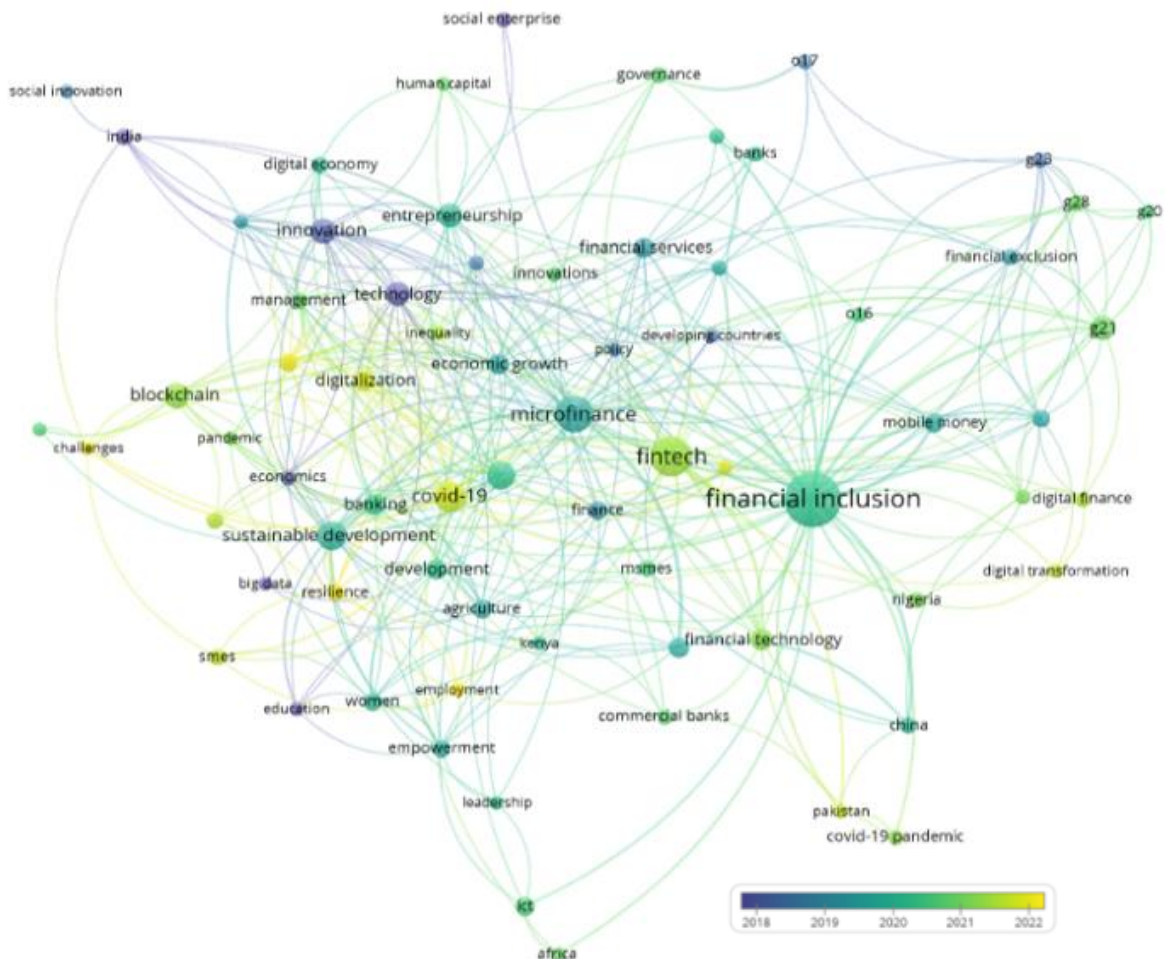


Figure 5: Overlay analysis of co-occurrence

Cluster 3: The Impact of Digitalization on Microfinance and Business Development

This cluster foregrounds the economic and organizational consequences of digitalization, with Entrepreneurship (occurrence = 15; links = 19; avg. year = 2019.13) and Innovation (occurrence = 16; links = 19; avg. year = 2018.20) being the most frequently occurring and earliest-dated keywords. This suggests that innovation and entrepreneurship have long been pillars of the digital microfinance nexus. From 2019 onward, research increasingly emphasized financial inclusion, sustainability, and women's empowerment, reflecting a broader developmental orientation. Economic Growth (occurrence = 11; avg. year = 2019.40) and Economic Development

(occurrence = 8; avg. year = 2021.83) indicate a sustained interest in the macro-level consequences of digital microfinance. Digitalization (occurrence = 10; avg. year = 2021.67) and Digital Economy (avg. year = 2020.14) are more recent additions to the conversation, reflecting a conceptual broadening from specific tools to systemic economic transformation. Governance (avg. year = 2020.71), Management (avg. year = 2020.80), and Human Capital (avg. year = 2020.80) highlight the organizational infrastructure through which digitalization is deployed and managed within microfinance institutions.

Cluster 4: The Role of Financial Technology (FinTech) and Commercial Banks in Microfinance

Fintech dominates this cluster with the second-highest occurrence in the entire table (occurrence = 41; links = 27; total link strength = 49; avg. year = 2021.27). Analysis of the most recent papers reveals a surge in FinTech terminology, with FinTech accounting for 80 occurrences and an average publication year of 2018.84, alongside blockchain, another emerging topic. Financial Technology (occurrence = 12; avg. year = 2021.08) and Crowdfunding (avg. year = 2021.80) represent the broadening of alternative financing mechanisms beyond traditional banking. Co-occurrence analysis in digital finance for SMEs reveals a significant intellectual structure that reveals knowledge gaps, offering new opportunities for future research. Country-level terms Kenya (avg. year = 2020.20) and Pakistan (avg. year = 2021.60) point to the geographic concentration of FinTech-microfinance research in high-growth emerging markets, where mobile and digital financial infrastructure has expanded rapidly.

Cluster 5: Microfinance in Developing Countries and Corporate Social Responsibility (CSR)

Microfinance is the definitional anchor of this cluster and the third most frequently occurring term in the entire table (occurrence = 34; links = 31; total link strength = 50; avg. year = 2019.56). Mapping the research landscape of microfinance from 2018 to 2024 shows that, as a transformative financial tool for financial inclusion, it has attracted significant attention for its potential to empower rural populations and disadvantaged groups. Microcredit (occurrence = 10; total link strength = 19; avg. year = 2019.70) and Social Entrepreneurship (avg. year = 2018.67) capture the dual financial and social mandate of microfinance institutions. Corporate Social Responsibility (occurrence = 5; avg. year = 2019.25) adds a governance and accountability dimension, linking microfinance practice to broader corporate ethics discourse. Country keywords — India (avg. year = 2014.86), China (avg. year = 2020.00) — mark the geographic anchors of this research strand. Social Innovation (avg. year = 2018.80) and Developing Countries (avg. year

= 2018.40) are consistent with the mature trajectory of mainstream microfinance scholarship.

Cluster 6: Banking Services and Innovation

This cluster bridges technological innovation with service delivery, poverty reduction, and inequality. Technology (occurrence = 14; links = 17; total link strength = 26; avg. year = 2017.92) is the most-linked keyword. Inequality (occurrence = 5; links = 18; avg. year = 2021.25) has high connectivity despite low occurrence, indicating it is a cross-cutting concept that researchers increasingly use to frame access-to-finance debates. Poverty (occurrence = 6; avg. year = 2019.67) and Financial Service (occurrence = 11; avg. year = 2019.18) emphasize the redistributive function of banking and microfinance. Policy (avg. year = 2018.80) and Panel Data (avg. year = 2020.17) suggest quantitative empirical work to inform regulatory and programmatic decisions. The co-occurrence of Innovation (avg. year = 2020.67) and Banks (avg. year = 2020.00) within this cluster reflects research exploring how conventional financial institutions are adapting their service models.

Cluster 7: Empowerment and Leadership

The smallest and most focused cluster in the table, Cluster 7 centers on Empowerment (occurrence = 8; links = 13; total link strength = 15; avg. year = 2019.75) as its primary node, alongside ICT (occurrence = 9; avg. year = 2020.56) and Leadership (occurrence = 5; avg. year = 2020.20). This grouping captures the human and organizational dimensions of microfinance — particularly the empowerment of women and marginalized communities through information and communication technologies.

Table 3: Keywords for each cluster by link

Keyword	Links	Total link strength	occurrence	Avg.pub.year
Cluster 1: Technology and agricultural finance within microfinance				
Agricultural	16	18	9	2019.56
Artificial Intelligence	6	6	7	2021.43
Banking	12	16	12	2020.33
Blockchain	13	15	16	2021.19
Challenges	8	9	5	2021.80
Covid-19	28	39	24	2021.70
Development	15	18	11	2020.18
Employment	10	12	5	2022.20
Islamic Finance	3	4	5	2020.60
Pandemic	8	8	5	2021.00
Resilience	12	14	7	2022.57
SMEs	6	7	7	2021.57
Sustainability	18	18	19	2020.16

Sustainable Development	21	27	22	2019.77
Women	12	14	8	2019.88
Cluster 2: Digital finance systems and mobile banking				
Digital Finance	7	7	6	2021.33
Digital Financial Inclusion	9	10	6	2021.00
Digital Transformation	5	5	5	2021.60
Financial Exclusion	10	15	7	2019.29
Financial Inclusion	40	93	75	2020.20
Mobile Banking	14	18	8	2019.50
Mobile Money	8	13	9	2019.67
Nigeria	5	6	7	2021.00
Cluster 3: The impact of digitalization on microfinance and business development				
Digital Economy	8	8	7	2020.14
Digitalization	18	21	10	2021.67
Economic Development	15	18	8	2021.83
Economic Growth	17	21	11	2019.40
Entrepreneurship	19	21	15	2019.13
Governance	7	9	7	2020.71
Human Capital	6	6	5	2020.80
Innovation	19	29	16	2018.20
Management	14	17	6	2020.80
Cluster 4: The role of financial technology (FinTech) and commercial banks in microfinance				
Commercial Banks	6	6	6	2020.67
Covid-19 Pandemic	3	4	6	2021.17
Crowdfunding	6	8	5	2021.80
Finance	13	16	9	2019.21
Financial Technology	12	16	12	2021.08
Fintech	27	49	41	2021.27
Kenya	6	6	5	2020.20
MSMEs	6	7	7	2020.57
Pakistan	5	7	5	2021.60
Cluster 5: Focuses on microfinance in developing countries and its integration with corporate social responsibility (CSR)				
China	6	13	7	2020.00
Corporate social responsibility	13	14	5	2019.25
Developing Countries	5	5	5	2018.40
Microcredit	9	19	10	2019.70
Microfinance	31	50	34	2019.56
Social Entrepreneurship	8	8	6	2018.67
Social Innovation	1	1	5	2018.80
Cluster 6: Banking Services and Innovation				
Banks	6	8	6	2020.00
Financial Service	10	12	11	2019.18
Inequality	18	20	5	2021.25
Innovation	6	6	6	2020.67
Panel Data	5	6	6	2020.17

Policy	11	12	5	2018.80
Poverty	13	16	6	2019.67
Technology	17	26	14	2017.92
Cluster 7: Focuses on empowerment and leadership				
Empowerment	13	15	8	2019.75
ICT	5	6	9	2020.56
Leadership	5	5	5	2020.20

Taken together, the seven clusters reveal a research field in active transition — from traditional poverty-alleviation and microcredit paradigms (Clusters 5 and 6) toward technology-centered, policy-sensitive, and sustainability-driven frameworks (Clusters 1, 2, 3, and 4). The year with the highest productivity in digital financial services research was 2022, reflecting the broader trend in which the pandemic period accelerated both research interest and the adoption of digital financial tools. The recency of keywords like Employment (2022.20), Resilience (2022.57), Crowdfunding (2021.80), and Digital Transformation (2021.60) across multiple clusters underscores that pandemic-era disruptions and FinTech proliferation have substantially reoriented the field's research agenda.

Conclusion

This study synthesizes a substantial and rapidly growing body of scholarship on digital transformation in microfinance. The VOSviewer bibliometric analysis identified seven thematic clusters that together map the intellectual architecture of the field: technology and agricultural finance within microfinance; digital finance systems and mobile banking; digitalization and business development; fintech and commercial banks in microfinance; microfinance, developing countries, and corporate social responsibility; banking services and innovation; and empowerment and leadership research. The publication-year trend shows a clear shift toward more recent years, with most clusters spanning 2019–2022, suggesting that this field is undergoing active growth. The COVID-19 keyword (average publication year: 2021.70) indicates that the pandemic is a prominent research theme during this period. The comparatively high link strength of "Financial Inclusion" relative to other keywords suggests that it functions as a conceptual bridge connecting the seven clusters.

The evidence base indicates that digital transformation is frequently associated in the literature with financial inclusion, institutional efficiency, and client welfare across diverse geographic and socioeconomic contexts. Mobile money, fintech lending platforms, AI-based credit scoring, and blockchain-based transparency mechanisms emerge as recurring themes in the reviewed corpus, reflecting their growing prominence in digital microfinance research. The COVID-19 pandemic is frequently identified in the literature as

a catalyst for accelerated digital adoption among microfinance institutions. However, the evidence equally suggests that digital transformation is not uniformly portrayed as inclusive, equitable, or beneficial. Algorithmic bias, cybersecurity risks, data privacy violations, and predatory digital lending practices are recurrently discussed as emerging concerns warranting regulatory attention. Institutional capacity, regulatory quality, digital infrastructure, and sociocultural context are frequently identified in the literature as conditioning factors shaping the outcomes of digital transformation.

For microfinance institutions, investment in digital readiness is recommended as a strategic priority, supported by capacity building, technology governance, and digital literacy programming. For researchers, longitudinal, comparative, and interdisciplinary research designs are needed to generate more robust evidence on the pathways, conditions, and long-term implications of digital transformation in microfinance—evidence that a bibliometric approach, by design, cannot itself establish. Digital transformation appears to hold considerable potential for advancing microfinance and financial inclusion, as evidenced by the volume and direction of scholarly attention to the topic. This review aims to contribute to that collective endeavor by providing a comprehensive and rigorous synthesis of current knowledge and a clear articulation of the knowledge gaps warranting further empirical investigation.

Conflict of Interest: The authors reported no conflict of interest.

Data Availability: All data are included in the content of the paper.

Funding Statement: The authors did not obtain any funding for this research.

References:

1. Ahammed, M. M. U., Islam, M. S., & Datta, R. K. (2024). Fintech-based financial inclusion in Bangladesh: Overview, challenges, and policy directives. *International Journal of Finance & Banking Studies*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v13i1.3227>
2. Ahmed, J. U., Khan, S. A., & Faroque, A. R. (2025). bKash: Transitioning from mobile financial services to digital microfinance in Bangladesh. In J. U. Ahmed (Ed.), *Case studies in technology and innovation management*. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-96-3452-1_8
3. Akter, S., Uddin, M.H., and Tajuddin, A.H. (2021). Knowledge mapping of microfinance performance research: a bibliometric

- analysis. *International Journal of Social Economics*, Vol. 48 No. 3 pp. 399–418, doi: <https://doi.org/10.1108/IJSE-08-2020-0545>
4. Alam, G. M., & Forhad, M. A. R. (2023). The impact of accessing education via smartphone technology on education disparity—A sustainable education perspective. *Sustainability*, 15(14), Article 10979. <https://doi.org/10.3390/su151410979>
5. Amin, A., Bhuiyan, M. R. I., Hossain, R., Molla, C., Poli, T. A., & Milon, M. N. U. (2024). The adoption of Industry 4.0 technologies by using the technology organizational environment framework: The mediating role to manufacturing performance in a developing country. *Business Strategy & Development*, 7(2), e363. <https://doi.org/10.1002/bsd2.363>
6. Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
7. Aziz, A., & Naima, U. (2021). Rethinking digital financial inclusion: Evidence from Bangladesh. *Technology in Society*, 64, Article 101509. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101509>
8. Benami, E. and Carter, M. R. (2021), Can digital technologies reshape rural microfinance? Implications for savings, credit, & insurance, *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43, (4), 1196-1220
9. Callon, M., Courtial, J. P., & Turner, W. A. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social Science Information*, 22(2), 191–235. <https://doi.org/10.1177/053901883022002003>
10. Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
11. Dorfleitner, G., Forcella, D., & Nguyen, Q. A. (2022). The digital transformation of microfinance institutions: An empirical analysis. *Journal of Applied Accounting Research*, 23(2), 454–479. <https://doi.org/10.1108/JAAR-02-2021-0041>
12. Fersi, M., Boujelbéne, M., & Arous, F. (2023). Microfinance's digital transformation for sustainable inclusion. *European Journal of Management and Business Economics*, 32(5), 525–559. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-10-2022-0332>
13. Fu, J., & Mishra, M. (2022). Fintech in the time of COVID-19: Technological adoption during crises. *Journal of Financial Intermediation*, 50, Article 100945. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2021.100945>

14. Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>
15. Ha, D., Le, P., & Nguyen, D. K. (2025). Financial inclusion and fintech: A state-of-the-art systematic literature review. *Financial Innovation*, 11, Article 69. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00741-0>
16. Howlader, S., & Halder, P. (2025). Fintech's impact on financial inclusion through mobile financial services in Bangladesh. *Business Perspectives and Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/09763996251356998>
17. Kandie, D., & Islam, K. J. (2022). A new era of microfinance: The digital microcredit and its impact on poverty. *Journal of International Development*, 34(3), 469–492. <https://doi.org/10.1002/jid.3607>
18. Kim, M., Zoo, H., Lee, H., & Kang, J. (2018). Mobile financial services, financial inclusion, and development: A systematic review of academic literature. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 84(5), Article e12044. <https://doi.org/10.1002/isd2.12044>
19. Krasnikoulakis, I., Tsarbopoulos, M., & Eng, T.-Y. (2023). Digital transformation of financial sector organisations: A systematic literature review. *Journal of Strategic Marketing*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2023.2230250>
20. Maenuddin, Hamid, S. A., Nassir, A. M., Arshad, M. U., & Bhatti, M. I. (2023). Predictors of microfinance sustainability: Empirical evidence from Bangladesh. *Cogent Economics & Finance*, 11(1), Article 2202964. <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2202964>
21. Moin, C. M., & Kraiwanit, T. (2023). Digital improvements to microfinance in Bangladesh. *International Research E-Journal on Business and Economics*, 8(1), 1–7.
22. Mushtaq, R., & Bruneau, C. (2019). Microfinance, financial inclusion and ICT: Implications for poverty and inequality. *Technology in Society*, 59, Article 101154. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101154>
23. Ozili, P. K. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and stability. *Borsa Istanbul Review*, 18(4), 329–340. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.12.003>
24. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020

- statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
25. Pal, A., Dey, S., Nandy, A., Shahin, S., & Singh, P. K. (2023). Digital transformation in microfinance as a driver for sustainable development. In W. Leal Filho, A. M. Azul, F. Doni, & Salvia, A.L. (Eds.), *Handbook of sustainability science in the future: Policies, technologies and education by 2050* (pp. 251–271). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04560-8_74
26. Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIM Evidence Synthesis*, 18(10), 2119–2126. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>
27. Sharif, J. B., Hasan, M., Kwosar, Md., Ahmed, Md. F., & Mandal, P. (2024). A short review of mobile financial services in Bangladesh. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 23(2), 2479–2485. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.23.2.2610>
28. Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009). How to normalize cooccurrence data? An analysis of some well-known similarity measures. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(8), 1635–1651. <https://doi.org/10.1002/asi.21075>
29. Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
30. Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2023). *VOSviewer manual* (Version 1.6.19). Centre for Science and Technology Studies, Leiden University. https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.19.pdf
31. Visser, M., van Eck, N. J., & Waltman, L. (2021). Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic. *Quantitative Science Studies*, 2(1), 20–41. https://doi.org/10.1162/qss_a_00112
32. Waltman, L., van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629–635. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002>
33. Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

Off-Site Team Retreat Practices and Teacher Job Satisfaction among Public Secondary Schools in Teso North Sub-County, Kenya

Tumaini Albert Meshack

Master Candidate, Department of Educational Administration and Curriculum Studies, Mount Kenya University, Kenya

Owuor Emily Achieng

Lecturer, Department of Educational Administration and Curriculum Studies, Mount Kenya University, Kenya

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p95](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p95)

Submitted: 21 May 2026

Accepted: 04 July 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Meshack, T.A., & Achieng, O.E. (2026). *Off-Site Team Retreat Practices and Teacher Job Satisfaction among Public Secondary Schools in Teso North Sub-County, Kenya*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 95. <https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p95>

Abstract

One strategy used by organizational leaders to encourage group thinking and produce favorable results is team building among staff members. Off-site retreats and other recreational programs run by the school administration are some of the essential practices that improve instruction and learning for the benefit of the kids. However, little research has been done on how these strategies affect teachers' job satisfaction in various contexts, particularly in Kenya's Teso North Sub County, which has recently seen teacher attrition and poor academic achievement. The impact of off-site retreat practices on teachers' job satisfaction in public secondary schools in Teso North Sub County of Busia County, Kenya, was the aim of this study. The study was guided by Walberg's Theory of Educational Productivity, which emphasizes the various factors influencing learning and academic success. Under the positivist paradigm, a descriptive survey design was used with 36 principals, 44 deputy principals, 44 senior masters, 218 class teachers, and six ward education officers as the target population. A sample size of 19 principals, 24 deputy principals, 24 senior masters, and 117 class instructors who were chosen by simple random selection was calculated using Taro

Yamane's formula. Principals and teachers were given a questionnaire, and all ward education officers were interviewed for the study. Quantitative data were analyzed using both inferential statistics (regression analysis) and descriptive statistics (mean and standard deviation). Narration was used to present the thematically analyzed qualitative data. The study found that school administrators' off-site retreat policies had affected teachers' job satisfaction over time ($M=3.56$; $SD=.785$). Off-site retreats were observed to cause improvements in teacher job satisfaction of 329 units ($\beta=.329$). Practices for off-site retreats should be customized to meet the unique needs and preferences of various educators.

Keywords: Off-site retreats; Public secondary schools; School principals; Teacher job satisfaction; Team building

Introduction

Numerous companies worldwide and in various fields have hosted off-site retreats (Schmidt, Porter, Rivera-Amill & Appleyard, 2023). Travel to foreign locales like spas, hot springs, holy sites, and pilgrimage sites—places that have been utilized for rest and renewal for innumerable generations—gave rise to retreats (Naidoo, Schembri & Cohen, 2018). Off-site retreats, according to Malvicini and Serrat (2017), are gatherings intended to allow a group to momentarily disconnect from regular operations for concentrated conversation, dialogue, and strategic deliberation over the future of their company or specific challenges. Retreats have been demonstrated to be effective in fostering team science and interdisciplinary translational research collaborations between academic and community partners (Ranwala et al, 2017). Additional advantages include boosting students' confidence and drive, which promotes professional development and an increase in publications (Schmidt et al., 2023). According to research by O'Shea et al. (2023), retreats help Emergency Medicine (EM) doctors feel less stressed and emotionally worn out. Bailey et al. (2023) reported that after a retreat intervention, stress greatly decreased and professional contentment significantly improved among doctors and advanced care professionals. Nevertheless, the manner in which off-site retreats have been utilized by school principals to enhance teacher job satisfaction seems to have garnered minimal documentation.

According to Uke, Otu, Abel, and Udom (2024), job satisfaction is one of the elements that reflect the overall effectiveness of work performance. It is defined in terms of the relationship between what people actually receive from their jobs—such as compensation, status, and recognition—and their anticipated outcomes. Locke and Lathan (2012) view job satisfaction as commonly defined as an emotional state that provides employees with joy and positive energy by perceiving that they are receiving what they consider

important for them. According to Yang, Lu, Ban, and Sun (2022), a key component of both teaching quality and institutional coherence in the field of education is teacher work satisfaction. Notably, better institutional outcomes, teacher dedication, teacher retention, and student accomplishments are all associated with higher levels of teacher satisfaction (Burić & Kim, 2021; Toropova, Myrberg & Johansson, 2021). In order to improve teaching quality, institutional efficiency, and student performance, Baroudi, Tamim, and Hojeij (2022) emphasize that administrators must measure and comprehend work satisfaction in order to create an effective learning environment. Although administrators are responsible for creating an environment that helps teachers achieve school goals (Azovide & Bouchamma, 2021), their team-building tactics, such as off-site retreats to improve teacher job satisfaction, have not received enough attention. This understanding is crucial, particularly in areas like Teso North Sub County in Kenya, which have consistently exhibited low teacher job satisfaction indicators over the years.

Students' academic performance in Busia County has stagnated over time despite the Kenyan government's efforts to improve educational quality through the introduction of Free Day Secondary Education (Imo, Kipkenei, Obino & Khaemba, 2024). Additionally, Busia County secondary schools' ratings on national exams and other measures of educational quality have been declining over time, falling short of the national average (Othoo, Olendo & Gogo, 2023). According to a recent study conducted in Busia County by Eric, Kipkenei, and Obino (2025), Teso North Sub-County received a mean score of 3.365 on the Kenya Certificate of Secondary Education (KCSE) between 2016 and 2023, which is significantly lower than the county average of 3.9125. According to an examination of the county's 2024 KCSE results, nearly half of the children who received an E were from Teso North Sub County. The Busia County Education Office's 2024 KCSE results are shown in Table 1.

Table 1: 2024 KCSE Performance of Busia County

SUB COUNTY	Entry	D+	D	D-	E	X
Butula	3596	516	513	336	32	5
Samia	22200	430	436	297	52	4
Bunyala	1215	219	223	122	15	2
Teso North	3243	478	603	554	147	7
Busia	2759	457	475	458	75	4
Nambale	2835	483	524	461	83	9
Teso Central	1526	344	280	179	17	0
Teso South	1601	212	285	357	100	0

Source: Busia County Education Office

Table 1 shows a concerning KCSE performance, particularly for Teso North Sub County. For example, Teso North comprised 147 (84.5%) of the 174 candidates who received an E in the 2024 KCSE. In the 2024 KCSE, the sub-county had the most applicants with grades D (603), D- (554), and E

(147). Although previous research in various settings (Baroudi et al., 2022; Burić & Kim, 2021; Toropova et al., 2021) has connected school results, such as students' academic achievement, to teacher job satisfaction, there is a dearth of data about the Teso North Sub County in Kenya. In a similar vein, while off-site team retreats have been linked to better staff performance and professional development (Bailey et al., 2023; O'Shea et al., 2023), there is no evidence of these connections among teachers in Teso North Sub County, Kenya. Thus, the goal of the current study was to respond to the following research question:

How do off-site team retreat programs influence the job satisfaction of teachers in public secondary schools in Teso North Sub County of Busia County, Kenya?

Conceptual Framework

According to the conceptualization of this study, school principals' off-site team retreat practices have an impact on teachers' job satisfaction in Teso North Sub County's public secondary schools. Therefore, the off-site team retreat practices, which are represented by holiday group vacations, leisure activities, and group trips, among other things, are the study's independent variable. The timely creation of lesson plans and work schedules, as well as the intention to remain at the school longer, are indicators of the dependent variable, which is teacher job satisfaction (see Figure 1).

Independent Variable	Dependent Variable
Off-site Team Retreat Practices Holiday Group Vacations Recreational Activities Group Excursions	Teacher Job Satisfaction Timely preparation of lesson plans/Schemes of work Intention to stay longer at the school

Figure 1: The Conceptual Framework

Theoretical Framework

Walberg's Theory of Educational Productivity served as the foundation for this article. The various factors influencing learning and academic achievement are highlighted by the Theory of Educational Productivity (Walberg, 1980). The approach emphasizes how psychological characteristics and immediate environmental circumstances influence academic achievements, including cognitive abilities, conduct, and attitudes (Buck, 2024). According to Walberg et al. (1986), there are nine major factors that affect a student's educational success: ability/prior achievement, motivation, age/developmental stage, quantity of instruction, quality of instruction, classroom climate, home environment, peer group, and exposure to media

outside of school. According to Walberg's theory of academic accomplishment, individuals' unique psychological traits and their surroundings have a direct impact on educational results (cognitive, affective, and attitudinal) (Galizty & Sutarni, 2021). Understanding the circumstances and variables that impact educational achievement is made possible by Walberg's Theory of Educational Productivity, which sheds light on why a teacher or student isn't reaching their full potential (Walberg, 1992).

Walberg's theory was chosen as the guiding concept for this study because it is consistent with the goal of the study, which is to investigate how administrators' off-site team retreat activities affect teachers' job satisfaction in public secondary schools. The research objective of examining how off-site team retreat practices recognizes the importance of social-emotional components and the educational setting aligns with the theory. By outlining the relationship between student outcomes and the learning environment, Walberg's theory provides a lens through which to view these interactions. Walberg's theory is used in this study to explain how principals' team-building activities, such as off-site team retreats, improve teacher collaboration, create a positive learning environment, and ultimately increase teacher job satisfaction.

Research Methodology

Research Design

This study used a mixed-methods descriptive survey approach that included both quantitative and qualitative data collection and analysis. This design was helpful since it made it possible to quantify some characteristics of the phenomena being studied using a quantitative approach and others using a qualitative method (Almeida, 2018). Complementarity in data collection, analysis, and interpretation was one benefit of this (Ivankova & Wingo, 2018). The positivist research paradigm was used to make it possible to measure and describe the investigated phenomena objectively and without manipulation.

Study Setting

One of Busia County's eight sub-counties, Teso North Sub-county, was the site of the current study. With a population of 117,947 and an area of 236.8 km², the region is known for cross-border trade and subsistence farming (Eric et al., 2025). There are 36 public secondary schools in the area: 31 Sub-County, 4 Extra County, and 1 National. Over the previous seven years, the sub-county's mean score was 3.365, significantly lower than the county average of 3.9125. Teso North Sub County was chosen for the current investigation because of this.

Target population and sampling strategy

This study focused on 342 teachers—36 principals, 44 deputy principals, 44 senior masters, and 218 class teachers—from 36 public secondary schools. Six ward education officers were also the focus of the study. The principals were chosen because they are in charge of creating innovative team-building activities like off-site team retreats, while the ward officers were targeted because they oversee the quality of education that is managed at every school. Teachers were included since they are the ones who are expected to benefit from these retreats, even though deputy principals were included because they help principals plan off-site team retreats. The sample size was calculated using Yamane's (1967) formula as follows:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Where: n is the sample size; N is the target population; e is the margin of error. Based on the formula, the sample size of the study is:

$$n = \frac{342}{1 + 342(0.05)^2} = 184$$

Thus, 184 was the sample size. However, the survey included every ward education officer. Each target population category—principals, deputy principals, senior masters, and class teachers—was used to further stratify the sample. The distribution of the study sample is shown in Table 2.

Table 2: Sample Size Distribution

Sub County	Target Population	Sample Size	Percent
Principals	36	19	10.4
Deputy Principals	44	24	13
Senior Masters	44	24	13
Class Teachers	218	117	63.6
Total	342	184	100

Instrumentation, Validity and Reliability

Instruments: The researchers administered structured questionnaires consisting of closed-ended questions to collect data from the sampled Principals, deputy principals, senior teachers, and class teachers. Interviews were also conducted with the ward education officers.

Validity: The questionnaire and interview schedule items were scrutinised by educational administration experts during their construction. Questions were discussed and further adjustments made according to corrections recommended by lecturers from the School of Educational Administration, Mount Kenya University. These experts assessed the extent to which the questions contained in the instruments were relevant to the study objective and recommended appropriate adjustments, which were fully adopted.

Reliability: The tools were subjected to pre-testing during a pilot study involving teachers from randomly selected 3 public secondary schools in the Sub County. This was performed to test whether the questions were clear and easily understood. Participants in the pre-testing exercise were thereafter excluded from the main data collection process. The Cronbach's Alpha (CA), denoted as α (alpha), was employed to assess the dependability of the instrument using data gathered during the pilot testing. The computed CA for the instrument was .912 ($\alpha=.912$). The study accepted the instrument as reliable since the computed CA surpassed the threshold set by Nunnally (1978). On the other hand, trustworthiness was used to test the reliability of the interview schedule.

Data Analysis and Presentation

The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 25 was used to analyze quantitative data using both descriptive and inferential statistics. While inferential statistics (regression analysis) were employed to examine how off-site team retreat practices affect teacher job satisfaction, descriptive statistics produced mean (M) and standard deviation (SD), which were crucial for interpreting the results, based on a Likert scale of 1–4, where 1 = Strongly Disagree; 2 = Disagree; 3 = Agree; and 4= Strongly Agree. The choice of 1 – 4 scale was to assist in pushing respondents toward a directional opinion (agreeing or disagreeing) regarding how they perceive off-site recreational practices, as suggested by Koo and Yang (2025). For inferential statistics, the tested regression model was:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e$$

Where:

Y = Teacher job satisfaction (Timely preparation of lesson plans and academic performance)

B₁ = Coefficient for off-site team retreat practices

X₁ = off-site team retreat practices

β_0 = Constant representing the fixed teacher job satisfaction

e = Error term: factors affecting teacher job satisfaction beyond the study

Similarly, thematic analysis was used to analyse qualitative data obtained from interviews with the zonal education officers.

Ethical Considerations

The National Commission for Science, Technology, and Innovation (NACOSTI) and the County Director of Education in Busia gave the researchers permission to carry out the study. The sampled instructors created and signed an assent form. Participants were asked not to remove their identities from the research equipment in order to maintain anonymity. In a similar vein, the sampled respondents voluntarily agreed to participate in the

study by signing a consent form. By asking study participants to withhold their identities from the research tools, confidentiality was guaranteed. Furthermore, only the results of data analysis and the research report were communicated with Mount Kenya; data collected in the field was carefully maintained in the custody of the corresponding author.

Results

Following several trips to different institutions, the researcher collected all of the instruments after distributing 184 questionnaires to the sampled respondents. This resulted in a 100% return rate. Ward education officers were also interviewed to the point of saturation.

Off-Site Team Retreat Practices and Teacher Job Satisfaction

The goal of the study was to determine whether off-site team retreat activities and teacher job satisfaction are related. The respondents were asked to indicate whether they agreed with the following statements regarding the impact of team retreat practices on job satisfaction: 1 = strongly disagree (mean of 1 to 1.4); 2 = disagree (mean of 1.5 to 2.4); 3 = agree (mean of 2.5 to 3.4); and 4 = strongly agree (mean of 3.5 to 4). Table 3 provides an illustration of the results.

Table 3: Influence of Off-site Team Retreat Practices on Teacher Job Satisfaction

Off-Site Retreats	N	Mean	SD
Holiday Group Vacations		3.86	.836
Teacher morale is often boosted by camping trips organised by our school during holidays	184	4.37	.656
Teacher morale is often boosted by beach tours organised by our school for teachers during holidays	184	3.88	.996
Teacher morale is often boosted by retreat vacations (eg exam marking) organised by our school during holidays	184	3.59	.977
Teacher morale is often boosted by paid visitation such game park visits organised by the school during holidays	184	3.61	.716
Recreational Activities		3.68	.821
Teacher morale is often boosted by leisure sports (eg football, basketball, cricket) organised by our school	184	3.83	.703
Teacher morale is often boosted by scavenger hunts (eg solving puzzles, clue searching) organised by our school	184	3.59	.960
Teacher morale is often boosted by board games such as friendly competitions, etc organised by our school	184	3.62	.801
Group Excursions		3.13	.693
Teacher morale is often boosted by outdoor activities (eg Amazing Race, hiking, outdoor adventures) organised by our school	184	2.97	.764
Teacher morale is often boosted by creative activities eg art workshops, music sessions, or "talent shows organised by our school	184	3.17	.504
Teacher morale is often boosted by cultural experiences such e.(visiting museums, historical sites, or attending cultural events etc)	184	3.26	.813
Overall Mean		3.56	.785

The key respondents agreed ($M=3.56$; $SD=.785$) that the school's off-site team retreat practices have affected teacher job satisfaction in the research region, according to Table 3 results. In particular, the respondents believed that recreational activities like friendly competitions and leisure sports ($M=3.68$; $SD=.821$) and holiday group vacations like beach tours and camping excursions ($M=3.86$; $SD=.836$) have an impact on teacher job satisfaction. However, there was no consensus among the key respondents about the impact of group activities like talent shows or museum trips on teacher work satisfaction ($M=3.13$; $SD=.693$).

Interviews with the education officers highlighted that group vacations are one of the most prominent retreats practiced by many schools in the area, often desired because it offers venting opportunity from work pressure to teachers. One of the officers stated:

Every year, a lot of schools plan group vacations for their instructors. Typically, these trips last one to four days. The majority of schools favor Lake Victoria and coastal areas because they provide beautiful settings where educators may unwind and take in the views from the coastline. These vacations are commended for promoting unity within the group, the ability to resolve conflicts, and the clarity of shared goals and the school's vision. However, many schools neglect to plan these vacations for their instructors because they are frequently costly.(Education Officer 3).

Although the economic concerns have frequently proven to be a barrier, the education officer's statement shows that group holidays for teachers are highlighted for their potential to improve cohesion and dispute resolution. This suggests that school administrators use these strategies to help instructors achieve certain objectives.

According to another interview, some capable schools typically host retreats outside of the county where they operate at least once a year, supposedly to help teachers develop life skills and promote unity. These off-site retreats have a number of objectives, such as:

To develop social and life skills; to promote unity; to cultivate two-way communication practices; to impart institutional vision to educators; and to cultivate collaborative goal-setting practices (Education Officer).

Records from numerous schools in the study area show that fostering social skills and fostering unity are two of the major objectives of off-site trips. To determine the kind and direction of the association between off-site team retreat practices and teacher job satisfaction in public secondary schools, the study also performed a regression analysis. First, research was done to see how well the model ($Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e$) could predict the impact of off-site team

retreat practices on teacher work satisfaction in public secondary schools. For this, analysis of variance (ANOVA) was employed. The ANOVA results are shown in Table 4.

Table 4: Analysis of variance (ANOVA) Results

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20.994	1	20.994	50.818	.000 ^b
	Residual	17.661	183	.097		
	Total	38.554	184			

a. Dependent Variable: Teacher Job Satisfaction among public secondary schools

b. Predictor: (Constant), Off-site Team retreat Practices,

Table 4 shows that teacher job satisfaction among public secondary schools in the study area is significantly predicted by the off-site team retreat practices under investigation {F (1, 184) =50.818, P<0.05}. In this instance, the significance value is 0.000, which is less than 0.05 (P<0.05). Therefore, the diversity in teacher work satisfaction in public secondary schools in Teso North Sub County can be explained by off-site team retreat practices.

Table 5 shows the significance of off-site team retreat practices in predicting teacher job satisfaction.

Table 5: Model of prediction using Regression Analysis

Model	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error	Change Statistics				
					R ² Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.737 ^a	.543	.532	.321	.543	50.818	1	183	.000

a. Predictors: (Constant), Off-site retreat practices

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	.827	.238		3.480	.001
	Off-site Retreats	.329	.073	.406	4.516	.000

a. Dependent Variable: Teacher job satisfaction

The real impact of the coefficients of the independent variable (team building techniques) on the dependent variable (teacher job satisfaction) in Teso North Sub County is shown by the model's findings in Table 5. For off-site retreats, the unstandardized beta is .329. This suggests that in public secondary schools, off-site retreats predict improvements in teacher job satisfaction of .329 units.

The regression equation $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e$, with the constant (β_0) being 0.827, the coefficient can be plugged into the model to predict job satisfaction of teachers as:

$$Y = .827 + .329 X_1 + e$$

Considering the value of the obtained R^2 ($R^2 = .543$), it can be deduced that 54.3% of the change in teacher job satisfaction among the public secondary schools under the current study is attributed to off-site team retreat practices. The remaining 45.7% of change in teacher job satisfaction in the research area might be attributable to other factors beyond this study. Figure 1 presents the regression line of fit.

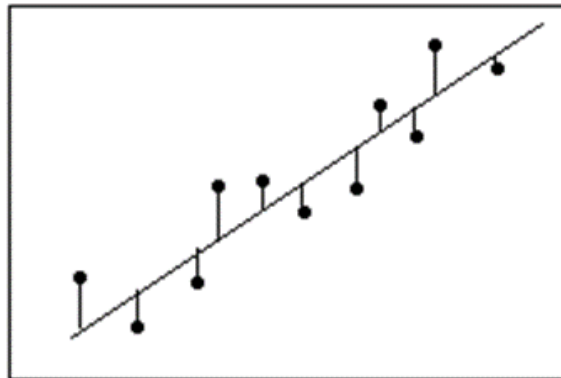


Figure 1: Regression Line of Fit

Discussions

The distributed data gathering tool used in this study yielded a 100% response rate. These response rates (for the questionnaire and interviews) were deemed sufficient by the researchers for carrying out statistical and descriptive analysis and drawing conclusions from a study. Experts have noted that a low response rate is a sign of a badly executed survey (Chelghoum, 2024; Mursa, Patterson, McErlean, & Halcomb, 2025; Shiyab, Ferguson, Rolls & Halcomb, 2023). Furthermore, conclusions from data analysis results can be drawn with ease when response rates surpass 60% (Borgholthaus et al., 2025).

According to the study, group excursions have affected teacher job satisfaction in certain schools but not in others. According to Walberg's theory of educational production (Buck, 2024; Walberg, 1980), this study implies that some of the environments created by such group outings for instructors are not motivating, while others are. Compared to other schools, some seem to have created favorable conditions where group outings have been crucial in raising teacher morale.

Overall, this study has demonstrated that the collaborations that off-site team retreat practices foster have an impact on teachers' job satisfaction. This result is consistent with other earlier research that discovered retreats are beneficial for fostering interdisciplinary translational collaborations and team science among academic and community partners (Ranwala et al, 2017). According to a study conducted in the USA by Schmidt et al. (2023), workers appreciated the opportunity to learn soft skills from annual off-site retreats,

such as leadership, interpersonal communication, and conflict resolution. According to research by O'Shea et al. (2023), getaways greatly lessen people's perceptions of stress and emotional tiredness, allowing them to fully engage in their careers. According to the current study, off-site team retreat practices can be a crucial tactic for promoting teacher work satisfaction, which could ultimately lead to better academic performance in Teso North Sub County.

Conclusion

This paper concludes that off-site retreat practices by school principals, such as holiday group vacations and recreational activities, influence job satisfaction among educators. Such retreats cause significant improvements in teacher job satisfaction in public secondary schools.

Recommendations

For improvement in off-site team retreat practices and consequently student academic performance, this study recommends that off-site retreat practices by school principals should be tailor-made to suit specific desires or choices of the teacher.

Acknowledgement

This study is grateful to school principals, deputy principals, senior masters, and teachers who provided valuable data that was used for analysis and the research report. Similarly, much gratitude goes to the education officers at the ward level who also provided vital information which was used by the study. Without these sources of data, this report could not have been actualized.

Conflict of Interest: The authors reported no conflict of interest.

Data Availability: All data are included in the content of the paper.

Funding Statement: The authors did not obtain any funding for this research.

Declaration for Human Participants: This study has been approved by the relevant Institutional Review Board (IRB), Ethics Committee of Mount Kenya University ERC Reference number MKU/ISERC/5823, and the principles of the Declaration of Helsinki were followed.

References:

1. Almeida, F. (2018). Strategies to perform a mixed methods study. *European Journal of Education Studies*, 5(1), 137 – 151.

2. Azovide, Y. and Bouchamma, Y. (2021) Teacher Supervision in the Context of Linguistic Diversity in OECD Countries. *Creative Education*, 12, 1103-1117. doi: 10.4236/ce.2021.125082.
3. Bailey, A. K., Sawyer, A. T., Tao, H., Durr, L., Lajeunesse, A., Sabapathy, R., & Hall, T. L. (2023). Evaluating the feasibility and impact of a well-being retreat for physicians and advanced practice providers. *Journal of Wellness*, 5(1), 9.
4. Baroudi, S., Tamim, R., & Hojeij, Z. (2022). A quantitative investigation of intrinsic and extrinsic factors influencing teachers' job satisfaction in Lebanon. *Leadership and policy in schools*, 21(2), 127-146.
5. Borgholthaus, C. J., Bourgojn, A., Harms, P. D., White, J. V., & Fezzey, T. N. (2025). Surveying the upper echelons: An update to Cycyota and Harrison (2006) on top manager response rates and recommendations for the future. *Organizational Research Methods*, 10944281241310574.
6. Buck, A. M. (2024). *A phenomenological study: The academic experiences of low-socioeconomic-status ESL learners enrolled in a mid-sized urban community college*. Unpublished doctoral dissertation submitted to Liberty University, Lynchburg, VA.
7. Burić, I., & Kim, L. E. (2021). Job satisfaction predicts teacher self-efficacy and the association is invariant: Examinations using TALIS 2018 data and longitudinal Croatian data. *Teaching and Teacher Education*, 105, 103–406.
8. Chelghoum, A. (2024). Unveiling respondents' collaboration in online questionnaire responses. *ALTRALANG Journal*, 6(2), 377-388.
9. County Government of Busia (2025). *Academic performance for Busia County (2024)*. Busia Government Report.
<https://www.scribd.com/document/868784726/BUSIA-ACADEMIC-REPORT-2024>.
10. Eric, M. I., Kipkenei, D. S., & Obino, D. P. (2025). The effect of parental economic status on students' academic performance in public day secondary schools in Busia County, Kenya. *Iconic Research and Engineering Journal*, 8(12), 1042 –1045.
11. Galizty, R. C. M. F., & Sutarni, N. (2021). The effect of student resilience and self-regulated learning on academic achievement. *Pedagonal: Journal Ilmiah Pendidikan*, 5(2), 62– 69.
12. Imo, I. E., Kipkenei, S., Obino, P., and Khaemba, P. F. (2024). Socio-cultural factors affecting academic job satisfaction in Busia County, Kenya. *International Journal of Science and Research Archive*, 13(02), 2554–2562.
13. Ivankova, N., & Wingo, N. (2018). Applying mixed methods in action

- research: Methodological potentials and advantages. *American Behavioral Scientist*, 62(7), 978-997.
14. Koo, M., & Yang, S. W. (2025). Likert-type scale. *Encyclopedia*, 5(1), 1-11. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia501001>
 15. Locke, E. A., and Lathan, G. P. (2012). *Theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, N. J: Prentice- Hall.
 16. Malvicini, P., & Serrat, O. (2017). Conducting successful retreats. *Knowledge Solutions*, 847- 851.
 17. Mursa, R. A., Patterson, C., McErlean, G., & Halcomb, E. (2025). How many is enough? Justifying sample size in descriptive quantitative research. *Nurse researcher*, 33(2).
 18. Naidoo, D., Schembri, A., & Cohen, M. (2018). The health impact of residential retreats: a systematic review. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-2078-4>.
 19. Nunnally, J. C. (1978). An overview of psychological measurement. *Clinical diagnosis of mental disorders: A handbook*, 97-146.
 20. O'Shea, J., Dannenfelser, M., White, M., Osborne, A., Moran, T. P., & Lall, M. D. (2022). A resident retreat with emergency medicine specific mindfulness training significantly reduces burnout and perceived stress. *Journal of Wellness*, 4(1), 3. <https://doi.org/10.55504/2578-9333.1114>.
 21. Othoo, H. A., Olendo, C., & Gogo, J. (2023). Optimal pricing for quality education in public Sub-county secondary schools in Busia County, Kenya. *Journal of Research Innovation and Implications in Education*, 7(1), 110 – 122.
 22. Ranwala, D., Alberg, A. J., Brady, K. T., Obeid, J. S., Davis, R., & Halushka, P. V. (2017). Scientific retreats with ‘speed dating’: networking to stimulate new interdisciplinary translational research collaborations and team science. *Journal of Investigative Medicine*, 65(2), 382-390. doi:10.1136/jim-2016-000261.
 23. Schmidt, J. M., Porter, J. T., Rivera-Amill, V., & Appleyard, C. B. (2023). Promoting crucial team building, collaboration, and communication skills in graduate students through interactive retreats. *Advances in Physiology Education*, 919 – 929.
 24. Shiyab, W. E., Ferguson, C., Rolls, K., & Halcomb, E. (2023). Solutions to address low response rates in online surveys. *European journal of cardiovascular nursing*, 22(4), 441-444.
 25. Toropova, A., Myrberg, E., & Johansson, S. (2021). Teacher job satisfaction: the importance of school working conditions and teacher characteristics. *Educational review*, 73(1), 71-97.
 26. Uke, A. F., Otu, E. P., Abel, V. E., & Udom, V. A. (2024). Teachers’

- Job Satisfaction Indicators and Labour Turnover in Private Secondary Schools in Akwa Ibom North-West Senatorial District Nigeria. *International Journal of Education, Learning and Development*, 12(2), 11-25.
27. Walberg, H.J. (1980). *A psychological theory of educational productivity*. ERIC. Institute of Education Sciences.
28. Walberg. (1992). The knowledge base for educational productivity. *International Journal of Educational Reform.*, 1(1), 5–15.
29. Walberg, H. J., Fraser, B. J., Welch, W. W., & Walberg, H. J. (1986). A test of a model of educational productivity among senior high school students. *Journal of Educational Research*, 79(3), 133–139.
30. Yamane, Taro, (1967). *Statistics, An Introductory Analysis, 2nd ed.*, New York: Harper and Row
31. Yang, Y., Lu, X., Ban, Y., & Sun, J. (2022). Social support and job satisfaction in kindergarten teachers: the mediating role of coping styles. *Frontiers in Psychology*, 13, 809272.

Economic Analysis of the Eucalyptus Sector on Strengthening the Financial Stability of Eucalyptus Farmers in Burundi

Niyintunze Simeon, PhD candidate

Faculty of Economics and Management Sciences,
Doctoral School, University of Burundi, Burundi

Manirakiza Diomede, Professor of Economics

Faculty of Economics and Management Sciences,
University of Burundi, Burundi

Maniriho Aristide, PhD in Economics

School of Economics, University of Rwanda, Rwanda

Karangwa Antoine, Professor of Agriculture

Economics & Rural Development, School of Agriculture
and Food Sciences, University of Rwanda, Rwanda

Niyuhire Marie Chantal, PhD in Rural Economics

Faculty of Economics and Management Sciences,
University of Burundi, Burundi

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p110](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p110)

Submitted: 16 May 2026

Accepted: 26 July 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Niyintunze, S., Manirakiza, D., Maniriho, A., Karangwa, A., & Niyuhire, M.C. (2026). *Economic Analysis of the Eucalyptus Sector on Strengthening the Financial Stability of Eucalyptus Farmers in Burundi*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 110.

<https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p110>

Abstract

This study aims to analyze the influence of the eucalyptus sector on strengthening the financial stability and economic resilience of rural households in Burundi, by assessing its capacity to function as a true "green bank" to finance productive investments. To this end, the methodology relies on a two-stage stratified comparative and probabilistic approach between two provinces with marked agro-ecological and socio-economic contrasts: the peri-urban area of Bujumbura and the highland regions of Burunga. Using the KoboCollect tool, direct surveys were conducted with a statistically robust sample of 190 farming households distributed across 4 communes and 9 hills. The data collected were then integrated into an econometric model of the

determinants of global income using the ordinary least squares (OLS) method, analyzing the impact of 13 distinct sources of income and validated by rigorous tests of multicollinearity (VIF) and heteroscedasticity.

The research results reveal a major economic dependence of farmers on this resource, evidenced by a near-perfect correlation of 98% between income from eucalyptus and overall household income. The econometric analysis specifies that a 1% increase in income from eucalyptus leaves leads to a 1.03% increase in total income, while a 1% increase in timber income results in a rise of nearly 1.00%. These financial gains allow families to make significant structural investments to sustainably improve their living conditions. In fact, households prioritize housing (23%), resulting in the modernization of dwellings and the complete disappearance of traditional huts, and access to healthcare (22%). The remaining earnings actively support human capital and family wealth through the financing of education (17%), food security (18%), the purchase of land plots (12.6%) and the development of livestock farming, particularly cattle farming at a rate of 54%.

Keywords: Eucalyptus, Economic influence, Global income, Financial stability

Introduction

Eucalyptus, introduced to Burundi during the colonial era, was long perceived solely in terms of reforestation or erosion control. However, it has gradually established itself as a genuine "living asset" for rural households. The eucalyptus sector contributes to economic resilience through three main channels: the production of firewood and construction timber, the sale of power poles, and, more recently, the extraction of essential oils.

Despite its omnipresence in the Burundian landscape, the actual contribution of eucalyptus to overall household income remains underestimated in public policies (Ndayiragije, 2021). How does this sector influence the resilience trajectory of family farms?

The aim of this article is to analyze the impact of eucalyptus adoption and exploitation on the financial recovery capacity of rural households. We hypothesize that eucalyptus acts as a "green bank," enabling households to finance productive investments.

Classical references on risk management in rural areas (Dercon, 2002; Barrett, 2011) emphasize that poor households diversify their activities to minimize the variance in their total income. In Burundi, eucalyptus fulfills this function thanks to its low input requirements and its ability to grow on marginal land (Bigirimana et al., 2019).

In Burundi, the eucalyptus sector is therefore useful in multiple dimensions, supporting domestic life through charcoal and construction

timber, protecting health through its essential oils, and boosting the economy through industrial processing. Eucalyptus has become a pillar of Burundi's resilience, combining energy security and the sustainable use of local natural resources within a framework of sustainable development.

Optimizing charcoal production

The importance of eucalyptus in charcoal production in Burundi is part of a major energy security issue, where this tree species has become the main bulwark against deforestation of natural forests. The dependence of households in Bujumbura on charcoal is so great that demand far exceeds natural regeneration, making eucalyptus a strategic resource due to its rapid growth and stump resprouting capacity (Nduwamungu, 2011). This species is particularly valued because it produces a fuel with a high calorific value, meeting urban cooking needs. As Bailis et al. (2015) highlight in their research on biomass sustainability in East Africa, eucalyptus acts as an economic stabilizer for rural producers, offering a significantly higher energy yield per hectare than less dense native species.

The varietal selection carried out by the Institute of Agronomic Sciences of Burundi has maximized this production potential. By favoring species such as *Eucalyptus tereticornis* and *Eucalyptus camaldulensis*, researchers were able to ensure optimal wood density for carbonization. Doran and Wong (2000) demonstrated that the cellular structure of these specific varieties promotes better mechanical resistance of the charcoal, thus limiting losses due to friability during transport to markets.

The usefulness of eucalyptus, however, depends on the efficiency of the processing methods, as traditional carbonization in earthen mounds remains synonymous with energy waste. Adding a central chimney reverses the combustion flow, which not only reduces production time to three days but also increases yield to nearly 25% (Girard, 2002).

Beyond simply producing heat, eucalyptus plays a multifunctional role in the circular economy of coal. The use of metal furnaces and retorts, although more expensive, allows for the capture of pyrolysis gases, an energy efficiency concept supported by the work of Kammen and Lew (2005).

According to Smith et al. (2019), using high-quality eucalyptus charcoal in optimized cookstoves drastically reduces indoor pollution, thus protecting the health of women and children. In short, eucalyptus is emerging not only as the most viable technical solution for charcoal production, but also as a cornerstone of energy resilience in the face of current climate challenges facing the world.

Uses of eucalyptus in construction and furniture

The development of eucalyptus in Burundi marks a major transition from a subsistence economy to a technology-driven industry. Eucalyptus use also extends to construction and furniture. Thanks to its versatility, it is transformed into beams, planks, and rafters with a high yield at sawmills. It can be found everywhere, from the frames of hillside houses to living room furniture in urban centers. It is a robust material that allows Burundi to reduce its timber imports, thus saving valuable foreign currency for the national economy.

However, the adoption of precision sawing and controlled drying techniques has stabilized the eucalyptus fiber, transforming it into a viable alternative to more expensive timber species (Chirko, 2018). This qualitative shift is particularly noticeable in urban centers like Bujumbura, where local crafts are now incorporating industrial standards to meet a growing demand for luxury furniture, proving that technological innovation can transform a common resource into a driver of economic growth.

Specific therapeutic applications and energy use

Eucalyptus plays a central role in Burundi's rural economy and energy landscape, establishing itself as a strategic resource far beyond its purely botanical attributes. According to Nduwumwami's (2014) work on forest dynamics in the Great Lakes region, this species has become the cornerstone of charcoal production, supplying over 80% of the domestic energy used in urban centers like Bujumbura. This dominance is explained by its rapid growth and high calorific value, characteristics that Husch et al. (2003) had already highlighted as essential for the viability of energy plantations in developing countries.

On an industrial and artisanal level, eucalyptus's contribution to the energy sector is optimized by carbonization techniques which, although traditional, are becoming increasingly modernized to improve mass yield. The use of eucalyptus wood produces charcoal whose molecular structure promotes slow combustion and consistent heat, ideal for household cooking and heating needs (Bailis et al., 2015). In Burundi, this benefit is even more pronounced in high-altitude regions, where the tree serves as a primary fuel. Integrating this species into local agroforestry systems not only ensures energy independence for rural populations but also generates substantial income through the sale of surplus charcoal to provincial markets.

In herbal medicine and aromatherapy globulus essential oil, validates the effectiveness of terpene compounds such as eucalyptol (1,8-cineole) in the treatment of respiratory tract infections. In Burundi, this transition to clinical aromatherapy is being driven by actors such as STHE, and Karire Products and others have successfully developed the processing of essential oils from

eucalyptus leaves. This professionalization allows for the transformation of a local resource into a high-value product, capable of competing in export markets.

The benefits of eucalyptus extend to the realm of well-being and health safety; inhaling eucalyptus vapors is not limited to olfactory comfort; it plays an active role in reducing inflammation of the mucous membranes (Sadlon and Lamson, 2010). This property is widely exploited in sauna centers in Bujumbura and Gitega, where the essential oil purifies the ambient air.

Finally, eucalyptus plays an essential socio-ecological role by acting as a buffer against deforestation and the cold climate of highland areas. Despite debates about its water consumption, eucalyptus remains the most resilient species for stabilizing soils while providing a vital source of heat during the rainy seasons in the Congo-Nile Divide (Poussard, 2021).

Literature review

The theoretical framework of this research is primarily structured around the sustainable livelihoods approach and the theory of economic resilience, which provide an essential conceptual justification for understanding the impact of eucalyptus in rural areas. Initially defined from a systems perspective by Holling (1973), resilience was transposed to the social sciences by Adger (2000) to describe a community's capacity to absorb exogenous disturbances without altering its fundamental structure. In line with this view, Chambers and Conway (1992) posit that a household's livelihoods are sustainable when they withstand economic shocks without compromising its stock of productive capital. In this context, eucalyptus is theorized not as a simple plant resource, but as a strategic natural asset capable of smoothing the consumption of households vulnerable to market fluctuations.

To further explore this dynamic of adaptation, the model draws on a fruitful comparison between Markowitz's portfolio choice theory (1952), adapted to agricultural economies by Fafchamps (2003), and classic works on risk management in rural areas (Dercon, 2002; Barrett, 2011). These international bodies of work highlight that poor producers rationally diversify their activities to minimize the variance of their total income, a principle also advocated by Ellis (2000) in the context of agroforestry. The theoretical comparison reveals that, while eucalyptus proves less profitable in the short term than vegetable crops, its risk of total loss is virtually nil. It therefore acts as a universal hedging asset, validating international approaches to optimizing the risk-return trade-off while adapting to the low input endowments of local farms.

This financial stabilization function directly aligns with the precautionary savings theory developed by Deaton (1991), which posits that economic agents accumulate liquid assets to cope with future liquidity

constraints. At the international level, Chambers and Leach (1989) conceptualized this phenomenon under the paradigm of "trees as savings and security," demonstrating that smallholder forestry serves as a monetary reserve that can be mobilized only in times of urgent need. This analytical framework finds perfect empirical resonance in Burundi. Indeed, the work of Niyonzima (2018) and Ndikumana (2022) confirms that the sale of eucalyptus wood constitutes the main driver of non-monetary savings among Burundian farmers, activated during major events or medical emergencies, thus legitimizing the integration of this macroeconomic framework into the realities of rural areas.

At the microeconomic level, producers' behavior in the face of land allocation disputes is illuminated by Chayanov's (1966) factor allocation theory. This classic model of peasant economics explains how rural households distribute their resources according to the marginal productivity of labor and land. The introduction of this theory helps to understand why farmers choose to dedicate a portion of their land to forestry despite the pressure exerted by food crops. Local analyses by Bigirimana et al. (2019) corroborate this approach by demonstrating that eucalyptus's capacity to utilize marginal and infertile soils optimizes the use of available factors of production, thus resolving the dilemma between food security and forest capitalization.

To integrate the geographical and commercial dimensions of the sector, the theoretical review draws on Von Thünen's (1826) land rent theory. This international spatial model posits that the location of agricultural production and its net profitability depend on the distance from urban consumption centers and the associated transport costs. Applying this model to contemporary Burundian dynamics, notably by Nkurunziza (2020), allows for mapping the profitability of eucalyptus plantations based on their proximity to major markets such as Bujumbura and Bururi. The application of this spatial theory is crucial because it clarifies how physical access to the market determines the economic incentives of peripheral producers, as highlighted by Manirakiza (2021).

Nevertheless, the combination of these complementary theoretical perspectives combining global approaches to resilience, portfolio theories, precautionary savings, Chayanovian allocation, and spatial economics proves fully justified for analyzing the eucalyptus sector in Burundi. This multidimensional theoretical framework allows us to move beyond purely descriptive analyses or those strictly confined to the local level. By linking international economic paradigms to Burundian institutional and agroecological specificities, this research offers a robust conceptual basis for rigorously assessing how this "green bank" influences the trajectory of financial stability and the sustainable well-being of rural households.

Empirically, the impact of agroforestry investments consistently highlights the crucial role of eucalyptus in improving and stabilizing the incomes of rural households in East Africa. At the regional level, research conducted in Ethiopia by Mekonnen et al. (2017) reveals that the adoption of small-scale eucalyptus plantations increases the average annual income of farms by 15% to 25%. This trend toward improved financial returns is empirically confirmed in Burundi, where the work of Ndikumana (2022) demonstrates that eucalyptus is the primary source of non-monetary savings for farmers, particularly in the Mugamba region. The strong correlation of 98% observed between earnings from eucalyptus wood and overall income reinforces the idea that the sector is no longer a simple supplementary activity, but the central pillar of the financial structure of Burundian households.

Beyond simply increasing current income, eucalyptus cultivation is documented as a powerful lever for lifting people out of structural poverty and accumulating long-term assets. In Kenya, the study by Mwangi et al. (2016) demonstrates that the financial flows generated by commercial eucalyptus plantations directly enabled 15% of the rural households studied to escape chronic poverty. Applied to the Burundian context, this transformative potential materializes as a profound change in living conditions and family wealth. Field data indicate a massive reinvestment of these revenues in sustainable infrastructure, resulting in a radical modernization of housing, the acquisition of livestock, particularly cattle (54%), as well as the purchase of land (12.6%) and means of transport, thus locally validating the hypothesis of eucalyptus as an engine of economic advancement.

Analysis of how these forest revenues are used also highlights significant positive externalities on essential components of human capital, such as education and health. In this regard, Mekonnen's (2019) work in Ethiopia establishes a positive and statistically significant correlation between private forest ownership and the level of investment in children's education. This budget allocation dynamic is quite similar to that observed in Burundi. Indeed, the allocation of eucalyptus revenues there shows a clear priority given to healthcare coverage (22%) and education funding (17%), thus demonstrating that the financial security provided by this timber resource allows rural families to move beyond mere subsistence spending and engage in long-term human development strategies.

The importance of eucalyptus is intrinsically linked to its multifunctionality, which allows it to structure both the energy and high-value-added materials markets. Regarding the energy sector, research by Bailis et al. (2015) on biomass in East Africa highlights the superior energy yield and rapid regeneration capacity of eucalyptus compared to indigenous species, thus stabilizing producers' livelihoods. In Burundi, this dominance is confirmed by Nduwumwami (2014), who points out that eucalyptus provides

more than 80% of the domestic energy consumed in Bujumbura. Moreover, Chirko's (2018) analyses in Central Africa show that the introduction of precision sawing techniques makes it possible to stabilize its fiber to make it a competitive substitute in luxury furniture, a reality visible in Burundian urban markets where industrial processing is beginning to capture a significant share of the added value at the expense of wood imports.

Despite these undeniable economic benefits, empirical literature also analyzes the structural and environmental constraints that affect the overall profitability of the sector. Some authors adopt a critical stance regarding the negative externalities of this tree on agricultural ecosystems. In this regard, Nzeyimana (2020) highlights the detrimental impact of eucalyptus plantations on the yield of adjacent crops in the hills of Burundi, pointing to the risks of degrading local food security due to high water and nutrient consumption. This observation, according to Niyitanga (2022), necessitates finding a rigorous compromise between optimizing short-term financial gains and preserving ecosystem services, thus encouraging a more reasoned integration of the species within high-altitude agroforestry systems.

Finally, market imperfections and geographical barriers remain major limiting factors for the full development of the most isolated producers. Manirakiza's (2021) study demonstrates that information asymmetry and difficulties accessing formal distribution channels for high-value products, such as utility poles or high-quality charcoal, severely penalize the profitability of farms located in the peripheral provinces of Burundi. Nevertheless, the recent emergence of local industrial and artisanal initiatives focused on essential oil distillation, such as STHE and Karire Products, opens up new empirical perspectives. As Kouamé (2022) suggests for other African contexts, the clinical valorization of eucalyptus terpene compounds makes it possible to bypass the bottlenecks of traditional markets by positioning rural communities in high-tech value chains, thereby sustainably strengthening their financial resilience to economic shocks.

Methodology

Our study is conducted in Burundi and adopts a comparative design based on two provinces exhibiting marked agro-ecological and socio-economic contrasts. On the one hand, there is the province of Burunga, characterized by the long-standing introduction of eucalyptus, a species historically integrated into the forest and agricultural landscape. On the other hand, there is the province of Bujumbura, where the dynamics of the eucalyptus sector are strongly driven by urban commercial demand for energy and construction materials.

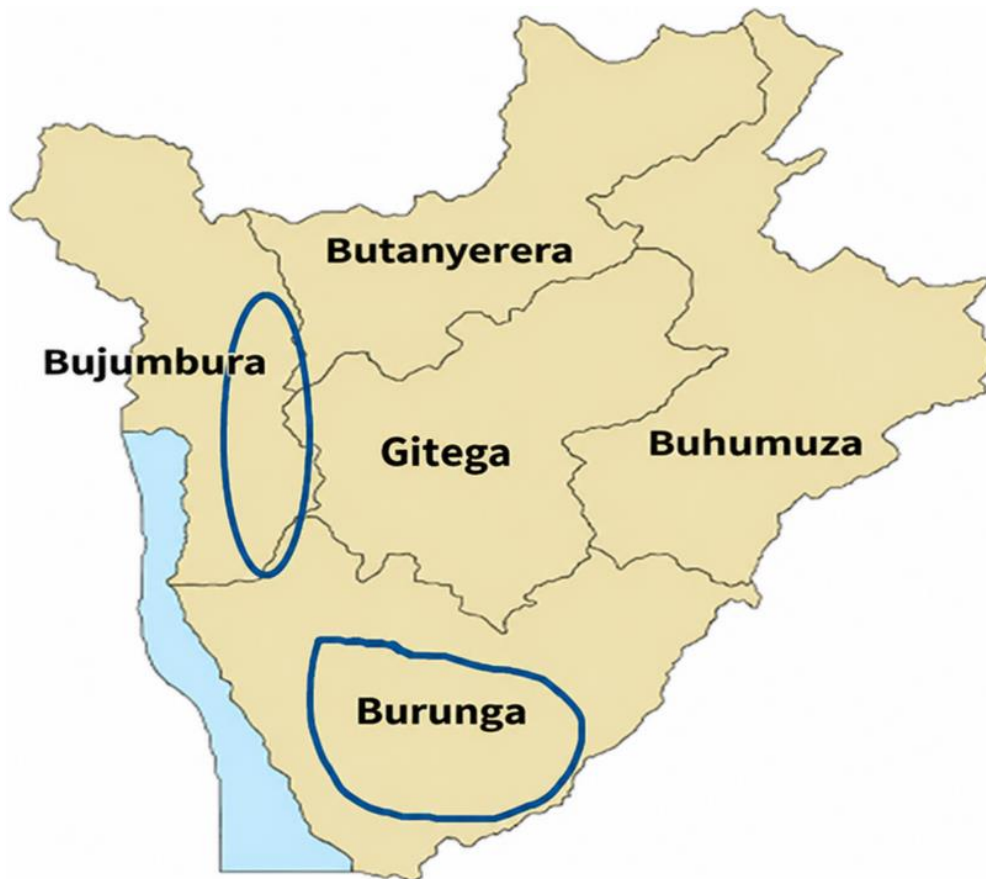


Figure 1: Geographic scope and framework of the study

Justification for the sample size

Determining and justifying sample size is a crucial step in ensuring the internal validity and statistical power of any empirical research in rural economics. In this study, the choice to survey a total of 190 farming households was not arbitrary, but rather based on a dual logic of statistical optimization and field constraints, theorized notably by Cochran (1977) and advocated by development economists such as Barrett (2011) and Dercon (2002). From a purely mathematical standpoint, for household surveys conducted in large populations where the exact variance of the variables of interest (such as global income or the share of forestry income) is not known a priori, Cochran's (1977) classic formula serves as a standard reference for estimating a representative sample at a given confidence level. By setting a standard confidence level of 95% (corresponding to a critical value for the normal distribution $Z = 1.96$) and assuming a maximum degree of variability in eucalyptus adoption behaviors (i.e., a proportion of $p = 0.5$ and $q = 0.5$ allowing for maximum variance in the portfolio of activities), an absolute

margin of error of 7% theoretically leads to a baseline sample of approximately 196 households. The final selection of 190 validated households fits this ideal target perfectly, exhibiting a very low actual margin of error of around 7.1%, which is widely considered acceptable in rural microeconomic research in sub-Saharan Africa (Mwangi et al., 2016; Mekonnen et al., 2017).

Beyond simply applying fixed mathematical formulas, the sample size of 190 also meets the criteria for multivariate analysis and ordinary least squares (OLS) econometric estimation. As Green (1991) and Hair et al. (2010) remind us, to robustly evaluate a linear regression model with multiple explanatory variables (here, 13 distinct income sources included in the equation), it is imperative to maintain a minimum ratio of observations per estimated parameter to avoid overfitting and ensure sufficient degrees of freedom for significance tests. Green's (1991) rule of thumb, which stipulates that the sample size should be greater than or equal to $50 + 8k$ (where k represents the number of predictor variables), would require a minimum of 154 observations for our 13-variable model. With 190 households, our study exceeds this prudent threshold, offering a ratio of approximately 15 observations per explanatory variable, which ensures the stability of the regression coefficients and adequate statistical power to detect the real marginal effects of forestry income on overall financial stability.

Finally, this sample size is explained by the logistical, temporal, and financial constraints inherent to the context of the Burundian hills, where the geographical dispersion of farms and the difficulties of accessing high-altitude areas necessitate a pragmatic compromise. Interviewing a larger sample size without significant external funding could have compromised the quality of the face-to-face data collection. By limiting the sample to 190 meticulously observed units using the KoboCollect tool, the study was able to dedicate the necessary time to each individual interview, thus drastically reducing non-responses and inconsistencies in reporting that often plague overly large and poorly supervised databases, perfectly aligning with the methodological recommendations of Saunders et al. (2019) on the qualitative representativeness of samples in the social sciences.

Sampling strategy

The external robustness of the results of this research depends fundamentally on the probabilistic structure of its sampling strategy, designed here according to a two-stage stratified protocol. The advantage of this approach, detailed by Cochran (1977) and Kish (1965), lies in its ability to reduce sample variance compared to simple random sampling, by first dividing the target population into homogeneous subgroups according to explicit geographic and socioeconomic criteria. In our case, the first stage of

selection consisted of a reasoned and contrasting choice of the provinces of Bujumbura and Burunga. This initial division allows us to isolate two major centers of influence theorized by Von Thünen: on the one hand, the peri-urban zone of Bujumbura, characterized by intense market pressure and strong commercialization of charcoal and construction materials driven by urban demand; and on the other hand, the highland regions of Burunga province, where eucalyptus has historically been integrated into agroforestry practices to cope with the cold, protect soils from erosion, and generate standing savings. By then subdividing these provinces into four specific communes Bubanza, Bukinanyana, Bururi, and Matana the study accurately captures the diversity of agro-ecological contexts and the varying degrees of isolation experienced by rural producers.

The second stage of this probabilistic strategy involved the random selection of primary sampling units, namely the hills, followed by secondary units, consisting of farming households cultivating or adopting eucalyptus within each hill. At the level of each selected commune, the official list of hills served as the sampling frame for a transparent random selection of two hills per commune (Mpinga, Mpishi, and Musigati for the commune of Bubanza; Murengera and Rusenda for the commune of Bukinanyana; Gihinga and Nyarwaga for the commune of Bururi; and Kivumu and Munini for the commune of Matana). Once the hills were identified, a comprehensive census or enumeration of rural households involved in the timber or leaf sector was conducted with the support of local community leaders and agricultural extension workers. From these updated hill registers, a systematic random draw or random number table was programmed in the field, assigning to each producing household a known and non-zero probability of being included in the survey, thus eliminating any bias of subjectivity on the part of the surveyors in accordance with the statistical validation standards of Wooldridge (2015).

The choice of Burunga and Bujumbura provinces is justified by their contrasting agroecological and socio-economic characteristics. In Burunga, eucalyptus is an ancient and integral part of the landscape, while in Bujumbura (in the peri-urban area), the sector is driven by the growing demand for energy and construction materials in the economic capital. Sampling was a two-stage stratified method, with a total of 190 households interviewed.

- First degree (Geographic stratification): Selection of provinces (Bujumbura and Bururi), then subdivision into communes (Bubanza, Bukinanyana, Bururi, Matana).
- Second step: random selection of hills in each municipality, then random selection of agricultural households at the level of each hill.

Table 1: Distribution of respondents operating in the eucalyptus sector by province, municipality and hill

Provinces	Communes	Hills	Effective
Bujumbura	Bubanza	Mpinga	23
		Mpishi	20
		Musigati	24
	Bukinanyana	Murengera	16
		Rusenda	18
Burunga	Bururi	Gihinga	20
		Nyarwaga	17
	Matana	Kivumu	19
		Munini	33
Total			190

Justification for site selection

The choice of the Bujumbura and Burunga provinces and their specific survey sites was not random; rather, it was driven by a dual theoretical and empirical rationale centered on representing the extremes of the eucalyptus value chain in Burundi. From an agro-ecological and microeconomic perspective, Burunga province is situated in the high altitudes of the Congo-Nile Divide, offering an ideal setting characterized by a cold climate; here, eucalyptus is historically embedded in the forest landscape, serving both as a natural asset that protects fragile soils from erosion and as a vehicle for precautionary savings. Meanwhile, the peri-urban area of Bujumbura province is subject to market forces characterized by strong commercial demand for firewood, charcoal, and construction materials to supply the economic capital. This geographical setup allows for the ideal application of Von Thünen's (1826) spatial model of land rent, making it possible to measure how distance from the major urban consumption center dictates economic incentives and net profitability for peripheral forest producers compared to those in more isolated mountainous zones. Furthermore, the four selected communes Bubanza and Bukinanyana in Bujumbura province, and Bururi and Matana in Burunga province along with the hills selected at the second stage of sampling, embody these contrasting structural dynamics: on the one hand, zones highly integrated into the market for high-value-added derivative products; and on the other, highland forest zones where eucalyptus serves as a non-monetary financial reserve against climate and subsistence shocks.

Validity of variables

To ensure the scientific quality of the findings, the definition and measurement of the study variables underwent a triple validation process (content, construct and criterion), based on the theoretical frameworks of the sustainable livelihoods approach (Chambers & Conway, 1992) and precautionary savings (Deaton, 1991).

The selection of explanatory variables (Inc_tea, Inc_hortic, Inc_soy, etc.) stems directly from an in-depth review of the empirical literature from East Africa and Burundian agroforestry systems (Niyonzima, 2018; Bigirimana et al., 2019). By specifically isolating income from eucalyptus leaves (Inc_eucalav) and eucalyptus wood (Inc_woodeucaly), the model respects the exhaustiveness of the economic value chains of this plant species, thus validating the logical fit between the measurement tool and the studied agricultural reality, in accordance with the recommendations of Saunders et al. (2019).

The dependent variable (ln_inchhold), expressing the logarithm of total household income, robustly captures the multidimensional concept of "economic resilience" and "financial stability." Following Chayanov's (1966) factor allocation model and Markowitz's (1952) portfolio optimization adapted to agriculture, the logarithmic transformation of cash flows stabilizes the variance and allows for the direct measurement of elasticities (θ_0 to θ_1^3). This methodological choice validates the theoretical construct that eucalyptus revenues accumulate and smooth aggregate consumption in the face of exogenous shocks.

The validity of the criteria is confirmed by comparing the measures with surrogate indicators of households' actual well-being. The estimated income variables are positively and significantly correlated with structural improvements in housing (disappearance of huts and thatched roofs), access to healthcare, school enrollment, and the accumulation of material assets (cattle, motorcycles, mobile phones). This predictive consistency aligns with the empirical validation criteria of Adger (2000).

Managing bias

In any microeconomic research based on rural surveys, identifying and neutralizing methodological biases is essential to preserving the integrity of econometric estimates, a challenge extensively documented by Wooldridge (2015) and Podsakoff et al. (2003). The first major risk lies in selection bias, which arises when households cultivating eucalyptus have systematically different initial characteristics (larger land area, better labor resources, or privileged access to markets) than those that do not. To mitigate this self-selection bias, which would distort the true impact of the "green bank," the sampling strategy employed strict geographic stratification combined with purely random second-stage sampling, ensuring that each producer profile, from smallholdings on marginal land to large hillside landowners, is fairly represented in the final sample. Furthermore, the choice of a multivariate regression model including a wide range of alternative incomes (food, horticultural and cash crops) makes it possible to control for unobserved heterogeneity of farms, isolating the specific effect of eucalyptus all other

things being equal, thus minimizing the specification bias by omission of relevant variables described by Gujarati (2004).

A second crucial bias concerns reporting and memory errors by respondents, particularly acute when farmers have to estimate cash flows spread over several months or sporadic timber sales linked to unforeseen life events. To mitigate this subjectivity bias and cognitive approximations, data collection broke with traditional paper questionnaires by deploying rigorously programmed digital forms using the KoboCollect tool, administered during direct, face-to-face interviews. The integration of logical input constraints (*skip logic* and consistency filters) within the software prevented the recording of outliers or contradictory values in real time. Furthermore, for sensitive variables of forestry and agricultural income, the administration of the questionnaire was entrusted to trained local enumerators, speaking exclusively in the local language, able to use units of measurement familiar to producers (such as loads of cords of wood or bags of charcoal) before their standardized conversion, a survey technique validated by ISABU to reduce social desirability bias or tax mistrust.

Finally, endogeneity bias, linked to potential reverse causality (wealthier households having greater access to fast-growing trees than poorer households), was rigorously taken into account when interpreting the coefficients. Cross-validation of primary data with secondary sources from the archives of the Ministry of Environment and Agriculture made it possible to contextualize productivity levels and validate average market prices. By scrupulously applying the free and informed consent protocol and guaranteeing absolute anonymity through strict coding of the KoboCollect files, the study eliminated the withholding of strategic economic information, thus neutralizing systematic response biases in accordance with the ethical and methodological principles set forth by Barrett (2011) and Saunders et al. (2019).

Robustness of statistical analyses

The final validation of a linear or logarithmic econometric model requires subjecting the residuals and estimates to a battery of rigorous diagnostic tests to ensure that the fundamental assumptions of ordinary least squares (OLS) are not violated, thus preserving the validity of the statistical inferences as prescribed by Wooldridge (2015) and Gujarati (2004). In this context, the robustness of our model of the determinants of world income was first tested against the risk of multicollinearity, a pathological phenomenon that artificially inflates the variances of the coefficients and renders Student's t-tests unstable in the presence of explanatory variables that are too strongly correlated with each other. The evaluation of the variance inflation factor (VIF) for all 13 income sources revealed particularly reassuring indicators: the

maximum value is borne by bean income (Inc_bean) with a score of 1.71, while the minimum is attributed to soybeans (Inc_soy) with 1.02. Displaying a very low average VIF of 1.33, well below the critical alert threshold of 5 or 10 unanimously accepted in contemporary econometric literature (Hair et al., 2010), these results irrefutably confirm the absence of harmful collinearity, proving that each agricultural sector provides its own information and is statistically orthogonal to the model.

The second major analytical challenge, ubiquitous in rural cross-sectional microeconomic data, concerns heteroscedasticity, that is, the inconsistency of the variance of error terms between households depending on farm size or initial wealth level. To formally test this hypothesis, the Cameron-Trivedi information test (IM test) and the classic Breusch-Pagan procedure were systematically performed. The overall IM test statistic, showing a high value of 183.34 with 116 degrees of freedom and a highly significant p-value of 0.0001, unambiguously rejected the null hypothesis of homoscedasticity at the 5% level. The decomposition of the test confirms that the heteroscedasticity structure is the sole source of this divergence (score of 184.61; $p = 0.0001$). The model would have exhibited biased variances if no corrective action had been taken. To neutralize this structural anomaly characteristic of diverse agricultural environments, the standard errors were corrected using the robust White/Huber-White method, ensuring that the estimated variances and Student's t-values (such as the exceptional score of 1519.09 obtained for eucalyptus wood) are fully valid and free from inference bias.

Finally, the robustness of the overall functional specification was corroborated by the structural stability of the calculated elasticities. The joint introduction of short-term (leaves sold for essential oils) and long-term (timber or charcoal) forest flow variables allows us to test the temporal consistency of the role of trees as a liquid savings asset. The near-perfect convergence between the strong overall Pearson correlation (98%) and the linear regression coefficients attests to the fine linearity of the econometric relationship, empirically validating the theoretical predictions of the rural forest economy formalized by Chambers & Leach (1989) and verified regionally by Mekonnen (2019).

Data collection

Data collection combines quantitative and qualitative approaches to fully capture the realities on the ground. Primary data collection was rigorously orchestrated using structured questionnaires digitized via the KoboCollect application. This tool secured the process through the automatic recording of interview data and the integration of logical input constraints that eliminated entry errors and outliers in real time.

The questionnaire comprised a comprehensive set of quantitative and qualitative items designed to capture household socio-economic characteristics, allocated land areas, production costs, and income generated by the various agricultural value chains within the household.

To eliminate ambiguity and ensure the study's strict replicability, the assessment of financial flows relied on precise response formats, combining standardized numerical scales for short-term income (from eucalyptus leaves) and long-term income (from wood products such as charcoal, poles, and construction timber). Data regarding agricultural and forestry income were collected using an annual reference period, thereby accounting for the cumulative impact of seasonal variations specific to Burundi's cropping seasons.

Secondary data were extracted from the archives of the Ministry of Environment and Agriculture to contextualize the results.

Ethical authorization

The ethical approval and field access process was conducted in accordance with Burundian regulations to protect participants and ensure research integrity. Before the researchers were deployed, the research protocols were submitted to local administrative authorities, including the governors of Bujumbura and Burunga provinces, as well as the heads of the relevant communes and districts, to obtain mission mandates and formal authorizations for access to the communities. The principle of free, informed, and verbal consent was strictly adhered to: each household head received a clear explanation, in the local language, regarding the scientific objectives of the study, the absence of risks or direct financial compensation (the study was conducted without external funding), and the absolute guarantee of anonymity and confidentiality of their responses. No personally identifiable information was retained in the final KoboCollect database, and participants were free to discontinue the interview at any time.

Econometric Model

To measure the sector's contribution to resilience, we used the global income determinants model, demonstrating that each monetary unit from eucalyptus is fully added to total income.

Model specification:

$$Part_{others}incomes = \alpha + \left(\frac{Inc_eucaly_t}{Inc_hhold_t} \right) + \sum \varphi_j x_j + \varepsilon \quad (1)$$

Based on the general formulation of total income presented in equation (1), it is appropriate to isolate the specific contribution of forestry activities to refine our analysis. To this Indeed, the overall income of the rural household

is broken down into, on the one hand, the gains from the exploitation and sale of eucalyptus products and, on the other hand, all other agricultural revenues. By integrating this structural specification, we can develop our model in order to determine specifically the relative share of the eucalyptus sector in the household's overall income. This analytical approach leads us to formalize the relationship in the following way:

$$\begin{aligned} \ln_inchhold_i = & \theta_0 + \theta_1 \ln(inc_{tea_i}) + \theta_2 \ln(inc_{hortic_i}) + \theta_3 \ln(inc_{soy_i}) \\ & + \theta_4 \ln(inc_{eucaleav_i}) + \theta_5 \ln(inc_{woodeucaly_i}) \\ & + \theta_6 \ln(inc_{ban_i}) + \theta_7 \ln(inc_{bean_i}) + \theta_8 \ln(inc_{mz_i}) \\ & + \theta_9 \ln(inc_{pea_i}) + \theta_{10} \ln(inc_{pean_i}) + \theta_{11} \ln(inc_{swpotat_i}) \\ & + \theta_{12} \ln(inc_{pot_i}) + \theta_{13} \ln(inc_{col_i}) + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (2)$$

With:

- $\ln_inchhold_i$: Logarithm of the total income of the rural household;
- $\ln(Inc_Tea_i)$: Logarithm of income derived from tea;
- $\ln(Inc_hortic_i)$: Logarithm of income derived from horticulture;
- $\ln(Inc_soy_i)$: Logarithm of income derived from soy;
- $\ln(inc_eucaleavi)$: Logarithm of income derived from the eucalyptus leaves;
- $\ln(inc_woodeucaly_i)$: Logarithm of income eucalyptus wood;
- $\ln(Inc_ban_i)$: Logarithm of income derived from bananas;
- $\ln(Inc_bean_i)$: Logarithm of income derived from beans;
- $\ln(Inc_mz_i)$: Logarithm of income derived from corn;
- $\ln(Inc_pea_i)$: Logarithm of income derived from peas;
- $\ln(Inc_pean_i)$: Logarithm of income derived from peanuts;
- $\ln(Inc_swpotat_i)$: Logarithm of income derived from the sweet potato;
- $\ln(Inc_pot_i)$: Logarithm of income derived from the potato;
- $\ln(Inc_col_i)$: Logarithm of income derived from colocasia;
- ε_i : Error term stochastic;
- θ_0 à θ_{13} : are elasticities.

The Results

Analysis of eucalyptus marketing methods

The eucalyptus sector is distinguished by the diversity of its commercial outlets, allowing for the full utilization of the resource. Sales are primarily organized around three main areas: the wood, used for both construction and energy; the leaves, sought after for the extraction of essential oils with medicinal and industrial properties; and finally, processed products,

such as distilled essences. This versatility offers producers strategic flexibility, allowing them to segment their offerings according to local market needs or export opportunities to higher value-added sectors.

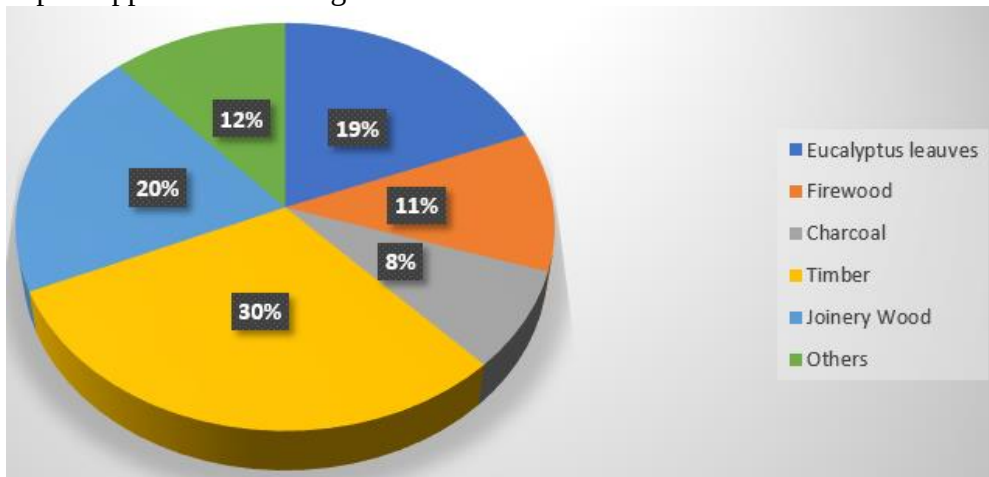


Figure 2: Forms of marketing for eucalyptus

The eucalyptus sector exhibits a notable diversification of commercial outlets. In addition to its primary role, a significant portion of production remains dedicated to energy needs and secondary uses. Firewood and charcoal together account for 19% of sales, illustrating the sector's continued role in domestic fuel supply. This crucial importance of the sector in crafts, industry, and energy demonstrates the great economic versatility of eucalyptus, capable of simultaneously meeting complex industrial requirements and essential subsistence needs for local populations.

Contribution of the eucalyptus sector to rural household incomes

The eucalyptus sector has emerged as a major socio-economic driver, sustainably transforming the daily lives of rural populations by generating stable and diversified income. This sector allows farmers to invest tangibly in their families' well-being. This dynamic translates into an increased capacity to educate children, access better quality healthcare, and improve family housing. Thus, beyond simply producing timber, eucalyptus acts as a catalyst for financial resilience, ensuring a smoother and more sustainable fulfillment of essential family needs (Smith et al., 2022).

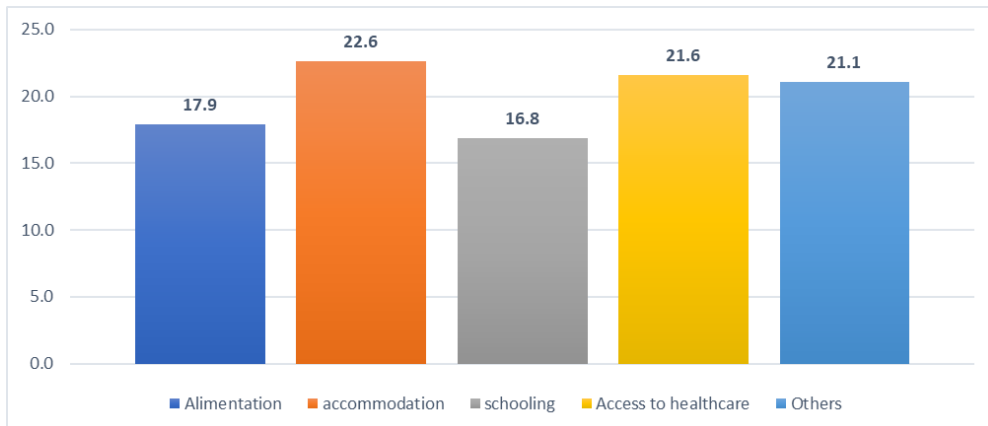


Figure 3: Type of level of improvement in living standards through the eucalyptus sector

Data analysis reveals a balanced distribution of benefits, with investment in sustainable infrastructure and human health playing a prominent role. With 23% of income allocated to housing and 22% to access to healthcare, it is clear that the eucalyptus sector provides fundamental stability for families. These figures reflect households' desire to transform a natural resource into tangible financial security.

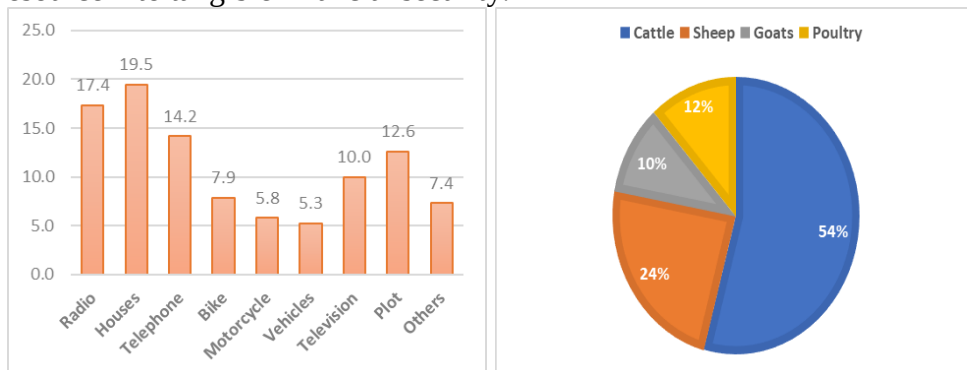


Figure 4: Percentage of beneficiaries of goods acquired following income from eucalyptus

These graphs illustrate how income from eucalyptus cultivation is reinvested by beneficiaries in the acquisition of various material goods and livestock. As regards equipment projects, the acquisition of housing (19.5%) and radios (17.4%) is clearly the top priority and representing the most frequent investments. This trend is complemented by the acquisition of information and communication technologies, with 14.2% of beneficiaries investing in telephones and 10% in televisions. Land investments and mobility are also significant, with the graph revealing that 12.6% of income is used to purchase land, while means of transport such as bicycles (7.9%), motorcycles (5.8%), and cars (5.3%) are also acquired, albeit more moderately.

Regarding capitalization in the form of livestock, there is a clear preference for large animals, with cattle alone accounting for more than half of livestock investments at 54%. The remaining resources allocated to livestock farming are distributed among sheep (24%), poultry (12 %), and goats (10%). Overall, these data demonstrate the crucial role of eucalyptus as a driver of local economic development, enabling households to secure their assets and sustainably improve their standard of living.

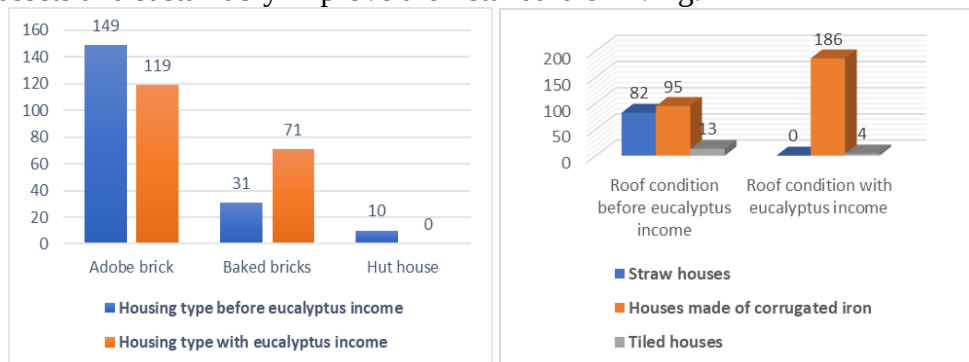


Figure 5: Impact of eucalyptus on the condition of farmers' houses

The findings reveal that income from the eucalyptus sector has significantly improved the housing conditions of the farmers. A major shift towards more sustainable materials is observed, marked by the complete disappearance of hut dwellings. This structural change is accompanied by a radical modernization of roofs, where straw bale houses have been entirely replaced. In short, eucalyptus farming acts as a genuine driver of socio-economic development by enabling families to access more decent and sustainable housing.

Table 2: Multicollinearity Test (VIF)

Variables	VIF	1/VIF
Inc_bean	1.71	0.585463
Inc_hortic	1.66	0.600876
Inc_eucaleav	1.56	0.640425
Inc_col	1.52	0.656025
Inc_mz	1.45	0.688291
Inc_pot	1.43	0.701063
Inc_pean	1.34	0.745412
Inc_pea	1.25	0.801755
Inc_ban	1.21	0.824038
Inc_swpotat	1.14	0.876367
Inc_woodeucaly	1.14	0.876597
Inc_Tea	1.06	0.941416
Inc_soy	1.02	0.978905
Mean VIF	1.33	

Multicollinearity analysis table presents the results of the variance inflation factor (VIF) test for the different sources of agricultural income influencing the resilience of rural households in Burundi. All explanatory variables, including beans (Inc_bean) with the highest VIF of 1.71 and soybeans (Inc_soy) with the lowest at 1.02, show values well below the critical threshold of 10 generally accepted in the econometric literature. With a mean VIF of 1.33, these results guarantee the absence of severe multicollinearity between variables, meaning that each income source, whether eucalyptus (Inc_eucaly, Inc_woodeucaly), horticulture, or cash crops such as coffee, provides independent and statistically robust information to the model. This structural stability allows us to reliably interpret the specific impact of the eucalyptus sector on overall income and the financial resilience trajectory of family farms without risk of estimation bias linked to too strong an internal correlation.

Table 3: Breusch -Pagan Heteroscedasticity Test

chi2(116) = 183.34 Prob > chi2 = 0.0001			
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test			
Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	184.61	116	0.0001
Skewness	.	14	.
Kurtosis	.	1	.
Total	.	131	.

This table presents the results of the Cameron-Trivedi information test (IM test), a rigorous procedure used to validate the specification of an econometric model by examining the variance of the residuals. The overall test statistic shows a value of 183.34 with 116 degrees of freedom, associated with an extremely low p-value of 0.0001. Focusing on the decomposition, we observe that the component related to heteroscedasticity is the major source of this significance, with a score of 184.61 and an identical probability of 0.0001. This result necessitates the rejection of the null hypothesis of homoscedasticity at the 5% level, thus confirming that the variance of the errors is not constant within the sample of rural households. This instability is typical of rural microeconomic data, where income dispersion can vary significantly depending on farm size or access to resources. To ensure the reliability of statistical inferences and correct this bias, the use of robust standard errors is essential so that the significance tests of the coefficients are not invalidated by this error structure.

Table 4: Performance comparison test of the eucalyptus supply chain versus non-traditional supply chains

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
ln_Inc_hhold	190	7.07e+07	3.15e+07	3.09e+07	2.25e+08
ln_Inc_Tea	190	966140	232452.5	70000	2065000
ln_Inc_hortic	190	1432553	1723958	50000	1.67e+07
ln_Inc_soy	190	1935663	351045.2	72000	3720000
ln_Inc_eucaly	190	453663.2	883634.7	0	6260000
ln_Inc_woody	190	5.79e+07	3.05e+07	1.11e+07	2.05e+08
ln_Inc_ban	190	1482189	645216.8	240000	5400000
ln_Inc_bean	190	1088584	1639203	0	1.25e+07
ln_Inc_mz	190	984452.6	1750432	0	1.63e+07
ln_Inc_pea	190	1376842	1764341	0	1.05e+07
ln_Inc_pean	190	525305.3	553489.6	0	1680000
ln_Inc_swpot	190	206373.7	562227.6	0	3840000
ln_Inc_pot	190	2033866	2695653	0	1.41e+07
ln_Inc_col	190	57489.47	113360	0	568000

The results show that average income from the eucalyptus sector contributes significantly to the total income of the rural households studied in Burundi, which averages 70,700,000 BIF per household (with a maximum of 225,000,000 BIF). A comparative performance analysis reveals that income derived from the sale of eucalyptus wood (ln_Inc_woodeucaly) reaches an average value of 57,900,000 BIF per household, far surpassing all other traditional agricultural income sources whether food crops or cash crops. Indeed, this major forestry source dramatically eclipses the average income from tea, which stagnates at just 966,140 BIF, as well as income from horticulture (1,432,553 BIF), bananas (1,482,189 BIF), potatoes (2,033,866 BIF), beans (1,088,584 BIF), maize (984,452.6 BIF), and colocasia (57,489.47 BIF). This indisputable numerical superiority is confirmed by the Pearson correlation test, which reveals a near-perfect positive association of 98% between eucalyptus wood sales and total income, whereas the tea sector shows a correlation close to zero (-0.002), proving that the tree constitutes the undisputed cornerstone of rural capital accumulation.

This massive financial contribution fully confirms the role of eucalyptus as a genuine "green bank" and a multidimensional safety net, capable of stabilizing growers' economic situations in the face of shocks and funding significant structural investments. Econometric analysis using the ordinary least squares method reinforces this dynamic of resilience: all other things being equal, a 1% increase in revenue from eucalyptus leaves (destined for essential oil distillation and averaging 453,663.2 BIF) generates a 1.03% rise in total income, while a 1% expansion in timber revenue leads to a net increase of nearly 1.00%, driven by an exceptional and highly significant Student's t-statistic of 1,519.09. These results align perfectly with the empirical findings of Mekonnen et al. (2017) in Ethiopia and Mwangi et al.

(2016) in Kenya, which demonstrated that such financial gains enable populations to escape chronic poverty. In Burundi, this universal lever for socio-economic transformation manifests in the prioritization of these monetary gains for sustainable housing improvements accounting for 23% of the budget and leading to the complete disappearance of traditional huts as well as for funding access to healthcare (22%), food security (18%), and education (17%).

Table 5: Linear Regression Model

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	190
Model	1.8719e+17	13	1.4399e+16	F(13, 176)	>	99999.00
Residual	1.1782e+13	176	6.6944e+10	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9999
				Adj R-squared	=	0.9999
Total	1.8720e+17	189	9.9046e+14	Root MSE	=	2.6e+05

ln_Inc_hhold	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_Inc_Tea	1.100713	.0830991	13.25	0.000	.9367145	1.264712
ln_Inc_hortic	.9948466	.014078	70.67	0.000	.9670631	1.022263
ln_Inc_soy	.9854439	.0541756	18.19	0.000	.8785265	1.092361
ln_Inc_eucalav	1.029023	.0265245	38.80	0.000	.9766758	1.08137
ln_Inc_woodeucaly	.9995876	.000658	1519.09	0.000	.998289	1.000886
ln_Inc_ban	1.03775	.0320064	32.42	0.000	.9745847	1.100916
ln_Inc_bean	.9886133	.0149807	65.99	0.000	.9590484	1.018178
ln_Inc_mz	.989167	.0129339	76.48	0.000	.9636414	1.014693
ln_Inc_pea	.9775487	.0117922	82.90	0.000	.9542764	1.000821
ln_Inc_pean	.989679	.0393762	25.13	0.000	.9119688	1.067389
ln_Inc_swpotat	1.000992	.0357577	27.99	0.000	.9304226	1.071561
ln_Inc_pot	1.006115	.0083257	120.84	0.000	.9896837	1.022546
ln_Inc_col	1.160177	.2046216	5.67	0.000	.7563491	1.564005
_cons	148955.2	153805.8	0.97	0.334	-154585.8	452496.3

The results of the linear regression model presented in the table above, reveal that the revenues derived from the exploitation of eucalyptus, whether it concerns the sale of leaves or eucalyptus wood, exert a positive and highly significant influence on the overall income of rural households in Burundi. This crucial contribution of the forestry sector's contribution to financial stabilisation confirmed that eucalyptus works as an asset for economic security in rural areas, capable of mitigating the vulnerability of family farms.

However, a 1% increase in income from eucalyptus leaves leads to an increase of approximately 1.03% in overall household income, while a 1% increase in income from eucalyptus wood results in an increase of nearly 1.00% in overall income. The contribution of eucalyptus wood is particularly noteworthy, with an exceptional t-statistic of 1519.09, confirming the massive, stable, and predominant impact of this forest resource on the financial resilience and living standards of family farms compared to other diversified crops.

Table 6: Correlation test of eucalyptus income with overall income

Variables	Correlation	Inc_cof	Inc_Tea	Inc_hortic	Inc_soy	Inc_eucaleav	Inc_woodeucaly	Inc_ban	Inc_bean	Inc_mz	Inc_pea	Inc_pean	Inc_swpotat	Inc_pot	Inc_col	Inc_hhold
Inc_Tea	Pearson correlation	0,071	11	-0,002	-0,039	-0,082	0,004	-0,057	0,009	-0,019	0,023	-0,114	-0,090	-0,083	-0,014	-0,002
Inc_hortic	Pearson correlation	-0,087	-0,002	11	0,059	,246**	0,080	-0,023	,602**	0,117	,169*	0,033	0,064	0,107	0,033	,197**
Inc_soy	Pearson correlation	-0,024	-0,039	0,059	11	0,056	0,026	0,034	0,030	0,051	0,045	0,002	-0,051	0,040	0,052	0,051
Inc_eucaleav	Pearson correlation	0,056	-0,082	,246**	0,056	11	-0,034	-,326**	,189**	0,117	0,102	-0,034	-0,013	,498**	0,122	0,066
Inc_woodeucal	Pearson correlation	-0,055	0,004	0,080	0,026	-0,034	11	0,043	,189**	-0,035	-0,089	-0,106	-0,050	0,079	-,202**	,980**
Inc_ban	Pearson correlation	0,075	-0,057	-0,023	0,034	-,326**	0,043	11	-0,104	-,215**	-0,140	-0,082	-0,084	-,220**	-,164*	0,005
Inc_bean	Pearson correlation	-0,118	0,009	,602**	0,030	,189**	,189**	-0,104	11	,180*	,154*	0,086	0,133	0,094	0,104	,302**
Inc_mz	Pearson correlation	-0,124	-0,019	0,117	0,051	0,117	-0,035	-,215**	,180*	11	,344**	,322**	,301**	0,089	,411**	0,075
Inc_pea	Pearson correlation	-,169*	0,023	,169*	0,045	0,102	-0,089	-0,140	,154*	,344**	11	,227**	,155*	,150*	,266**	0,026
Inc_pean	Pearson correlation	-0,073	-0,114	0,033	0,002	-0,034	-0,106	-0,082	0,086	,322**	,227**	11	,148*	-0,005	,441**	-0,049
Inc_swpotat	Pearson correlation	-0,060	-0,090	0,064	-0,051	-0,013	-0,050	-0,084	0,133	,301**	,155*	,148*	11	0,000	,177*	0,005
Inc_pot	Pearson correlation	0,053	-0,083	0,107	0,040	,498**	0,079	-,220**	0,094	0,089	,150*	-0,005	0,000	11	,184*	,197**
Inc_col	Pearson correlation	-0,003	-0,014	0,033	0,052	0,122	-,202**	-,164*	0,104	,411**	,266**	,441**	,177*	,184*	11	-0,120
Inc_hhold	Pearson correlation	-0,067	-0,002	,197**	0,051	0,066	,980**	0,005	,302**	0,075	0,026	-0,049	0,005	,197**	-0,120	1,000

These results present a Pearson correlation matrix analyzing the relationships between various sources of agricultural income and total household income (REV men). The most striking observation is the extremely strong positive correlation between income from eucalyptus wood (Inc_woodeucaly) and total income, indicating that eucalyptus is the major economic pillar of this sample, almost single-handedly dictating the evolution of the overall living standards of the households concerned. Conversely, the other variable tea (Inc_Tea), shows correlation close to zero, suggesting that this crop only marginally influences the variability of total income in this specific context.

Discussion of results

The results of this study confirm that eucalyptus acts as a veritable "living capital," serving as a "green bank" for rural households in Burundi.

The near-perfect correlation of 0.980 between income from eucalyptus and total income demonstrates that this sector is the primary driver of farmers' financial stability.

This economic dominance is explained by the tree's versatility, with markets driven by the construction sector (30% of sales) and carpentry (20%), while also ensuring full utilization through the sale of leaves and energy products.

On a social level, the sector's impact translates into a tangible and multidimensional improvement in living conditions, perfectly illustrating the theory of economic resilience. The income generated enables a major transition in housing, marked by the shift from traditional huts to baked brick houses, with priority given to housing (23%) and health (22%). Beyond material needs, eucalyptus finances social mobility through education (17%) and guarantees food security for households (18%). Although environmental challenges remain regarding water consumption and competition with food crops, eucalyptus is proving to be an essential safety net, transforming often marginal land into productive assets, thus protecting the human and physical capital of rural communities from economic shocks.

Conclusion

In conclusion, the eucalyptus sector has emerged as a fundamental pillar of economic resilience for rural households in Burundi, capable of financing essential investments such as education and housing improvements. The data reveals a major economic dependence on this resource, with a near-perfect correlation between income from eucalyptus and overall household income, confirming its role as a multidimensional safety net. Beyond the monetary aspect, the full exploitation of the sector, including timber for construction, charcoal for domestic energy, and essential oils for health, transforms a resource once perceived as a mere reforestation tool into a lever for socio-economic growth indispensable to the survival of family farms.

To maximize this impact while ensuring environmental sustainability, policymakers are advised to integrate eucalyptus into rural development strategies by encouraging the modernization of processing techniques, particularly through the adoption of more efficient carbonization kilns to reduce biomass waste. Simultaneously, rigorous dissemination of varietal selection and silvicultural techniques is necessary to limit negative externalities on food crops and soil water resource management. Finally, facilitating producers' access to structured markets, such as those for electricity poles and high-value essential oils, would help stabilize incomes and sustain the poverty escape trajectory of rural communities.

Conflict of Interest: The authors reported no conflict of interest.

Data Availability: All data are included in the content of the paper.

Funding Statement: The authors did not obtain any funding for this research.

Declaration for Human Participants

This study was conducted in accordance with international ethical standards for research involving human subjects. The protocol received prior approval from the Director of Research and Innovation at the University of Burundi, as well as approval from the provincial governors and commune administrators in the study areas. All participants provided informed consent before taking part in the survey, and the absolute confidentiality of their personal information was ensured throughout the research process.

References:

1. Adger, WN (2000). Social and ecological resilience: keywords and pathways. *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-366.
2. Bailis, R., Wang, Y., Potts, M., & Jacobson, M. (2015). Research on biomass sustainability and energy yield in East Africa. *Energy for Sustainable Development*, 27, 45-56.
3. Barrett, CB (2011). Risk management and diversification of activities in rural areas: strategies for economic resilience. Routledge.
4. Bigirimana, J., Nsabimana, D. and Ntakimazi, G. (2019). Growth capacity of eucalyptus on marginal lands in Burundi: Evaluation of silvicultural practices. *Burundi Journal of Agricultural Sciences*, 34(1), 12-25.
5. Chambers, R., & Conway, G. (1992). Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century (IDS Working Paper No. 296). Institute for Development Studies.
6. Chambers, R., & Leach, M. (1989). Trees as savings and security for the rural poor. *Global Development*, 17(3), 329-342.
7. Chayanov, AV (1966). *The Theory of Peasant Economy*. Daniel Thorner, Basile Kerblay and REF Smith (Eds.), Homewood, IL: Richard D. Irwin.
8. Chirko, JP (2018). Precision sawing techniques and stabilization of eucalyptus fiber: processing local wood for the construction and furniture industries in Central Africa. *Wood Technology and Science Series*, Vol. 4.
9. Deaton, A. (1991). Savings and liquidity constraints. *Econometrica*, 59(5), 1221-1248.
10. Dercon, S. (2002). Income risk, coping strategies and safety nets. *The World Bank Research Observer*, 17(2), 141-166.
11. Doran, JC, & Wong, MW (2000). Varietal selection and wood density for carbonization: a study on *Eucalyptus tereticornis* and *Eucalyptus camaldulensis*. *Biomass and Bioenergy*, 19(5), 315-327.

12. Fafchamps, M. (2003). Rural poverty, risk and development. Edward Elgar Publishing.
13. Girard, P. (2002). Production of charcoal from eucalyptus: technical improvement of carbonization kilns and energy efficiency concepts. *Unasylva*, 53(211), 34-41.
14. Husch, B., Beers, T. W., & Kershaw, J. A., Jr. (2003). Forest mensuration (4th ed.). John Wiley & Sons.
15. Holling, CS (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1-23.
16. Kammen, DM, and Lew, DJ (2005). Energy efficiency and modernization of the coal industry: options for biomass transformation in developing regions. Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard University.
17. Konan, S. N., Oumar, Y. S., Lanciné, T., Kouamé, B. A., Mamyrbékova-Békro, J. A., & Békro, Y. (2022). Chemical composition and antioxidant activity of the essential oil of *Chromolaena odorata* harvested in the region of the Mountain District of Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(1), 21–25. <https://doi.org/10.31069/japsr.v5i1.4>.
18. Manirakiza, D. (2021). Market access analysis for electricity poles and charcoal in Burundi: constraints and opportunities for peripheral producers. CURDES, University of Burundi.
19. Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
20. Mekonnen, Z. (2019). Correlation between private forests and investment in education: evidence from rural Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, 102, 34-45.
21. Mekonnen, Z., Kassa, H., Lemenih, M., and Campbell, B. (2017). Impact of small-scale eucalyptus plantations on annual household income in Ethiopia. *Small-scale Forestry*, 16(2), 191-208.
22. Mwangi, J., Ndungu, S., and Gachanja, A. (2016). Role of commercial eucalyptus plantations in the fight against chronic poverty in Kenya. *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, 11(3), 211-224.
23. Ndayambaje, MR, Heijman, WJ and Mohren, GM (2013). Integration of trees into farms and determinants of farming systems in Rwanda. *Agroforestry Systems*, 87(3), 587-601.
24. Ndayiragije, P. (2021). The invisible economy of wood: underestimation of the contribution of eucalyptus in public policies in Burundi. Economic policy note, University Research Centre for Economic and Social Development (CURDES).

25. Ndikumana, J. (2022). Eucalyptus as a determinant of non-monetary savings among producers in the Mugamba natural region. *Cahiers du CURDES*, 18(2), 75-94.
26. Nduwamungu, J. (2011). Eucalyptus as a strategic resource against deforestation in Burundi: challenges of biomass energy supply. Technical report for the Ministry of Environment, Agriculture and Livestock, Bujumbura.
27. Nduwumwami, A. (2014). Dynamics of forestry and charcoal production in the Great Lakes region: transboundary sectors, actors and flows. Doctoral thesis, University of Liège / Gembloux Agro - Bio Tech.
28. Niyitanga, F. (2022). Trade-off between economic benefits and ecosystem services of eucalyptus plantations in the high-altitude areas of Burundi. ISABU (Institute of Agronomic Sciences of Burundi), Forestry Research Division.
29. Niyonzima, T. (2018). Mobilizing tree capital in the face of shocks: correlation between eucalyptus wood sales and major life events in Burundi. *Burundian Rural Economic Review*, 10(1), 45-62.
30. Nkurunziza, L. (2020). Analysis of land rents and net eucalyptus profitability according to market location (Bujumbura and Bururi).
31. Nzeyimana, I. (2020). Externalities analysis: negative impacts of eucalyptus on adjacent crops and food security in the hills of Burundi. Research note, ISABU.
32. Poussard, M. (2021). The socio-ecological role of eucalyptus in the face of cold and erosion on the Congo-Nile Divide: Analysis of resilience at altitude. Karthala Editions.
33. Sadlon, AE, & Lamson, DW (2010). Immunomodulatory and antimicrobial effects of Eucalyptus globulus essential oil. *Alternative Medicine Review*, 15(1), 33-47.
34. Smith, KR, Jerrett, M., and Anderson, HR (2019). Impact of high-quality charcoal in optimized cooking stoves on indoor air pollution and respiratory health. *The Lancet Planetary Health*, 3(8), e345-e354.
35. Von Thünen, JH (1826). *The Isolated State in Relation to Agriculture and Political Economy (Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie)*. English translation by Carla M. Wartenberg (1966), Pergamon Press.

Effets de la trêve sociale de 2022 sur les conditions de vie des enseignants et du personnel de santé en Côte d'Ivoire : une approche quantitative de la question

Adou Appiah, Docteur

Département d'Anthropologie et de Sociologie (DAS),
Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p138](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p138)

Submitted: 13 May 2026

Accepted: 26 June 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Appiah, A. (2026). *Effets de la trêve sociale de 2022 sur les conditions de vie des enseignants et du personnel de santé en Côte d'Ivoire : une approche quantitative de la question*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 138. <https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p138>

Résumé

La signature de la trêve sociale en 2022 a suscité de nombreuses attentes parmi les fonctionnaires ivoiriens. Cependant, les conflits sociaux qu'elle était censée supprimer ou réduire persistent. Ainsi, l'article vise, à partir d'une revue de littérature et d'une enquête en ligne réalisée auprès de 101 enseignants et personnel de santé, à mettre au jour l'écart entre les attentes résultant de la signature de la trêve sociale en 2022 et les conditions de vie des enseignants et du personnel de santé. L'article conclut que la trêve sociale a eu des effets limités sur les conditions de vie des enquêtés dont les besoins sont largement au-dessus de la rémunération perçue en dépit des efforts du gouvernement.

Mots-clés : Négociation collective, Trêve sociale, Syndicats, Fonction publique, Côte d'Ivoire

Effects of the 2022 Social Truce on the Living Conditions of Teachers and Health Workers in Côte d'Ivoire: A Quantitative Approach to the Issue

Adou Appiah, Docteur

Département d'Anthropologie et de Sociologie (DAS),
Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire

Abstract

The signing of the social truce in 2022 raised many expectations among Ivorian civil servants. However, the social conflicts that it was supposed to suppress or reduce persist. The article aims, based on a literature review and an online survey of 101 teachers and health personnel, to bring to light the gap between the expectations resulting from the signing of the social truce in 2022 and the living conditions of teachers and health personnel. The article concludes that the social truce has had limited effects on the living conditions of the respondents, whose needs far exceed the remuneration received despite the government's efforts.

Keywords: Collective bargaining, social truce, trade union, civil service, Côte d'Ivoire

Introduction

En 2017, le gouvernement ivoirien et les syndicats du secteur public ont signé un accord pour mettre fin aux conflits sociaux et améliorer ainsi les performances de l'administration. En retour, des mesures substantielles étaient envisagées pour améliorer les conditions de vie des fonctionnaires. L'accord a été reconduit en 2022 pour les mêmes raisons. À ce jour, le gouvernement a rempli une large majorité de ses engagements. De leur côté, les syndicats ont respecté la quasi-totalité de termes de l'accord (Appiah, 2025).

Pourtant, les conflits sociaux persistent, car dans diverses composantes de la Fonction Publique, des syndicats remettent en question la trêve sociale et engagent des actions visant à obtenir des améliorations de leurs conditions de travail et de vie. Mettant en avant des injustices sociales dans le traitement des fonctionnaires, les syndicats de certains corps exigent des primes et d'autres accessoires de salaires. Ainsi, les enseignants du primaire et du secondaire réclament des primes trimestrielles, tout comme d'autres travailleurs du secteur public. Le personnel de la santé demande la mise en œuvre de la réforme hospitalière qui leur octroie des avantages de diverses natures.

Cette problématique, qui est cruciale sur les plans politique et social, n'a pas été traitée de façon suffisante au niveau scientifique. En effet, il existe très peu de travaux sur la question. Celles qui existent traitent de la modernisation de l'administration (Pregon, 2019) et l'impact des grèves des enseignants sur les performances des élèves (Kéï, Yao et Silué, 2020). Mazouz et *al.* (2022) se sont intéressés aux conditions de performances managériales dans la Fonction Publique de 15 pays africains francophones. Pour Gaye (2018) qui recherche les conditions de succès d'un accord entre gouvernement et syndicats dans le contexte sénégalais fait remarquer qu'il ne doit pas se limiter à une suspension ou une négation des conflits sociaux, mais à refonder la gouvernance de l'administration.

Ce bref état de la question révèle que la problématique de la trêve sociale et les conditions de vie des fonctionnaires n'a pas reçu suffisamment d'attention dans la communauté scientifique. L'article tente de combler cette lacune en répondant à la question de recherche suivante : dans quelle mesure la trêve sociale a-t-elle amélioré les conditions de vie et de travail des fonctionnaires, en particulier ceux de l'éducation primaire et secondaire et ceux de la santé ? L'étude s'inscrit dans le champ de la sociologie du travail et des entreprises et mobilise l'approche explicative pour saisir les effets de la trêve sociale sur les conditions de vie des fonctionnaires enquêtés.

Méthodes

L'article s'appuie sur une enquête réalisée entre Octobre et décembre 2025 en ligne. Il repose sur une approche quantitative basée sur une recherche documentaire et un questionnaire pour la collecte des données. Un échantillonnage a été nécessaire pour réaliser l'enquête en ligne. Ainsi, 101 fonctionnaires, notamment des enseignants et des travailleurs dans le domaine de la santé, ont répondu au questionnaire envoyé en ligne. Le choix de ces deux catégories repose sur la disponibilité des leaders syndicaux à mobiliser leurs membres pour participer à l'étude.

Le questionnaire a été réalisé sur Kobo ToolBox et le lien a été partagé avec les enquêtés via leurs leaders syndicaux. Cette approche a permis d'obtenir des informations en temps réel. Les données générées lors de la collecte sont traitées, par la suite, à l'aide du logiciel Sphinx. L'analyse descriptive, notamment le calcul des fréquences, des proportions, des moyennes a été privilégiée afin de caractériser les variables étudiées. Des tableaux et des graphiques ont été générés pour expliquer le phénomène étudié.

L'article s'appuie sur la théorie de la privation relative développée par Runciman (1966) et l'approche par les capacités de Sen (1985, 1999) pour expliquer le phénomène étudié. La première théorie vise à montrer qu'il existe un écart entre les statuts théoriques que les acteurs concernés valorisent et le

niveau d'insatisfaction exprimé en raison de divers facteurs. La seconde permet d'analyser l'écart entre ce qu'une personne peut potentiellement faire ou être et la capacité réelle de l'atteindre.

L'étude présente des limites, car l'échantillonnage repose sur des participants volontaires en raison des difficultés à obtenir des listes des syndicats pour déterminer les effectifs à interroger. En plus, il existe très peu de données disponibles sur les dépenses des travailleurs. Toutefois, l'approche mobilisée a permis de surmonter ces difficultés en associant les leaders syndicaux et en utilisant les moyennes pour estimer les dépenses.

Résultats

Cette partie présente les résultats du dépouillement des questionnaires administrés en ligne. Elle porte sur les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés, des dépenses des fonctionnaires et de leurs perceptions de la trêve sociale.

Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

Les données du Tableau 1 ci-dessous indiquent qu'une large majorité des répondants est constituée d'hommes avec 91 enquêtés, soit 90,10% de l'effectif contre 10 femmes représentant 9,90% de l'effectif. Ce déséquilibre important entre hommes et femmes ne reflète que l'engagement des hommes à se soumettre à des questions jugées sensibles en Afrique francophone en général, et en Côte d'Ivoire en particulier, notamment les aspects liés au salaire. Aussi, cela pourrait s'expliquer par le fait que les hommes sont ceux qui s'occupent ou effectuent principalement les dépenses du ménage.

En outre, la population enquêtée est majoritairement adulte. En effet, plus de 3 personnes sur 4 enquêtées (76,24%) ont au moins 35 ans avec une forte proportion de la tranche d'âge 35-44 ans qui constitue à elle seule 61,39% de l'échantillon.

En ce qui concerne la situation matrimoniale, une grande majorité est engagée dans une relation plus ou moins stable avec 75,00% de personnes mariées ou en concubinage. Ces enquêtés vivent, de fait, avec leurs conjoints et certainement des collatéraux et ont donc des charges beaucoup plus importantes. En outre, près d'un quart (24,00%) de l'échantillon est célibataire.

S'agissant de la religion, une grande majorité des enquêtés pratique une religion révélée avec 90 personnes (89,11%) de l'échantillon, dont 71 chrétiens (70,30%) et 19 musulmans (18,81%). On note, par ailleurs, une sous-représentation d'animistes (4 personnes, soit 3,96%) et d'autres religions comme le Bouddhisme (2 personnes, soit 1,98%). Cette surreprésentation d'enquêtés pratiquant des religions (christianisme et islam) et valorisant le stoïcisme, c'est-à-dire l'acceptation de sa condition parfois précaire sur terre

pour bénéficier, en retour, d'une riche vie éternelle dans l'au-delà, suggère que ces fonctionnaires sont susceptibles de supporter des conditions difficiles dans la résignation.

Tableau 1: Caractéristiques individuelles des enquêtés

Variables	Modalités	Valeurs	
		Effectif	%
Sexe	Masculin	91	90,10
	Féminin	10	9,90
Âge	25-34 ans	24	23,76
	35-44 ans	62	61,39
	45-54 ans	12	11,88
	55-65 ans	3	2,97
Situation matrimoniale (n=100)	Célibataire	24	24,00
	Concubinage	42	42,00
	Marié (e)	33	33,00
	Union libre	1	1,00
Religion	Chrétienne	71	70,30
	Musulmane	19	18,81
	Bouddhisme	2	1,98
	Animisme	4	3,96
	Aucune	5	4,95

Source : Données de l'enquête, 2025

Dépenses des enquêtés

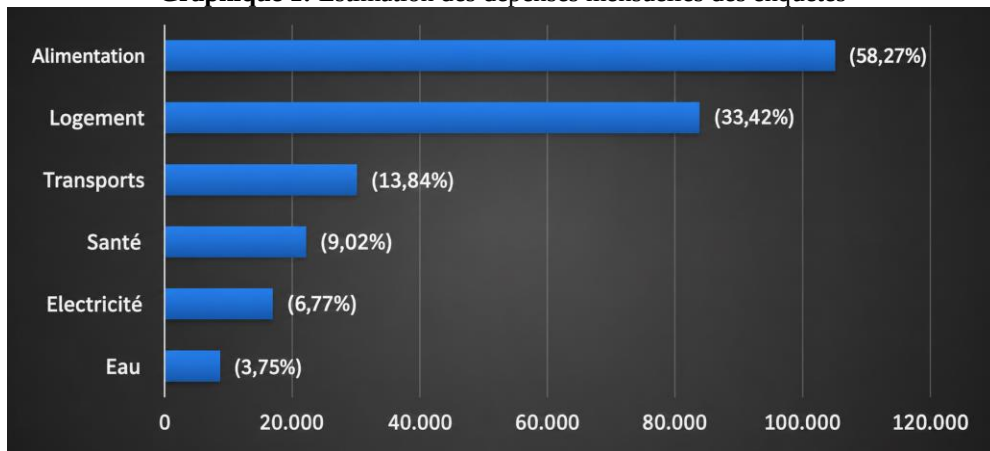
Pour le travail effectué, le fonctionnaire a droit à une rémunération conformément à l'article 81 du Statut Général de la Fonction Publique (RCI, 2023). Ce montant payé en fonction d'un certain nombre de critères dont l'emploi, le grade, l'ancienneté, etc. est censé permettre au fonctionnaire de satisfaire ses besoins et de lui permettre de continuer à fournir ses compétences au gouvernement.

Les dépenses des enquêtés se rapportent aux montants payés par les fonctionnaires pour satisfaire leurs besoins. Il s'agit des dépenses prioritaires, celles qui sont quasi-obligatoires et concernent la vie au quotidien. Ensuite, viennent les dépenses liées aux contraintes socio-économiques. Elles ne se rapportent pas directement à la vie quotidienne, mais agissent comme une obligation à laquelle le fonctionnaire doit se soumettre pour son intégration socioéconomique.

Les dépenses prioritaires

Ces dépenses portent sur l'alimentation, le logement, le transport, l'électricité et l'eau, et participent au bien-être quotidien du fonctionnaire et de sa famille. D'après les données du Graphique 1, les répondants consacrent en moyenne 256 410 FCFA par mois à tous ces besoins.

Graphique 1: Estimation des dépenses mensuelles des enquêtés



Source : Données de l'enquête, 2025

S'agissant de l'alimentation, les dépenses sont estimées à 97 980 FCFA par mois, soit 38,21% du total. Ce poste budgétaire sert à couvrir les achats liés aux céréales ou ses dérivées (riz, maïs, mil, etc. selon l'appartenance culturelle), des légumes, de la viande, du poisson et des produits conditionnés tels de l'huile végétale, du lait, du sucre et tout le nécessaire pour les repas journaliers pendant un mois. Ces montants ne sont pas fixes, puisque les prix subissent des fluctuations en fonction de l'offre et de la demande qui varient selon les saisons et d'un mois à l'autre. Le Tableau 2 ci-dessous présente un exemple de variation de prix entre les mois d'août et septembre 2025 dans la région de Yamoussoukro, au centre de la Côte d'Ivoire :

Tableau 2 : Évolution des prix des produits alimentaires d'août à septembre 2025 à Yamoussoukro

#	Libellé produit élémentaire		Prix moyen en Août 2025 (FCFA)	Prix moyen en Septembre 2025 (FCFA)	Variation
1	Oignon frais rond-blanc	1 Kg	590	805	36%
2	Piment frais	1 Kg	1 895	2 760	46%
3	Salade locale	1 Kg	515	445	-14%
4	Tomates cerises (africaines)	1 Kg	1 105	1 525	38%
5	Tomates et salades	1 Kg	905	855	-6%
6	Igname précoce "Pkonan"	1 Kg	805	435	-46%
7	Igname tardive "Klinglè"	1 Kg	505	615	22%
8	Manioc frais	1 Kg	220	170	-23%
9	Patates douces	1 Kg	380	295	-22%
10	Pommes de terre	1 Kg	695	640	-8%

11	Manioc râpé (Plakali) en vrac	1 Kg	400	420	5%
12	Oranges locales	1 Kg	395	335	-15%
13	Bananes douces	1 Kg	425	535	26%
14	Mangues ordinaires	1 Kg	115	155	35%
15	Ananas frais	1 Kg	450	695	54%

Source, ANSAT, 2026

Ces variations à la hausse ou à la baisse ne permettent pas aux fonctionnaires de faire une planification adéquate de leurs dépenses. En effet, sur 15 produits présentés, 8, soit plus de 50% de l'ensemble ont enregistré une hausse. En ce qui concerne le logement, les dépenses mensuelles des fonctionnaires enquêtés sont estimées à 83 120 FCFA, représentant 32,42% du montant global (Graphique 1).

Dans le cadre de l'application des mesures de la trêve sociale, le décret n°2022-635 du 03 Août 2022 portant indemnité contributive au logement en faveur des fonctionnaires et agents de l'État a été pris pour soutenir ces travailleurs de la Fonction Publique. Les montants de ces indemnités sont de 90 000 FCFA (Groupe 1 : Grade A5 à A7), 70 000 FCFA (Groupe 2 : Grade A4) et 60 000 FCFA (Groupe 3 : Grade D1 à A3). En dehors des fonctionnaires du groupe 1, les autres ont des indemnités inférieures à l'estimation de l'enquête (83 120 FCFA). Il s'agit, donc, d'un manque à gagner qu'ils devront combler au prix d'un ajustement de leur rémunération. En plus, la quasi-totalité des répondants (98,02%) vit avec des dépendants à leurs domiciles, et près du tiers de l'échantillon (29,70%) vit dans des ménages d'au moins 6 personnes (Tableau 2) :

Tableau 3: Nombre de personnes à charge (au domicile)

Nombre de personnes	Effectif	%
1 à 5 personnes	69	68,32
6 à 10 personnes	30	29,70
Plus de 10 personnes	1	0,99
Sans personne à charge	2	1,98
Total	101	100,00

Source : Données de l'enquête, 2025

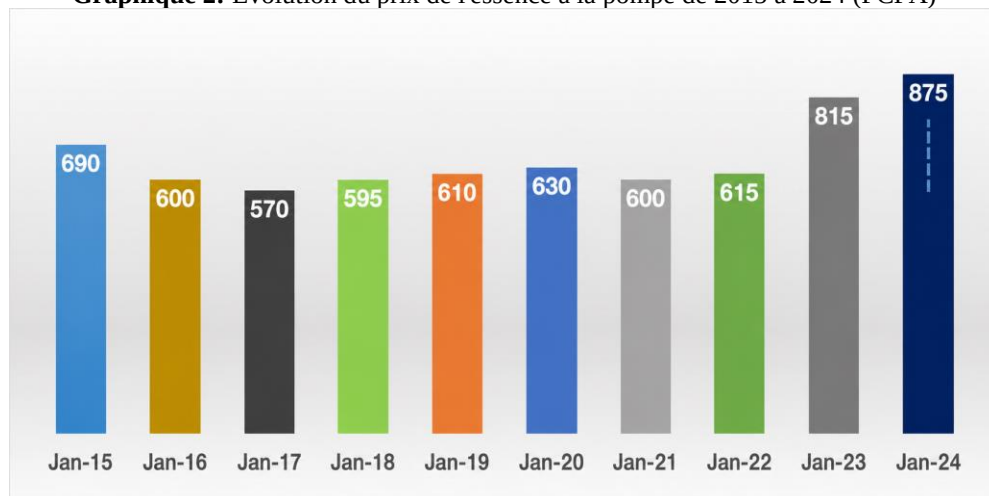
Cette forte densité requiert de grands logements plus chers en termes de loyer à payer, ou alors, une importante massification d'individus dans un espace réduit ; ce qui aura pour effet d'effriter la qualité de vie du fonctionnaire et de son rendement au travail.

Au niveau du transport, les dépenses mensuelles des fonctionnaires sondés sont estimées à 27 800 FCFA (Graphique 1) %. Elles concernent le frais de déplacements du domicile au lieu de travail du fonctionnaire. Selon les localités, ils varient. En réalité, les moyens et les opportunités de transport

ne sont pas les mêmes. Les grandes agglomérations comme Abidjan, Bouaké et Yamoussoukro sont desservies par la Société des Transports Abidjanais (SOTRA) qui pratique des tarifs beaucoup plus abordables. Mais en plus, il existe d'autres moyens comme les mini-bus communément appelés Gbaka à Abidjan et Bouaké. Aujourd'hui, dans plusieurs autres villes du pays, des motos sont utilisées comme des taxis, offrant aux fonctionnaires des possibilités supplémentaires de se rendre au travail. Certains parmi eux possèdent des engins, dont des véhicules ou des motos qui leur servent de moyen de locomotion pour aller dans leurs services respectifs. Pour ces derniers, le transport inclut aussi le carburant et les réparations de pannes qui surviennent dans l'usage de leurs engins.

La pression exercée par cette ligne budgétaire sur les fonctionnaires a suscité des revendications que le gouvernement a adressées. Ainsi, en application aux mesures de la trêve sociale, une prime de transport a été accordée aux travailleurs de la Fonction Publique. Le décret n° 2022-633 du 03 août 2022 fixant le taux de l'indemnité de transport allouée aux fonctionnaires et agents de l'État. Il prévoit une indemnité de 20 000 FCFA pour les fonctionnaires dans le district d'Abidjan, 15 000 FCFA pour ceux résidant dans les chefs-lieux de région et 10 000 FCFA pour les autres localités. Pour autant, les fonctionnaires sont toujours soumis à des pressions, car ces montants sont inférieurs aux estimations des dépenses des répondants en ce qui concerne le transport. En plus, les frais de déplacements sont constamment soumis à des fluctuations en raison de la volatilité des prix du carburant. Le Graphique 2 ci-dessous présente l'évolution du prix du carburant entre 2015 et 2024 :

Graphique 2: Évolution du prix de l'essence à la pompe de 2015 à 2024 (FCFA)



Source : Direction Générale des Hydrocarbures, 2024

Au cours de la période de référence, le prix de l'essence à la pompe a enregistré une hausse de l'ordre de 26,82%, passant ainsi de 690 FCFA en 2015 à 875 FCFA en 2024. Ces variations impactent directement les tarifs des transports en commun, mais également le carburant pour ceux qui ont des véhicules. Tout bien considéré, les efforts du gouvernement dans le cadre de l'application du protocole d'accord de la trêve sociale s'avèrent insuffisants pour satisfaire les besoins de transport des enquêtés qui doivent procéder à des ajustements de leurs revenus pour faire face à ce défi.

Pour ce qui est de la santé, les dépenses des répondants peuvent être estimées à 23 120 FCFA par mois, soit 9,02% du montant global alloué à la satisfaction de leurs besoins. Ces dépenses sont allégées, car la protection sociale est étendue à tous les fonctionnaires. Il existe un régime de base et des régimes complémentaires offrant une gamme variée de services aux travailleurs de la Fonction Publique. Cependant, la majorité des enquêtés vit avec plusieurs dépendants (Tableau 2) qui ne sont pas tous des bénéficiaires des polices d'assurance des fonctionnaires. Ce qui peut avoir pour effet d'accroître les dépenses liées à la santé des enquêtés.

Au niveau de l'électricité, les répondants déclarent dépenser en moyenne 17 350 FCFA par mois. D'ailleurs, il convient de mentionner que les ménages sont souvent soumis à des hausses du prix d'électricité qui impactent les fonctionnaires. Entre 2023 et 2024, le pays a connu deux hausses successives :

« Depuis le 1er janvier 2024, les ménages ivoiriens font face à une augmentation significative de leurs factures d'électricité. Cette hausse, annoncée par le gouvernement, s'élève à 10% et touche l'ensemble des abonnés de la Compagnie Ivoirienne d'Électricité (CIE). Après une première augmentation limitée à 9,6% en juillet 2023, qui n'avait concerné que 11% des abonnés, cette nouvelle mesure a un impact beaucoup plus large.

L'augmentation fait passer le prix moyen de vente de 79 FCFA/kWh à 87 FCFA/kWh. Cette décision gouvernementale intervient dans un contexte de déséquilibre financier du secteur de l'énergie, exacerbé par la pandémie de Covid-19 et la crise en Ukraine » (lmentor.net, 2024).

En plus, avec des hausses de chaleur qui surviennent de façon périodique, les ménages perçoivent des augmentations qu'ils jugent injustifiées sur leurs factures. Ces situations sont susceptibles d'entraîner des hausses des postes budgétaires alloués à l'électricité par les fonctionnaires. S'agissant de l'eau courante, l'estimation des dépenses s'élève à 7 040 FCFA représentant 2,75% des dépenses globales mensuelles des enquêtés. Globalement, les fonctionnaires sondés dépensent 256 410 FCFA

mensuellement pour satisfaire leurs besoins prioritaires. Mais en raison de divers facteurs, ce montant peut connaître des hausses pouvant affecter la planification des fonctionnaires.

En plus, ils sont soumis à d'autres dépenses socioéconomiques qui impactent leurs budgets. Elles servent à couvrir des engagements bancaires et à payer des sommes pour la participation à des groupes sociaux auxquels ils appartiennent. Ainsi, 66,34% (67 enquêtés) parmi les enquêtés remboursent en moyenne les échéances au niveau de leurs banques à concurrence de 181 000 FCFA. Sur la question, 58,42% (59 enquêtés) versent en moyenne 44 980 FCFA à leurs organisations religieuses d'appartenance ; 73,27% (74 enquêtés) payent des cotisations estimées à 5 640 FCFA à des associations auxquelles ils appartiennent et 61,39% (62 enquêtés) sont des militants de syndicats pour lesquels ils payent leurs cotisations syndicales à hauteur de 2 660 FCFA (Tableau 4) :

Tableau 4: Autres dépenses

	Effectif	%	Montant (FCFA)
Prêt à la banque	67	66,34	181 800
Cotisation culturelle	59	58,42	44 980
Cotisation association	74	73,27	5 640
Cotisation syndicale	62	61,39	2 660

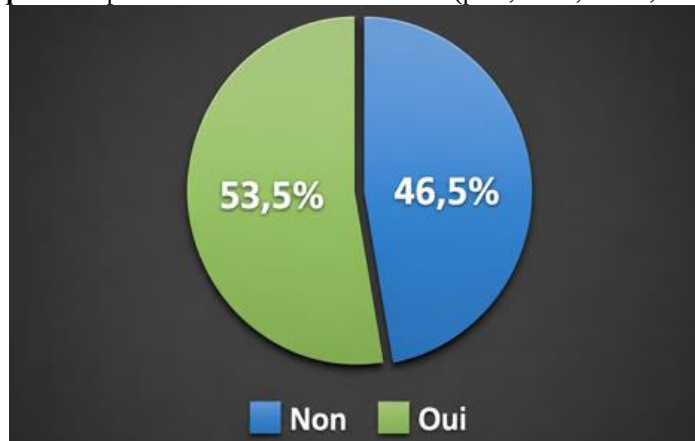
Source : Données de l'enquête, 2025

La somme de ces dépenses supplémentaires est estimée à 235 080 FCFA (Tableau 4). C'est ce qui fait que les enquêtés payent, en plus, des montants compris entre 2 660 FCFA et 235 080 FCFA. Les dépenses globales des fonctionnaires varient donc entre 259 070 FCFA (256 410+2 660) et 491 490 FCFA (256 410+235 080). Pourtant, la moyenne salariale des enquêtés qui sont dans les services au niveau du secteur informel est estimé à 250 000 FCFA, selon l'EHCVM¹ de 2021 de l'ANTstat² (2021). Il s'ensuit que l'estimation du salaire moyen des fonctionnaires est en deçà de leurs besoins. En plus, ces montants peuvent être majorés, car plus de la moitié des enquêtés a des dépendants hors de la maison qui sont à leur charge (Graphique 3) :

¹ Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages.

² Agence Nationale de la Statistique.

Graphique 3: Dépendants hors de votre domicile (père, mère, frères, neveux, etc.)



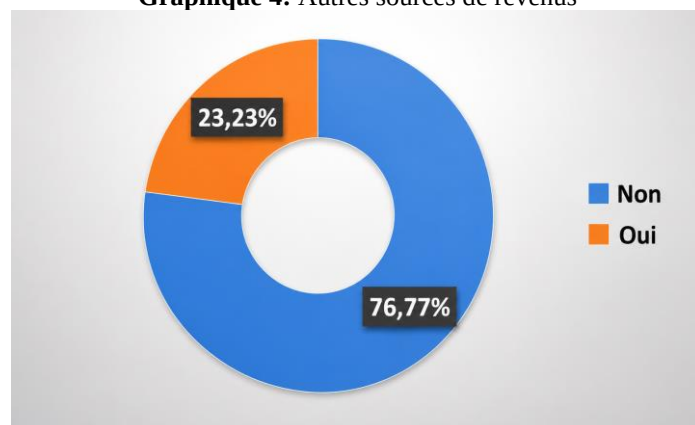
Source : Données de l'enquête, 2025

Ce qui précède suscite une interrogation pertinente : comment les fonctionnaires parviennent-ils à s'adapter à ce déséquilibre ?

Stratégies d'adaptation

La première question qui vient à l'esprit lorsqu'il est manifeste que la rémunération des fonctionnaires ne suffit pas à couvrir toutes leurs charges est la suivante : ces enquêtés ont-ils d'autres sources de revenus pour combler ces insuffisances ? Tenter de répondre à cette question revient à chercher à savoir s'ils ont d'autres sources de revenus. L'analyse des données collectées indique qu'une grande majorité des fonctionnaires sondés n'a pas d'autres sources de revenus avec 78 individus représentant 77,23% de l'échantillon contre 23 enquêtés (22,77%) qui déclarent en avoir (Graphique 4) :

Graphique 4: Autres sources de revenus



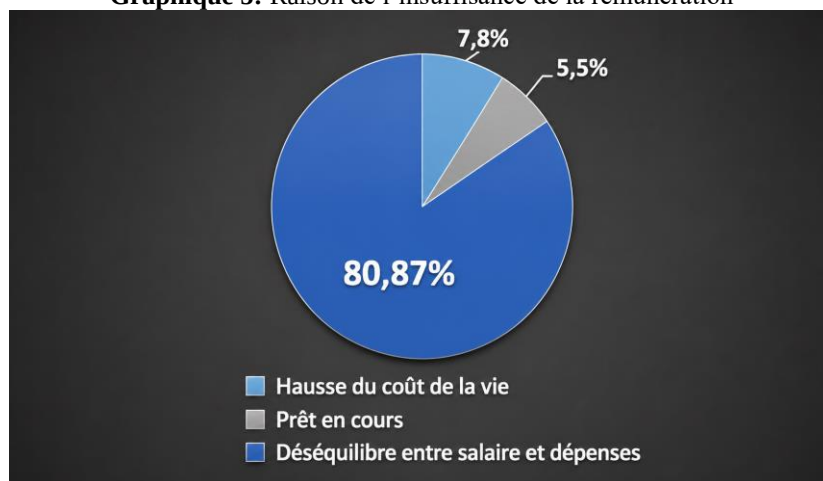
Source : Données de l'enquête, 2025

Cette prépondérance d'individus sans autres sources de revenus s'explique, en partie, par le statut des fonctionnaires. En effet, il est formellement interdit à cette catégorie de travailleurs de mener des activités lucratives : « *Le fonctionnaire ne peut exercer, à titre professionnel, une activité privée lucrative de quelque nature que ce soit, sauf dérogation accordée par décret pris en Conseil des Ministres* » (RCI³, 2023, Article 32). Cela dit, le fonctionnaire doit vivre essentiellement de sa rémunération. Ces travailleurs ne peuvent donc pas entreprendre des activités pouvant leur générer des revenus additionnels pour satisfaire leurs besoins. Toutefois, près d'un quart de l'échantillon (22,77%) a déclaré qu'elle avait d'autres sources de revenus. Il est possible de conjecturer qu'ils proviennent de dons ou de revenus tirés d'activités génératrices de revenus en violation de la réglementation régissant le statut de fonctionnaire. Malgré la présence de cette frange de l'échantillon disposant d'autres sources de revenus, une large majorité d'enquêtés (91,09%) déclarent que la rémunération perçue ne leur permet pas de satisfaire tous leurs besoins. Quelles sont les raisons de cette insuffisance de la rémunération.

Les enquêtés évoquent trois raisons, notamment les échéances d'un prêt en cours, la hausse du coût de la vie et le déséquilibre entre la rémunération et les dépenses.

L'analyse des données collectées révèle qu'une grande majorité d'enquêtés explique l'insuffisance de la rémunération à couvrir les charges par un déséquilibre entre le salaire et les dépenses avec 80 individus représentant 86,96% de l'échantillon suivi de ceux qui l'expliquent par la hausse du coût de la vie (7 individus, soit 7,61%) et des fonctionnaires qui déclarent qu'elle est liée à un prêt en cours (5 individus, soit 5,43%) (Graphique 5) :

Graphique 5: Raison de l'insuffisance de la rémunération



Source : Données de l'enquête, 2025

³ République de Côte d'Ivoire.

Comme présenté plus haut, les dépenses, même minorées, sont supérieures à la moyenne de la rémunération perçue par les fonctionnaires sondés. Dans le cadre de la mise en œuvre de la trêve sociale, il est évident que le gouvernement a rempli une partie de ses engagements en octroyant aux fonctionnaires des primes pour le transport et le logement. Mais, cela ne suffit pas à combler l'écart entre les dépenses et le salaire. Ceci invite à questionner les modalités de calcul et de fixation de la rémunération du fonctionnaire. En fait, il existe quatre grades (A, B, C et D) et à chaque grade correspond une valeur du point d'indice qu'il faut multiplier par le taux indiciaire (233 FCFA) pour avoir le salaire de base. À cela, s'ajoutent diverses primes, indemnités et allocations pour obtenir la rémunération du fonctionnaire. La question qu'il convient de poser est de savoir si ce calcul tient compte du niveau de vie des fonctionnaires ou bien il s'agit d'un simple alibi de responsabilité pour justifier que ces derniers sont payés pour le travail effectué. Dans tous les cas de figure, il transparaît qu'il y a un écart réel entre le niveau de vie des fonctionnaires et les montants à eux versés en guise de rémunération par l'État.

D'autres fonctionnaires (7,61%) mettent en avant la hausse du coût de la vie pour expliquer leurs difficultés à satisfaire tous leurs besoins. Il est évident que les biens de consommation de premières nécessités augmentent constamment dans le pays (Voir tableau 2 et Graphique 2 à titre illustratif) ; mais les rémunérations des fonctionnaires ne suivent pas ces évolutions des prix de sorte que l'écart se creuse en permanence, érodant ainsi le pouvoir d'achats des fonctionnaires. Tout bien considéré, et même avec une gestion parcimonieuse des ressources disponibles, il arrive un seuil où les dépenses surpassent les revenus.

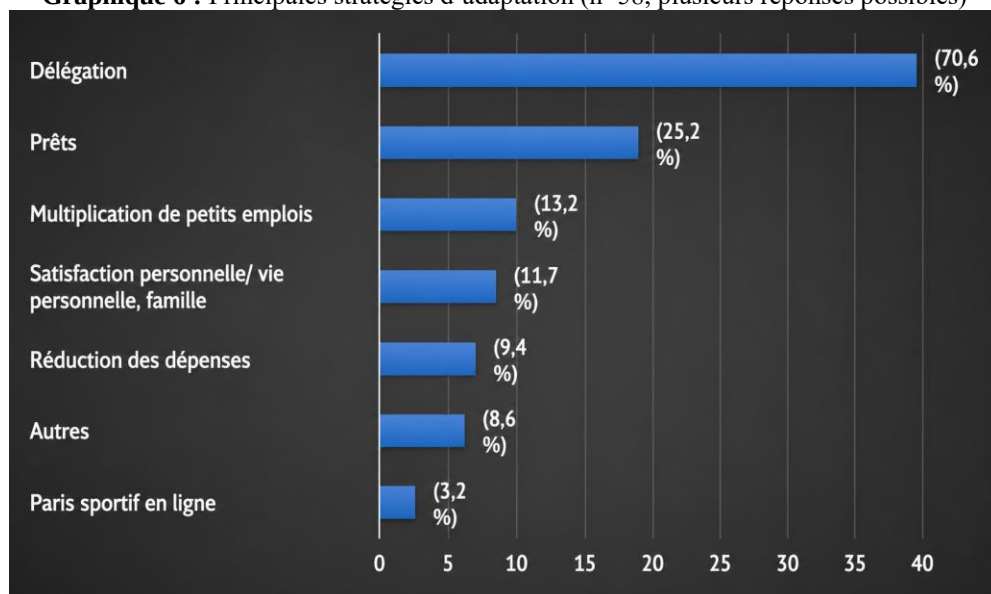
La dernière catégorie de fonctionnaires explique son incapacité à satisfaire ses besoins avec sa rémunération par des prêts en cours. En effet, ces travailleurs ont contracté des prêts auprès de leurs banques et doivent rembourser chaque mois les échéances convenues d'accord parties. Selon l'article 4 du décret n°2014-370 du 18 juin 2014 relatif au régime de quotité cessible et de quotité saisissable, le taux applicable à la tranche de 200 001 FCFA à 400 000 FCFA est de 38%. Cela veut dire que les enquêtés dont la moyenne de salaire est estimée à 250 000 FCFA peuvent payer jusqu'à 95 000 FCFA de remboursement pour leurs prêts. Déduction faite, il ne leur reste que 155 000 FCFA pour couvrir leurs dépenses mensuelles. Même si les banques proposent des découverts, elles ne peuvent que régler partiellement le problème. Quelle que soit l'explication fournie pour justifier l'insuffisance de la rémunération pour satisfaire leurs besoins, les fonctionnaires parviennent à s'adapter. Comment procèdent-ils ? Autrement, quelles sont les stratégies d'adaptation qu'ils développent pour faire face à cette situation ?

L'analyse des données collectées a mis au jour plusieurs stratégies mobilisées par les travailleurs de la Fonction Publique pour mitiger les effets

produits par l'insuffisance de ressources pour faire face à leurs besoins. Les données du Graphique 6 montrent une prédominance de la résignation avec 70,69% (41 individus) suivi de loin par ceux qui recourent à des prêts avec 25,86% (15 individus). Une autre catégorie de travailleurs déclare multiplier les petits emplois pour faire face à leurs besoins. Ils sont 14 et représentent 24,14% de l'échantillon. Pour les enseignants, il peut s'agir de cours de renforcement ou de cours particulier à des élèves ou à des individus. En ce qui concerne le personnel de la santé, ces emplois sont généralement des heures supplémentaires effectuées dans des structures sanitaires privées.

D'autres fonctionnaires sollicitent l'appui de leurs conjoints et/ou de leurs parents pour faire face aux défis auxquels ils sont confrontés à la fin de chaque mois ; ils représentent 13,79% de l'effectif, soit 8 individus. Dans les mêmes proportions, certains enquêtés tentent de réduire leurs dépenses pour supporter leurs dépenses. Un répondant (1 individu, soit 1,72% de l'effectif) déclare s'adonner aux jeux du hasard, notamment les paris sportifs pour améliorer ses revenus et pouvoir satisfaire ainsi ses besoins mensuels (Graphique 6) :

Graphique 6 : Principales stratégies d'adaptation (n=58, plusieurs réponses possibles)



Source : Données de l'enquête, 2025

Ces données montrent que la majorité des fonctionnaires sondés éprouvent des difficultés à vivre avec la rémunération reçue. En effet, 58 répondants, soit 57,43% des enquêtés déclarent mobiliser des stratégies pour combler le déficit résultant du déséquilibre entre le salaire et les dépenses. Aussi, les données révèlent que ces fonctionnaires ont très peu d'options efficaces pour s'adapter au contexte d'insuffisance de revenus auquel ils sont

confrontés en dépit des retombées de la signature de la trêve sociale. De fait, la résignation n'est pas une stratégie viable pour obtenir des changements significatifs. Par ailleurs, il convient de relever près de 90,00% des enquêtés déclarent être adeptes de religions dites révélées où le contentement, l'acceptation de sa condition constituent des vertus, car tout sur terre serait l'œuvre de Dieu. D'ailleurs, dans l'évangile selon Mathieu qui retranscrit les propos de Jésus, on peut lire :

« Heureux les pauvres en esprit. Car le Royaume des cieux est à eux !

Heureux les affligés. Car ils seront consolés !

Heureux ceux qui ont faim et soif de la justice. Car ils seront rassasiés !

Heureux les miséricordieux, car ils obtiendront miséricorde !

Heureux ceux qui ont le cœur pur. Car ils verront Dieu !...

Réjouissez-vous et soyez dans la liesse. Parce que votre récompense sera grande dans les cieux » (ABU⁴, Sans date, Mathieu 5, Verset 1 à 12 : 952-953).

Ces propos peuvent être retrouvés *mutatis mutandis* dans le Coran, le livre saint des musulmans. Comme on peut le lire, les membres de ces religions sont appelés à l'inaction à toutes épreuves, qui plus est, dans la joie et attendre des lendemains meilleurs une fois mort, car la « vraie vie, la vie éternelle », remplie d'abondance est un don infini de Dieu à ceux qui ont cru sans avoir vu (ABU, Sans date). Ces pratiques religieuses constituent un socle important permettant certainement à la plupart des enquêtés de supporter les pressions financières et sociales inhérentes à l'insuffisance de leurs rémunérations sans agir. Par la même occasion, il est curieux de constater qu'aucun répondant n'évoque l'engagement syndical comme une modalité d'adaptation, car en dernier ressort, c'est à travers les luttes syndicales qu'il est possible d'obtenir des changements importants.

En outre, le recours à la solidarité familiale comme stratégie d'adaptation traduit l'existence de mécanismes de protection sociale mobilisés par les acteurs pour faire face à leurs besoins, les conjoints et les parents sont convoqués à cet effet. Par ailleurs, la multiplication de petits emplois et les paris sportifs interrogent la performance des fonctionnaires. Des travailleurs préoccupés par des questions existentielles au point de multiplier les emplois ou solliciter des membres de leurs familles pour vivre peuvent-ils être performants en classe face aux élèves ou dans les structures sanitaires face aux patients ? La réponse à cette question pourrait constituer une piste de recherche. Mais, comment les fonctionnaires sondés perçoivent les effets de la trêve sociale sur leurs rémunérations et leurs conditions de vie et de travail ?

⁴ Alliance Biblique Universelle.

Perceptions des enquêtes sur la trêve sociale

D'après les données du Tableau 5, une grande majorité des répondants déclare avoir une perception négative des mesures de la trêve sociale sur leurs conditions de vie et de travail avec 64,36% de « Non » représentant 65 individus contre 35,64% de « Oui », soit 36 enquêtés.

Tableau 5: Perception de l'amélioration des conditions de vie (n=99)

	Effectif	%
Non	65	64,36
Oui	36	35,64
Total	101	100,00

Source : Données de l'enquête, 2025

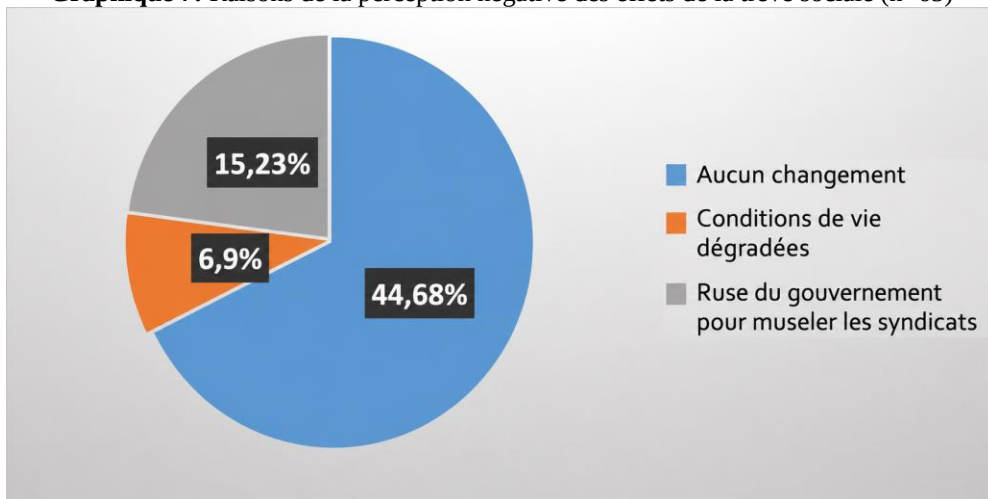
Cette prédominance de « Non » traduit l'écart entre les promesses de changements qualitatifs fournies par le gouvernement et les syndicats ayant suscité des attentes certainement surdimensionnées, d'une part, et les réalités perçues et vécues en deçà des perspectives des fonctionnaires, d'autre part :

« ... cette augmentation moyenne de 15% des salaires des fonctionnaires prévue par la trêve, renforcera ainsi leur pouvoir d'achat dans un contexte de crise mondiale, et ce qui permettra de maintenir un équilibre social pour chaque famille et rendra notre administration efficace et productive »
 (UGTCI⁵, 2022).

Avec des déclarations aussi « prometteuses » que médiatisées, les fonctionnaires s'attendaient certainement à des changements importants de leurs conditions de vie et de travail. Dans les faits, les acquis semblent être maigres. En effet, parmi ceux ayant une perception négative des effets de la trêve sociale (65 individus), 44 enquêtés représentant 67,69% de l'effectif, déclarent n'avoir observé aucun changement au niveau de leurs conditions de vie. Six (6) autres, soit 9,23% de l'effectif, soulignent que leurs conditions de vie se sont dégradées et 15 répondants, correspondant à 23,08% de l'effectif, notent que la trêve sociale est, en fait, une ruse du gouvernement pour museler les syndicats et empêcher ainsi toutes revendications ou conflits sociaux (Graphique 7). En conséquence, elle n'avait pas pour but d'améliorer les conditions de vie des fonctionnaires, mais de rendre plus timides les contestations des syndicats.

⁵ Union Générale des Travailleurs de Côte d'Ivoire

Graphique 7: Raisons de la perception négative des effets de la trêve sociale (n=65)



Source : Données de l'enquête, 2025

Ce qui précède met en relief les résultats mitigés de la mise en œuvre de la trêve sociale. En effet, moins de la moitié des fonctionnaires sondés (35,64%) a une perception positive de cet accord en raison notamment des indemnités (logement et transport) et allocations obtenues. Mais, plus de la majorité (64,36%) des enquêtés perçoit négativement les acquis de la trêve sociale qu'elle juge insuffisants, certainement au regard de leurs attentes de départ.

À ce stade de l'analyse, il est possible de répondre à la question de recherche : dans quelle mesure la trêve sociale a-t-elle amélioré les conditions de vie et de travail des fonctionnaires, en particulier ceux de l'éducation primaire et secondaire et ceux de la santé ? Cette mesure peut être estimée, dans le cadre de la présente étude, à 35,64%. Mais, qu'est-ce qui explique cette mesure au-delà des explications données par les enquêtés ? La discussion fournira quelques pistes de réponses.

Discussion

La trêve sociale dans la Fonction publique ivoirienne s'inscrit dans une vision globale de développement du gouvernement reflété dans le PND 2021-2025. En ce qui concerne l'administration publique, il s'agit de procéder à une modernisation caractérisée par la recherche de l'efficacité managériale (Adandedjan, 2023) pour accompagner les politiques publiques et parvenir ainsi au développement économique et social. Cela passe par un arrêt, pour le moins, une suspension des conflits sociaux pour instaurer un climat de paix sociale (Kouakou, 2020) dans le monde du travail. Autrement dit, il s'agit d'un compromis fordiste permettant à l'État d'atteindre une croissance économique souhaitée en échange d'un salaire satisfaisant aux travailleurs (Braverman et

Carbonell, 2023). C'est une opportunité pour le gouvernement de déployer son programme (Gaye, 2018) de façon efficiente sans crainte de remise en question par des conflits sociaux.

En plus de perturber l'action gouvernementale, les conflits sociaux effritent les fondements même du développement. Dans le cas de l'éducation, les travaux de Kéï, Yao et Silué (2020) mettent en relief l'impact négatif des grèves sur la motivation des enseignants et la baisse du niveau des élèves. En effet, les conditions de vie et de travail, ainsi que la motivation des enseignants alimentent des contraintes au niveau managérial (Mazouz et al., 2022) et limitent, par conséquent, les politiques publiques. Bien que cela ne soit pas documenté dans le contexte ivoirien, il est possible de conjecturer que dans des conditions identiques, cela est vrai pour le personnel de la santé. En conséquence, les répondants expriment une insatisfaction en ce qui concerne leurs conditions de vie et de travail en montrant les limites de la trêve sociale à atteindre entièrement ses objectifs.

Cette insatisfaction résulte d'un double titre d'une privation relative et d'une privation absolue (Runciman, 1966 ; Crosby, 1976). Privation relative parce que les enseignants et le personnel de santé comparent constamment leurs conditions de vie et leurs rémunérations à celles d'autres fonctionnaires jugés mieux traités. En effet, dans l'imagerie populaire ivoirienne, il est tenu pour acquis que les travailleurs des régies financières⁶ sont mieux traités que les autres. En plus, les enseignants et le personnel de la santé semblent avoir une haute estime de leur emploi tout en étant au bas de l'échelle sociale. Dans la Fonction Publique, le niveau de satisfaction des travailleurs n'est pas toujours lié à la rémunération perçue, mais à des facteurs intrinsèques comme le sentiment d'être utile à la société, l'autorité, le sentiment de réalisation de soi, etc. (El-Haddadi, 2021 ; Fournier, 2023). En comparant leurs conditions avec celles des autres fonctionnaires dans d'autres composantes de l'administration, ils se perçoivent ainsi en situation d'infériorité avec le sentiment d'être déclassés.

À un autre niveau, les enquêtés sont confrontés à une privation absolue, car leur rémunération ne leur permet pas de satisfaire entièrement leurs besoins et se voient obligés de développer des stratégies d'adaptation. L'analyse de leurs besoins montre clairement que leurs besoins sont supérieurs au salaire moyen de leur emploi. Dans ces conditions, ils ne peuvent pas s'offrir tous les biens nécessaires à leur épanouissement (Sen, 1985). Leurs capacités sont donc limitées à la portion congrue, car leurs fonctionnements ne leur permettent pas d'être suffisamment épanouis en termes de santé, d'alimentation, de transport, etc. (Sen, 1999). Cette absence de liberté

⁶ Termes utilisés pour désigner les fonctionnaires et agents de l'État travaillant aux impôts, au trésor et à la douane.

ressentie alimente la comparaison sociale et renforce davantage la perception d'injustices observables (Sen, 2009) ainsi le sentiment de privation qui nourrit à son tour l'agentivité de ces fonctionnaires. Justement, c'est qui peut expliquer, en partie, la conflictualité de ces acteurs par le recours fréquent à des grèves pour réclamer de meilleures rémunérations. Dans ces conditions, la trêve sociale peut être perçue par ces fonctionnaires comme une instrumentalisation du dialogue social dont se sert le gouvernement en vue de nier les conflits sociaux. Cette posture pourrait alimenter les frustrations et remettre en question les acquis de la trêve sociale.

Par ailleurs, l'étude a abordé une problématique ayant reçu très peu d'attention d'un point de vue scientifique en dépit de son importance en Côte d'Ivoire et dans bien d'autres pays. Même si la trêve sociale rentre dans le moule de la négociation collective obligatoire qui est suffisamment documenté dans d'autres États, il n'en demeure pas moins que le contexte ivoirien présente des spécificités qu'il faudrait saisir en profondeur. Sous ce rapport, cet article se veut pionnier dans l'analyse des conditions de vie et de travail des travailleurs de la Fonction Publique en lien avec la négociation collective obligatoire. Il reste à espérer que d'autres chercheurs s'intéresseront à cet état de fait pour enrichir la problématique soulevée par le présent article.

Conclusion

L'étude a mis en relief les conditions de vie des enseignants et du personnel de santé sondés en lien avec la signature de la trêve sociale 2022-2027 intervenue entre le gouvernement et les syndicats des fonctionnaires en Côte d'Ivoire. En effet, les estimations de leurs dépenses et de leurs besoins ont montré que la négociation collective entre les acteurs de la Fonction Publique ivoirienne n'est pas parvenue à améliorer les conditions de vie des travailleurs comme il leur avait été promis. Les inégalités et injustices perçues par les enquêtés résultent de privation relative et absolue en raison de leur incapacité à assurer leurs fonctionnements. Les comparaisons constantes avec d'autres groupes sociaux, mais aussi les difficultés à satisfaire tous leurs besoins alimentent en permanence ces perceptions.

Les problématiques de la négociation collective obligatoire, des conditions de vie des fonctionnaires et de leur satisfaction au travail sont très peu documentées. Dès lors, la présente étude tente de combler une lacune scientifique. Il convient, de ce fait, d'enrichir le débat ainsi ouvert pour informer les décideurs au niveau des syndicats et des gouvernements, mais aussi pour atteindre les objectifs visés par la trêve sociale, notamment une administration performante au service du développement économique et social du pays. À cet effet, des consultations des fonctionnaires et des enquêtes de satisfaction devront être réalisées à la veille de chaque accord pour prendre en compte leurs réels besoins.

Conflit d'intérêts : L'auteur a déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données figurent dans le corps de l'article.

Déclaration de financement : L'auteur n'a bénéficié d'aucun financement pour cette recherche.

Études humaines: L'étude est conforme au Code Ethique du Département Communication et Milieu (CM) de l'Université Alasane Ouattara de Bouaké (Côte d'Ivoire) et au Code de Propriété Intellectuelle de l'Office Ivoirien de Propriété Intellectuelle (OIFI) en matière de recherche.

References:

1. Agence Nationale de la Statistique (ANStat) (2021). Profil de pauvreté de la Côte d'Ivoire 2021. Rapport.
2. Alliance Biblique Universelle (ABU). (Sans date). La sainte bible. Séoul : ABU.
3. Appiah A (2025). Négociations collectives en Côte d'Ivoire : la « Trêve sociale » peut-elle garantir la paix sociale dans la Fonction Publique ? RASS. Pensées Genre. Penser Autrement, 5(8), 77-91.
4. Braverman, H and Carbonell S (2023). Travail et capitalisme monopoliste, Paris : Les essentielles.
5. Crosby F (1976). A model of egoistical relative deprivation. Psychological Review, 83(2), 85-113.
6. Direction Générale des Hydrocarbures (DGH) (2024). Statistiques : Prix des produits pétroliers depuis 1968. Extrait de <https://dgh.ci/statistiques/prix-produits-petroliers>.
7. Gaye SA (2018). La construction de l'administration du Sénégal : entre réalités sociétales et génie de modernisation. Revue Africaine de Sciences Politiques et Sociales, 19, 136-158.
8. Kéï M, Yao KD & Silué MM (2020). Influence des grèves du personnel enseignant sur la performance des élèves à l'école primaire : une approche par les représentations sociales. Mu Kara Sani, 31, 51-71.
9. Kouakou DK (2020). Le dialogue social en Côte d'Ivoire. Thèse de doctorat en Droit. Bordeaux : Université de Bordeaux.
10. Lementor.net (2024). Quand le compteur fait mal au portefeuille : La nouvelle réalité des factures d'électricité en Côte d'Ivoire. Extrait de <https://lementor.net/quand-le-compteur-fait-mal-au-portefeuille-la-nouvelle-realite-des-factures-delectricite-en-cote-divoire/>

11. Mazouz B et al. (2022). Le management public en Afrique. Qu'en disent les fonctionnaires publics africains francophones ? *Revue Internationale des Sciences de l'Organisation*, 2(13), 35- 82.
12. Ministère des Mines, du Pétrole et de l'Energie (MMPE) (2023). Tarifs de l'électricité en Côte d'Ivoire : un ajustement á caractère social, dossier de presse. Extrait de <https://cgeci.com/wp-content/uploads/2023/06/Dossier-de-presse-08-06-2023-FIN-AVEC-TABLAEAU-ANARE-CI.pdf>
13. Pregon CN (2019). La modernisation de la gouvernance administrative en Cote d'Ivoire : entre extranéité des reformes et résistances au changement. *Revue ivoirienne de droit*, 53, 37-51.
14. République de Côte d'Ivoire (RCI) (2014). Décret n°2014-370 du 18 juin 2014 relatif au régime de quotité cessible et de quotité saisissable.
15. République de Côte d'Ivoire (RCI) (2022). Décret n° 2022-633 du 03 août 2022 fixant le taux de l'indemnité de transport allouée des fonctionnaires et agents de l'État.
16. République de Côte d'Ivoire (RCI) (2022). Décret n°2022-635 du 03 Août 2022 portant indemnité contributive au logement en faveur des fonctionnaires et agents de l'État.
17. République de Côte d'Ivoire (RCI) (2023). Statut Général de la Fonction Publique.
18. Runciman WG (1966). *Relative Deprivation and Social Justice: A Study of Attitudes to Social Inequality in Twentieth-Century England*. London : Routledge.
19. Sen A (1985). *Commodities and Capabilities*. Amsterdam : North-Holland.
20. Sen A (1999). *Development as Freedom*. Oxford : Oxford University Press.
21. Sen A (2009). *The Idea of Justice*. Massachusetts : Harvard University Press.
22. Union Générale des Travailleurs de Côte d'Ivoire (UGTCI) (2022). Nouvelle trêve sociale 2022, signature du protocole d'accord de la nouvelle trêve sociale 2022-2027. Extrait de <https://ugtci.org/TREVE%20SOCIALE%202022.html>

Opinions sur l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire : une analyse quantitative

Ganlé Adelaide Gouzoua

Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p159](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p159)

Submitted: 17 May 2026

Accepted: 15 July 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Gouzoua, G.A. (2026). *Opinions sur l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire : une analyse quantitative*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 159.

<https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p159>

Résumé

L'objectif de cette étude est d'analyser l'effet des avis relatifs à l'admission des réfugiés et des demandeurs d'emploi étrangers sur les opinions liées à l'impact économique des migrants. Pour atteindre cet objectif, notre étude utilise les données fournies par l'enquête d'Afrobarometer 2024 en Côte d'Ivoire, portant sur un échantillon de 1200 citoyens. Elle s'inscrit dans une approche quantitative en présentant une analyse descriptive (fréquence), une analyse inférentielle (test de khi-deux et test de cramer) et une régression logistique ordinale. Les résultats de notre étude mettent en exergue une opinion majoritairement positive de l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire et une prédominance d'opinions négatives à l'égard de l'admission des demandeurs d'emploi étrangers et des réfugiés. En outre, les opinions des répondants sur l'impact économique des migrants dépendent fortement de leurs avis relatifs à l'admission des demandeurs d'emploi étrangers et des réfugiés. Toutefois, les opinions sur l'impact économique des migrants ne sont pas influencées par les variables sociodémographiques (sexe, âge, niveau d'instruction et emploi). Enfin, selon nos résultats, plus les répondants sont favorables à l'admission des demandeurs d'emploi étrangers et des réfugiés, plus ils ont une opinion positive sur l'impact économique des migrants.

Mots-clés: Opinions, impact économique, migrants, réfugiés, demandeurs d'emploi

Opinions on the Economic Impact of Migrants in Côte d'Ivoire: A Quantitative Analysis

Ganlé Adelaide Gouzoua

Alassane Ouattara University, Côte d'Ivoire

Abstract

The goal of this study is to analyse the effect of views regarding the admission of refugees and foreign job seekers on opinions related to the economic impact of migrants. To achieve this goal, our study uses data provided by the Afrobarometer 2024 survey in Côte d'Ivoire, covering a sample of 1200 citizens. It employs a quantitative approach by presenting a descriptive analysis (frequency), an inferential analysis (chi-square test and cramer test), and ordinal logistic regression. The results of our study highlight mainly a positive opinion of the economic impact of migrants in Côte d'Ivoire and a negative opinion regarding the admission of foreign job seekers and refugees. Furthermore, the respondents' opinions on the economic impact of migrants are strongly linked to their views regarding the admission of foreign job seekers and refugees. However, opinions on the economic impact of migrants are not influenced by sociodemographic variables (gender, age, education level, and employment status). Finally, according to our results, the more respondents are in favour of admitting foreign job seekers and refugees, the more positive their opinion on the economic impact of migrants.

Keywords: Opinions, economic impact, migrants, refugees, job seekers

1. Introduction

La migration internationale constitue un phénomène mondial dont la gestion s'impose comme un défi majeur pour tous les États (Wihtol de Wenden, 2017). En 2024, le nombre de migrants internationaux dans le monde était estimé à 304 millions, révélant ainsi l'ampleur du phénomène (UNDESA, 2025). Depuis 2006, l'ONU a révélé les liens indissociables existant entre la migration et le développement (ONU, 2016). Ces liens se traduisent par les contributions économiques positives des immigrés au développement des pays d'accueil et de départ (OCDE, 2024 ; Addessi & Etzo, 2024 ; Talani, 2024).

En Afrique, les travaux de recherche de nombreux auteurs soulignent l'impact positif des migrants africains sur le continent à travers leurs apports économiques significatifs au développement (Dembélé, 2001 ; Assogba, 2002 ; Tien, 2023). Ce qui favorise des opinions positives à l'égard des immigrés, considérés comme des acteurs de développement et d'innovation dans les pays d'accueil (Song-Naba & Yougbaré, 2023 ; Legrain, 2020). Toutefois, la

migration internationale fait naître chez les nationaux des préoccupations liées à l'impact économique des immigrés dans les pays d'accueil. Ces derniers sont souvent considérés comme des concurrents sur le marché du travail ou des charges fiscales pour le contribuable (Borjas, 2014 ; Alesina et al., 2018 ; Guerra et al., 2025).

Pays historique d'immigration à l'échelle africaine, la Côte d'Ivoire est confrontée à cette problématique migratoire. Elle connaît une augmentation des flux d'immigration depuis l'époque coloniale en raison de l'économie des plantations axée sur le binôme café-cacao (Brou et Charbit, 1994). Après l'indépendance, ces dynamiques migratoires se sont intensifiées avec la mise en place d'une politique d'intégration favorable aux immigrés internationaux. Selon l'Agence nationale de la statistique, le nombre d'immigrés internationaux en Côte d'Ivoire est estimé à 6 460 062 en 2021, soit 22 % de la population (ANSTAT, 2025). Par ailleurs, les immigrés internationaux contribuent positivement au développement économique de la Côte d'Ivoire par l'accroissement de la productivité des entreprises dans le secteur informel (OCDE & OIT, 2018).

Malgré cette contribution économique reconnue, la présence massive d'immigrés en Côte d'Ivoire suscite chez la population ivoirienne des préoccupations relatives à leurs impacts économiques. Il en résulte diverses opinions liées à l'impact économique des migrants et à l'admission des demandeurs d'emploi et des réfugiés. Dans ce contexte, quelle influence ont les avis relatifs à l'admission des réfugiés et des demandeurs d'emploi étrangers sur les opinions liées à l'impact économique des migrants ? Quelles sont les opinions liées à l'impact économique des migrants ? Quels sont les avis relatifs à l'admission des réfugiés et des demandeurs d'emploi étrangers ?

L'objectif de cette étude est d'analyser l'effet des avis relatifs à l'admission des réfugiés et des demandeurs d'emploi étrangers sur les opinions liées à l'impact économique des migrants. Cette étude tente d'enrichir la littérature peu abondante sur les opinions migratoires en Côte d'Ivoire en mettant en lumière des opinions discordantes relatives aux impacts économiques des migrants et à leur admission dans le pays d'accueil. De plus, elle pourrait servir de référence scientifique pour l'implémentation de politiques publiques ou d'actions sociales visant à améliorer l'image des migrants et à mettre davantage en lumière leur impact positif sur l'économie ivoirienne.

Ce travail s'articule autour de cinq (5) sections, y compris l'introduction. La section 2 présente les données et la méthodologie de recherche retenue. La section 3 expose les résultats de l'étude. La section 4 porte sur la discussion des résultats. Enfin, la section 5 présente la conclusion.

2. Données et Méthodologie

Dans cette étude, nous avons utilisé les données fournies par l'enquête d'Afrobarometer (2024) portant sur les expériences et les appréciations des Ivoiriens relatives à la démocratie, à la gouvernance et à la qualité de vie. Cette enquête a porté sur un échantillon aléatoire de 1200 citoyens ivoiriens d'au moins 18 ans, représentatifs à l'échelle nationale sur la base du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2021. La technique de collecte de données a consisté en l'administration directe du questionnaire. Le choix de cette source de données repose sur la fiabilité des données sur les représentations sociales des citoyens africains au travers d'une recherche par sondage.

La présente étude s'intéresse particulièrement aux données de trois (3) questions en lien avec la migration, à savoir :

- Q73A. *Diriez-vous qu'il est généralement mauvais ou bon pour l'économie de la Côte d'Ivoire que des personnes d'autres pays viennent ici pour vivre et travailler pendant plusieurs années ?*
- Q73B. *Pensez-vous que la Côte d'Ivoire devrait autoriser plus ou moins de demandeurs d'emploi d'autres pays à venir vivre et travailler dans ce pays ?*
- Q73C. *Pensez-vous que la Côte d'Ivoire devrait autoriser plus ou moins de réfugiés d'autres pays à venir vivre dans ce pays ?*

Notre étude s'inscrit dans une approche quantitative. Elle présente d'abord une analyse descriptive de la répartition des enquêtés selon leurs caractéristiques socio-démographiques et de la répartition des opinions ou avis des enquêtés à l'égard des migrants et des réfugiés. Elle présente ensuite une analyse inférentielle à l'aide de tests d'indépendance (test de khi-deux et test de cramer) afin d'identifier les relations de dépendance entre les variables de notre étude. Enfin, elle utilise une régression logistique ordinale pour analyser l'effet des avis relatifs à l'admission des réfugiés et des demandeurs d'emploi étrangers sur les opinions liées à l'impact économique des migrants. Le choix de cette approche s'explique par la nature quantitative des données, mais aussi par la possibilité de mesurer l'intensité des opinions et d'identifier les facteurs qui les expliquent statistiquement. Par ailleurs, la nature catégorielle ordinale de la variable dépendante justifie le recours à la régression logistique ordinale. Notre modèle d'analyse, sous une forme simplifié, peut se présenter comme suit :

$$eco = \beta_0 + \beta_1 emp + \beta_2 ref + \beta_3 gen + \beta_4 age + \beta_5 edu + \beta_6 act + \varepsilon$$

Les variables du modèle, leur description, leur nature ainsi que les effets escomptés des variables explicatives sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1: Variables et résultat attendu

Variables & Description		Nature & Modalités	Effet attendu
Variable expliquée			
<i>eco</i>	Opinions sur l'impact économique des migrants (Q73A)	Ordinale (0 = Très mal ; 1 = Assez mal ; 2 = Ni bien ni mal ; 3 = Assez bien ; 4 = Très bien)	
Variables explicatives			
<i>emp</i>	Avis sur les admissions des demandeurs d'emploi (Q73B)	Ordinale (0 = Pas du tout ; 1 = Moins ; 2 = Ni plus ni moins ; 3 = Plus)	+
<i>ref</i>	Avis sur les admissions des réfugiés (Q73C)	Ordinale (0 = Pas du tout ; 1 = Moins ; 2 = Ni plus ni moins ; 3 = Plus)	+
<i>gen</i>	Genre	Binaire (1 = Femme ; 2 = Homme)	±
<i>age</i>	Age	Ordinale (0 = 18-24 ans ; 1 = 25-34 ans ; 2 = 35-54 ans ; 3 = 55 ans et +)	±
<i>edu</i>	Niveau d'éducation	Ordinale (0 = Non formel ; 1 = Primaire ; 2 = Secondaire ; 3 = Universitaire ; 4 = Post-universitaire)	+
<i>act</i>	État d'emploi	Nominale (0 = Pas à la recherche d'emploi ; 1 = A la recherche d'emploi ; 2 = Temps partiel ; 3 = Plein temps)	+

3. Résultats

3.1. Analyse descriptive

Caractéristiques socio-démographiques des enquêtés

La figure 1 présente la répartition des enquêtés par genre. Elle fait apparaître une parité entre les hommes (50 %) et les femmes (50 %) suivant le quota de genre déterminé au moment de l'enquête.

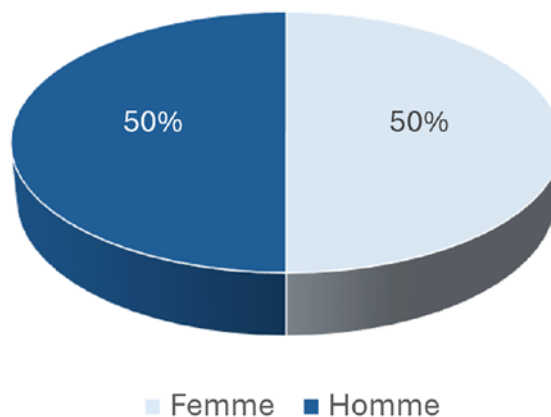


Figure 1: Répartition de répondants selon le genre

La figure 2 présente la répartition des répondants selon l'âge. Elle révèle que les répondants sont majoritairement des adultes de 35 ans et plus (52,1 %) avec une prédominance de la tranche d'âge 35-54 ans (41,3 %). Quant aux jeunes de 18 à 34 ans, ils représentent au total 47,9 % de l'échantillon, dont 20,6 % de moins de 25 ans.

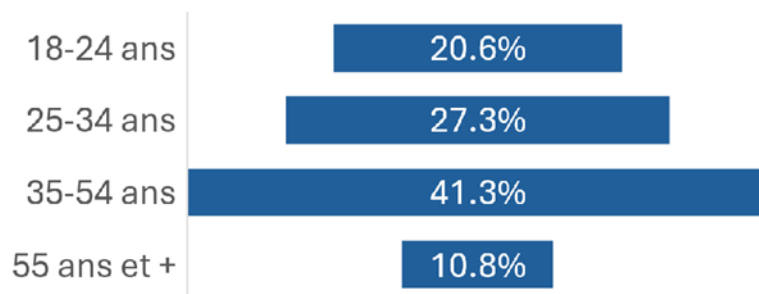


Figure 2: Répartition de répondants selon l'âge

La figure 3 présente la répartition des répondants selon le niveau d'éducation. Elle montre que 35,3 % des personnes enquêtées ont un niveau d'études secondaires. Elles sont suivies de celles ayant le niveau primaire (29,5 %) et non-formel (18 %). Enfin, seulement 17,1 % des enquêtés ont un niveau d'étude supérieure.

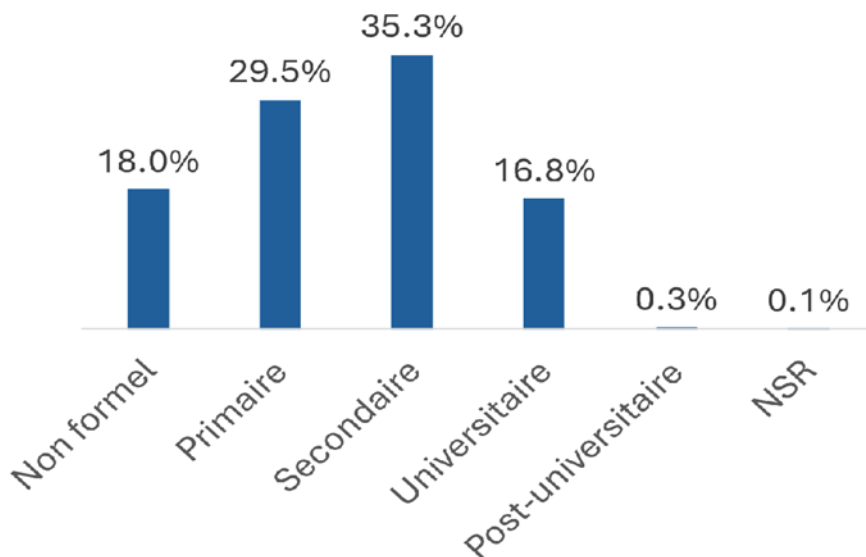


Figure 3: Répartition de répondants selon le niveau d'éducation

Opinions des enquêtés sur les migrants

L'analyse des données révèle une opinion positive majoritaire de l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire selon 69,5 % des répondants (tableau 2). En effet, alors que 49,5 % d'entre eux affirment que l'impact économique des migrants est « assez bien », d'autres (20 %) l'estiment « très bien ». Cependant, il existe 2,6 % de répondants ayant opté pour un avis neutre.

Tableau 2: Opinions sur l'impact économique des migrants

Diriez-vous qu'il est généralement mauvais ou bon pour l'économie de la Côte d'Ivoire que des personnes d'autres pays viennent ici pour vivre et travailler pendant plusieurs années ?	Fréquences
Très mal	11,5 %
Assez mal	16,4 %
Ni bien ni mal	2,6 %
Assez bien	49,5 %
Très bien	20,0 %
Total	100 %

Par ailleurs, les résultats mettent en lumière une prédominance d'opinion restrictive vis-à-vis des demandes d'emploi de migrants selon 70,8 % des répondants (tableau 3). En effet, 64,9 % estiment qu'il faudrait autoriser « moins de demandeurs d'emploi étrangers » tandis que 5,9 % n'en veulent pas du tout. Toutefois, 11,0 % des répondants ont un avis neutre sur cette question.

Tableau 3: Distribution des avis sur les demandes d'emploi de migrants

73B. Pensez-vous que la Côte d'Ivoire devrait autoriser plus ou moins de demandeurs d'emploi d'autres pays à venir vivre et travailler dans ce pays ?	Fréquences
<i>Pas de demandeurs d'emploi du tout</i>	5,9 %
<i>Moins de demandeurs d'emploi</i>	64,9 %
<i>Ni plus ni moins de demandeurs d'emploi</i>	11,0 %
<i>Plus de demandeurs d'emploi</i>	18,3 %
Total	100 %

De plus, les résultats mettent en relief une opinion négative à l'égard de l'accueil des réfugiés chez 67,7 % des personnes interrogées, dont 65,4 % optent pour « moins de réfugiés » et 2,3 % pour « pas de réfugiés du tout » (tableau 4). En revanche, 18,2 % des enquêtés sont favorables à « plus de réfugiés ».

Tableau 4: Distribution des avis sur les admissions de réfugiés

73C. Pensez-vous que la Côte d'Ivoire devrait autoriser plus ou moins de réfugiés d'autres pays à venir vivre dans ce pays ?	Fréquences
<i>Pas de réfugiés du tout</i>	2,3 %
<i>Moins de réfugiés</i>	65,4 %
<i>Ni plus ni moins de réfugiés</i>	14,1 %
<i>Plus de réfugiés</i>	18,2 %
Total	100 %

3.2. Analyse inférentielle

Le tableau 5 présente les résultats du test d'indépendance du khi-deux entre les opinions sur l'impact économique des migrants et les avis relatifs à l'admission de demandeurs d'emploi étrangers. Il présente également les résultats de ce test entre les opinions sur l'impact économique des migrants et les avis sur l'admission des réfugiés. Les résultats indiquent une relation de dépendance statistiquement significative au seuil de 1 % pour chacune des deux relations. Ainsi, les opinions des répondants sur l'impact économique des migrants dépendent fortement de leurs avis relatifs à l'admission de demandeurs d'emploi et de leurs avis sur l'admission des réfugiés.

Tableau 5: Test d'indépendance de khi2

	khi2	p.value.
Impact économique des migrants		
Admission de demandeurs d'emploi	151,06	0,000
Admission de réfugiés	62,91	0,000

La figure 4 présente la répartition des opinions sur l'impact économique des migrants selon le sexe des enquêtés. De manière générale, les hommes et les femmes ont les mêmes opinions dominantes (« assez bien ») sur l'impact économique des migrants. Au regard du test de cramer (cramer V = 0,08 ; p = 0,078), le genre des enquêtés n'a pas d'influence sur l'opinion de l'impact économique des migrants.

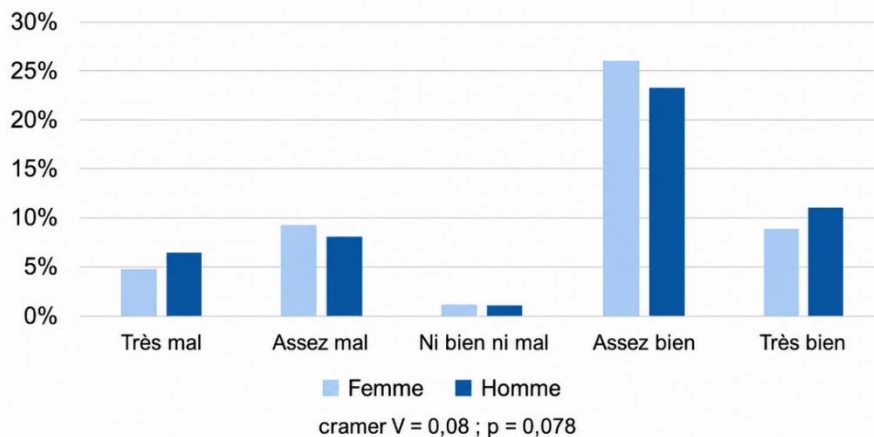


Figure 4: Opinion sur l'impact économique des migrants selon le genre

La figure 5 présente la répartition des opinions sur l'impact économique des migrants selon l'âge. Les résultats indiquent globalement une opinion positive chez toutes les tranches ; la modalité « assez bien » est dominante. En référence au test de cramer (cramer V = 0,06 ; p = 0,348), il ressort que l'âge n'influence pas les opinions sur l'impact économique des migrants.

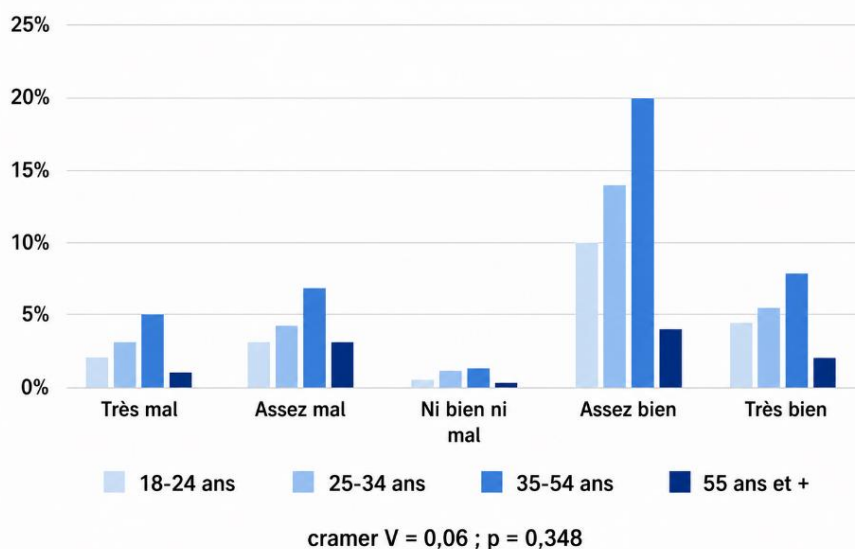


Figure 5: Opinion sur l'impact économique des migrants selon l'âge

La figure 6 présente la répartition des opinions sur l'impact économique des migrants suivant le niveau d'éducation. Les résultats indiquent également la prédominance de la modalité « assez bien » pour tous les niveaux d'éducation. Le test de cramer (cramer V = 0,08 ; p = 0,116)

aboutit à la conclusion selon laquelle le niveau d'éducation n'a pas d'influence sur l'opinion de l'impact économique des migrants.

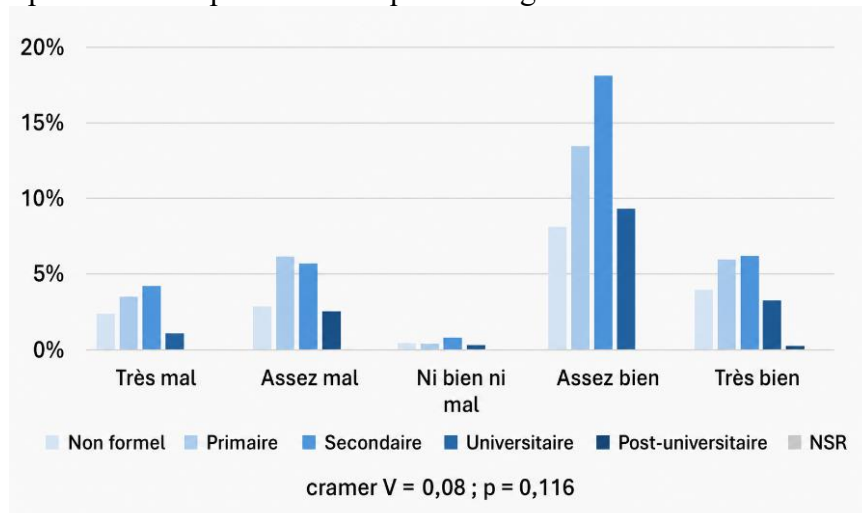


Figure 6: Opinion sur l'impact économique des migrants selon le niveau d'éducation

La figure 7 présente la répartition des opinions sur l'impact économique des migrants selon l'état d'emploi. Elle montre que les opinions sur l'impact économique des migrants sont majoritairement positives. Même chez les personnes sans emploi, les opinions « assez bien » et « très bien » sont plus dominantes que chez les personnes ayant un emploi. Le test de cramer (cramer V = 0,06 ; p = 0,281) confirme que le statut d'emploi n'a pas d'influence sur les opinions relatives à l'impact économique des migrants.

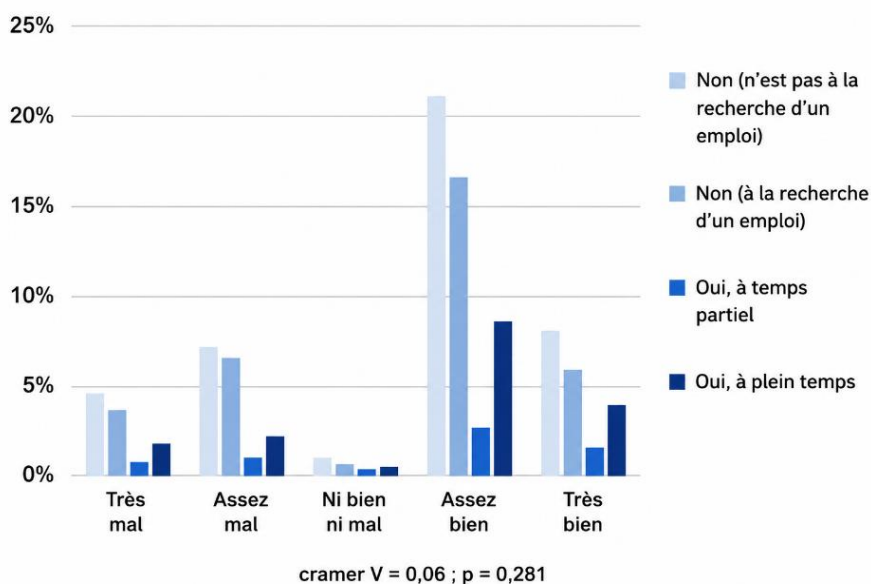


Figure 7: Opinion sur l'impact économique des migrants selon l'état d'emploi

3.3. Analyse de régression

Le tableau 6 présente les résultats du modèle de régression logistique ordinaire avec pour variable dépendante *eco* (Opinions sur l'impact économique des migrants). Les résultats indiquent que modèle est globalement significatif ($Prob > khi2 = 0,000$) et qu'il explique 11 % des variations de la variable dépendante ($Pseudo R^2 = 0,11$), dénotant ainsi un pouvoir explicatif modéré. L'odds ratio de la variable explicative *emp* (Avis sur les admissions de demandeurs d'emploi) est positif et statistiquement significatif au seuil de 1 % (odds ratio = 1,96 ; $p.value = 0,000$). Cela signifie que plus les répondants sont favorables à l'admission des demandes d'emploi des migrants, plus ils ont une opinion positive de l'impact économique des migrants. De même, l'odds ratio de la variable explicative *ref* (Avis sur les admissions des réfugiés) est positif mais statistiquement significatif au seuil de 10 % (odds ratio = 1,16 ; $p.value = 0,055$). Cela signifie que plus les répondants sont favorables à l'admission des réfugiés, plus ils ont une opinion positive sur l'impact économique des migrants.

Tableau 6: Résultat de régression

<i>eco</i>	odds ratio	erreur-type	z	p.value
<i>emp</i>	1,96	0,15	9,07	0,000
<i>ref</i>	1,16	0,09	1,92	0,055
<i>gen</i>	1,05	0,12	0,42	0,676
<i>age</i>	0,93	0,05	-1,19	0,236
<i>edu</i>	1,01	0,02	0,79	0,431
LR khi2 (<i>p.value</i>)	129,83			
Prob>khi2	0,000			
Nagelkerke Pseudo R ²	0,111			
Observation	1200			

4. Discussions

Les résultats de notre étude mettent en exergue une opinion majoritairement positive de l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire. Ces résultats rejoignent ceux de Liao et al. (2020) qui montrent des opinions positives des Américains à l'égard des immigrants chinois en raison de leurs investissements dans l'économie de certaines régions. Dans le même ordre d'idée, les travaux de Abdul et al. (2025) révèlent que les Albanais reconnaissent la valeur économique de l'impact des immigrants sur leur pays. Cependant, nos résultats sont contraires à ceux de Becchetti et Acar (2021) et Kayran (2024) qui mettent en évidence, une opinion plus négative de l'impact économique des immigrants du fait de la concurrence accrue et de la montée du risque de chômage chez les nationaux.

Nos résultats mettent également en lumière une prédominance d'opinion négative à l'égard de l'admission des demandeurs d'emploi étrangers et des réfugiés. Ils soutiennent ceux de Hayo & Roth (2024), Bousquet et al. (2025) et Keeni & Takashino (2025) qui montrent qu'en

particulier les jeunes et les personnes à faible revenu ont des attitudes et opinions négatives envers les réfugiés et les demandeurs d'emploi étrangers, potentiels concurrents sur le marché du travail. En revanche, les études de De Coninck (2020) révèlent une attitude plus positive des Européens à l'égard des réfugiés qu'envers les immigrés en raison de l'influence du cadrage médiatique en Belgique, en France, aux Pays-Bas et en Suède. Dans le même cadre, Graf et al. (2023) montrent que les Européens et Australiens ont une image positive des migrants que des demandeurs d'asile et des réfugiés.

En outre, nos travaux de recherche révèlent que les opinions des répondants sur l'impact économique des migrants dépendent fortement de leurs avis relatifs à l'admission de demandeurs d'emploi étrangers et de réfugiés. Ce résultat corrobore ceux de Dancygier et Donnelly (2013) qui indiquent que les personnes qui estiment que l'immigration est bonne pour l'économie soutiennent davantage l'augmentation des entrées d'immigrés. Il en est de même pour Kevins et Lightman (2020) qui affirment que les opinions négatives de la contribution économique des immigrés sont liées à la vulnérabilité du marché du travail dans les pays riches. Par ailleurs, Abdelaaty et Steele (2020) démontrent que les opinions envers les immigrés sont liées aux préoccupations microéconomiques tandis que celles envers les réfugiés sont souvent associées aux facteurs macroéconomiques.

Les résultats de nos travaux de recherche soulignent que les opinions sur l'impact économique des migrants ne sont pas influencées par les variables socio-démographiques des enquêtés (le sexe, l'âge, le niveau d'instruction et l'état d'emploi). Ces résultats convergent vers ceux de Heizmann & Huth (2021) et de Graf et al. (2023) qui révèlent que l'âge, le sexe, le statut d'emploi ou le revenu des enquêtés n'influence pas les opinions et attitudes relatives aux immigrés. En revanche, certaines études comme celles de Cowling et al. (2019) et de l'étude Boateng et al. (2020) mettent en évidence l'existence d'une dépendance entre profils socio-démographique et perceptions de l'impact économique de l'immigration.

Enfin selon nos résultats, plus les répondants sont favorables à l'admission des demandeurs d'emploi étrangers et des réfugiés, plus ils ont une opinion positive sur l'impact économique des migrants. Ces résultats s'apparentent aux travaux de Kuntz et al. (2017) qui montrent que lorsque l'insécurité économique perçue diminue chez les citoyens, les attitudes anti-immigrés baissent également. Dans cette logique, Weber et al. (2025) indiquent que lorsque les migrants participent activement à l'économie de la société d'accueil, ils sont favorablement accueillis par les ressortissants. Par ailleurs, nos travaux soutiennent ceux de Graf et al. (2023) et Baccini et al. (2024) qui soulignent des sentiments et des attitudes plus positives vis-à-vis des immigrés en raison de leurs contributions majeures aux sociétés d'accueil et à la rentabilité des entreprises à faible productivité.

Conclusion

Cette recherche porte sur les opinions des Ivoiriens relatives à l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire. Elle analyse l'effet des avis relatifs à l'admission des réfugiés et des demandeurs d'emploi étrangers sur les opinions liées à l'impact économique des migrants. Il s'agit d'une étude quantitative fondée sur les données de l'enquête d'Afrobarometer (2024) portant sur les expériences et les appréciations de 1200 Ivoiriens relatives à la démocratie, à la gouvernance et à la qualité de vie. Pour parvenir aux résultats, nous avons procédé d'une part à une analyse descriptive de la répartition des enquêtés selon leurs caractéristiques socio-démographiques et de leur opinion. D'autre part, nous avons effectué une analyse inférentielle d'indépendance à l'aide de tests d'indépendance de khi-deux et cramer et d'une régression logistique ordinale.

Les résultats de l'étude ont révélé une prédominance des opinions positives des Ivoiriens sur l'impact économique des migrants en Côte d'Ivoire. Ils ont ensuite mis en lumière une opinion majoritairement négative des Ivoiriens à l'égard de l'admission des demandeurs d'emploi étrangers et des réfugiés. En outre, cette recherche a montré que les opinions de ces derniers sur l'impact économique des migrants dépendent principalement de leurs avis liés à l'admission de demandeurs d'emploi étrangers et de réfugiés. De plus, elle indique que leurs opinions sur l'impact économique des migrants ne sont point influencées par les variables socio-démographiques des enquêtés notamment le sexe, l'âge, le niveau d'instruction et l'état d'emploi. Enfin, selon les résultats, plus les enquêtés sont favorables à l'admission des demandeurs d'emploi étrangers et des réfugiés, plus ils ont une opinion positive sur l'impact économique des migrants.

Au regard de ces résultats, il serait pertinent de recommander 1) la mise en place de politique d'éducation citoyenne visant à valoriser les contributions des migrants et des réfugiés à l'économie ivoirienne ; 2) la mise en place de politique migratoire d'intégration socio-économique clairement définie et ne constituant aucune menace à l'accès à l'emploi des citoyens ivoiriennes ; 3) la mise en place de cadre de concertation et de collaboration autour des questions migratoires tant au niveau communautaire qu'au niveau institutionnel.

Cette étude présente quelques limites. Elle s'intéresse uniquement aux opinions alors qu'il existe des croyances, des stéréotypes et des attitudes envers les migrants. De plus, elle ne tient pas compte des perceptions des migrants envers les citoyens. Ces limites ouvrent ainsi la voie à des pistes de recherche futures qui pourraient s'intéresser, d'une part, à l'ensemble des représentations sociales des citoyens ivoiriens envers les citoyens étrangers et, d'autre part, des citoyens étrangers envers les citoyens ivoiriens.

Conflit d'intérêts : L'auteur a déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données figurent dans le corps de l'article.

Déclaration de financement : L'auteur n'a bénéficié d'aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Abdelaaty, L., & Steele, L. (2020). Explaining Attitudes Toward Refugees and Immigrants in Europe. *Political Studies*, 70(1), 110–130. <https://doi.org/10.1177/0032321720950217>
2. Abdul, M., & Abdul, E. (2025). Immigrants' Positive Impact on Economic Development and Their Integration as a Step Toward SDG10: The Case of Albania. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 5(3), e04743. <https://doi.org/10.47172/2965-730x.sdgsreview.v5.n03.pe04743>
3. Addressi, W., & Etzo, I. (2024). International immigration and final consumption expenditure composition. *Review of World Economics*, 160(2), 427–454. <https://doi.org/10.1007/s10290-023-00501-9>
4. Afrobarometer (2024). Côte d'Ivoire Round 10 data. <https://www.afrobarometer.org/survey-resource/cote-divoire-round-10-data-2024>.
5. Alesina, A., Stantcheva, S., & Teso, E. (2018). Intergenerational Mobility and Preferences for Redistribution. *American Economic Review*, 108(2), 521–554. <https://doi.org/10.1257/aer.20162015>
6. ANSTAT (2025). *Rapport thématique tome 2 : migration*. Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2021 (RGPH 2021), Côte d'Ivoire.
7. Assogba, Y. (2002). Et si les africains de la diaspora étaient des acteurs du développement de l'Afrique ? *Gatineau, Cahier chaire de recherche du Canada en développement des collectivités (CRDC)*, n° 25, Université du Québec en Outaouais.
8. Baccini, L., Lodefalk, M., & Sabolová, R. (2024). Déterminants économiques des attitudes envers la migration : données au niveau de l'entreprise en Europe. *International Organization*, 78 , 67-102. <https://doi.org/10.1017/s0020818323000255>
9. Becchetti, L., & Acar, B. (2021). Public Opinion Views on Immigrants' Contribution to the Local Economy: the Role of TV Exposure. *Italian Economic Journal*, 7, 509-532. <https://doi.org/10.1007/s40797-021-00142-7>

10. Boateng, F., McCann, W., Chenane, J., & Pryce, D. (2020). Perception of Immigrants in Europe: A Multilevel Assessment of Macrolevel Conditions. *Social Science Quarterly*, 102, 209-227 <https://doi.org/10.1111/ssqu.12888>
11. Borjas, G. (2014). *Immigration Economics*. Harvard University Press, 296 pages.
12. Brou, K., & Charbit, Y. (1994). La politique migratoire de la Côte-d'Ivoire. *Revue Européenne Des Migrations Internationales*, 10(3), 33–59. <https://doi.org/10.3406/remi.1994.1425>
13. Cowling, M., Anderson, J., & Ferguson, R. (2019). Prejudice-relevant Correlates of Attitudes towards Refugees: A Meta-analysis. *Journal of Refugee Studies*, 32(3), 502–524. <https://doi.org/10.1093/jrs/fey062>
14. Dancygier, R. M., & Donnelly, M. J. (2013). Sectoral Economies, Economic Contexts, and Attitudes toward Immigration. *The Journal of Politics*, 75(1), 17–35. <https://doi.org/10.1017/s0022381612000849>
15. De Coninck, D. (2020). Migrant categorizations and European public opinion: diverging attitudes towards immigrants and refugees. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 46(9), 1667–1686. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2019.1694406>
16. Dembélé, M. D. (2001). Le financement du développement et ses alternatives : le rôle des mouvements sociaux et politiques. *Alternatives Sud*, n°3, 229-251.
17. Graf, S., Rubin, M., Assilamehou-Kunz, Y., Bianchi, M., Carnaghi, A., Fasoli, F., Finell, E., Sendén, M. G., Shamloo, S. E., Tocik, J., Lacko, D., & Sczesny, S. (2023). Migrants, asylum seekers, and refugees: Different labels for immigrants influence attitudes through perceived benefits in nine countries. *European Journal of Social Psychology*, 53, 970–983. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2947>
18. Guerra, A., Harrington, B. (2025). Does anti-immigrant sentiment decrease support for redistribution? Evidence from two online experiments. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 1219. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05549-6>
19. Hayo, B., & Roth, D. H. W. (2024). The perceived impact of immigration on native workers' labour market outcomes. *European Journal of Political Economy*, 85, 102610. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2024.102610>
20. Heizmann, B., & Huth, N. (2021). Economic conditions and perceptions of immigrants as an economic threat in Europe: Temporal dynamics and mediating processes. *International Journal of Comparative Sociology*, 62(1), 56-82. <https://doi.org/10.1177/0020715221993529>

21. Kayran, E. (2024). Attitudes towards immigration and unemployment risk cleavages: Untangling the economically rooted group conflict framework. *Migration Studies*, 13(1). <https://doi.org/10.1093/migration/mnae003>
22. Keeni, M., & Takashino, N. (2025). Encampment policy and public perception: a cross-country analysis of host community responses to Rohingya refugees. *Comparative Migration Studies*, 13(48). <https://doi.org/10.1186/s40878-025-00471-x>
23. Kevins, A., & Lightman, N. (2020). Immigrant sentiment and labour market vulnerability: economic perceptions of immigration in dualized labour markets. *Comparative European Politics*, 18, 460-484. <https://doi.org/10.1057/s41295-019-00194-1>
24. Kuntz, A., Davidov, E., & Semyonov, M. (2017). The dynamic relations between economic conditions and anti-immigrant sentiment: A natural experiment in times of the European economic crisis. *International Journal of Comparative Sociology*, 58(5), 392-415. <https://doi.org/10.1177/0020715217690434>
25. Liao, S., Malhotra, N., & Newman, B. (2020). Local economic benefits increase positivity toward foreigners. *Nature Human Behaviour*, 4, 481-488. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0828-7>
26. OCDE & OIT (2018). *Comment les immigrants contribuent à l'économie de la Côte d'Ivoire*, Éditions OCDE, Paris, 142 pages. <https://doi.org/10.1787/9789264293304-fr>
27. OCDE (2024). *Perspectives des migrations internationales 2024*, Éditions OCDE, Paris. <https://doi.org/10.1787/4fa9de98-fr>
28. Talani, L. S. (2024). The Labour Market for Immigrants: Evidence from Data. *Social Sciences*, 13(10), 556. <https://doi.org/10.3390/socsci13100556>
29. Tien, M. (2023). *Migration régionale et intégration économique en Afrique*. Thèse de doctorat, Université Paris Nanterre. <https://theses.fr/2023PA100100>
30. UNDESA (2025). *International Migrant Stock 2024*. <https://www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock>.
31. Weber, S., Stoop, N., van der Windt, P., & Zhai, H. (2025). A meta-analysis of attitudes towards migrants and displaced persons. *British Journal of Political Science*, 55, e168. <https://doi.org/10.1017/S0007123425101075>
32. Wihtol de Wenden, C. (2017). *La question migratoire au XXIe siècle : Migrants, réfugiés et relations internationales*. Presses de Sciences Po. <https://doi.org/10.3917/scpo.wihto.2017.02>

Déterminants individuels et contextuels de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun

*Didier Nganawara
Amina Vanessa Ngamtaté*

Institut de Formation et de Recherche Démographiques (IFORD), Cameroun

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p175](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p175)

Submitted: 16 April 2026

Accepted: 22 May 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Nganawara, D., & Ngamtaté, A.V. (2026). *Déterminants individuels et contextuels de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 175. <https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p175>

Résumé

Au Cameroun comme dans la plupart des pays en développement, l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux occupe une place de choix parmi les défis contemporains liés à la migration. De part ses potentialités économiques et sa stabilité politique, le Cameroun accueille de nombreux migrants à la recherche d'un emploi ou d'un asile suite aux conflits récurrents que connaissent ses pays voisins, contribuant ainsi à la disponibilité de la main-d'oeuvre, à la dynamisation des échanges commerciaux et à la croissance de certains secteurs de l'économie nationale. L'objectif de cette étude est d'analyser les déterminants individuels et contextuels, en vue de caractériser l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun à partir des données de l'enquête camerounaise auprès des ménages de 2014. L'étude combine une analyse descriptive bivariable selon le sexe, examinant les liens entre les indicateurs d'insertion socioéconomique des immigrants internationaux (emploi, logement, famille) et leurs caractéristiques individuelles, familiales et communautaires, ainsi qu'une analyse explicative basée sur une régression logistique multiniveau afin d'identifier les déterminants de cette insertion au Cameroun. Il ressort des résultats que les immigrants internationaux issus des pays hors CEMAC proviennent majoritairement de l'Afrique de l'Ouest dont les ressortissants du Nigéria sont fortement représentés (64%). Quelle que soit l'origine, plus de la

moitié des immigrants internationaux sont en union et plus de 75% occupent un emploi. Ces immigrants travaillent beaucoup plus dans le secteur primaire. Les facteurs contextuels liés à la résidence sont les facteurs déterminants de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. Les facteurs individuels agissent également dans une moindre mesure. Toutes choses égales par ailleurs, il n'y a pas de différence significative entre les immigrants internationaux ressortissants de la CEMAC et ceux provenant d'autres pays en matière d'insertion socioéconomique. Ces résultats enrichissent les connaissances scientifiques sur les dynamiques migratoires au Cameroun et fournissent des orientations utiles pour l'élaboration de politiques publiques favorisant l'intégration socioéconomique et le développement local.

Mots-clés : Insertion socioéconomique, immigrants internationaux, déterminants, Cameroun

Individual and Contextual Determinants of the Socioeconomic Integration of International Immigrants in Cameroon

Didier Nganawara

Amina Vanessa Ngamtiafé

Institute for Demographic Training and Research (IFORD), Cameroon

Abstract

In Cameroon, as in most developing countries, the socioeconomic integration of international immigrants is a key challenge among the contemporary issues related to migration. Given its economic potential and political stability, Cameroon welcomes many migrants seeking employment or asylum due to recurring conflicts in neighboring countries, thereby contributing to the availability of labor, the revitalization of trade, and the growth of certain sectors of the national economy. The objective of this study is to analyze individual and contextual determinants in order to characterize the socioeconomic integration of international immigrants in Cameroon based on data from the 2014 Cameroonian Household Survey. The aim is to describe the socio-economic integration of international immigrants according to their characteristics and to identify their individual and contextual determinants. The study combines a bivariate descriptive analysis by gender, examining the links between indicators of socioeconomic integration among international immigrants (employment, housing, family) and their individual, family, and community characteristics, with an explanatory analysis based on multilevel logistic regression to identify the determinants of this integration in Cameroon. The results show that international immigrants from countries

outside CEMAC come mainly from West Africa, whose nationals are strongly represented (64%). Regardless of origin, more than half of international immigrants are in unions and more than 75% are employed. These migrants work much more in the primary sector. Contextual factors related to residency are the determinants of the socio-economic integration of international immigrants. Individual factors also act to a lesser extent. All else being equal, there is no significant difference in socio-economic integration between international immigrants from CEMAC and those from other countries. These findings contribute to the scientific understanding of migration dynamics in Cameroon and provide useful guidance for the development of public policies that promote socioeconomic integration and local development.

Keywords: Socio-economic integration, international immigrants, determinants, Cameroon

1. Introduction

L'insertion socioéconomique des personnes migrantes occupe une place primordiale parmi les nouveaux enjeux et défis posés par la migration. Elle constitue une dimension essentielle du processus général d'intégration. Dans un contexte où l'immigration et la crise de l'emploi occupent l'actualité dans le monde, certains auteurs (Chaloff et al., 2009 ; Petrova, 2010) pensent que l'immigration peut être une opportunité pour l'économie des pays d'accueil, voire une solution à bien de problèmes tels que le déficit en main-d'œuvre dans certains secteurs, la relance de la consommation intérieure, la baisse du taux de natalité et le vieillissement de la population (surtout dans les pays développés). D'autres auteurs (Borjas, 1994 ; Antoine et al., 1998 ; Tafani et al., 2025) soutiennent que l'accès à l'emploi est un préalable fondamental de l'intégration des migrants. Mais l'accès à l'emploi dépend de la législation en vigueur régissant le marché du travail dans le pays d'accueil. Ils ajoutent que la plupart des législations en la matière sont peu favorables et intègrent très peu les préoccupations des migrants ou sont très restrictives par rapport à leur accessibilité à un emploi.

Cependant, le Cameroun, de par sa position charnière entre l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale, constitue un carrefour migratoire ancien au fond du Golfe de Guinée dont les déplacements internes et internationaux y sont importants. C'est un pays qui bénéficie d'une longue tradition d'immigration. Dans ses zones frontalières, il se constitue des zones tampon où les migrants en provenance essentiellement des pays limitrophes s'installent momentanément avant de migrer vers les grands centres urbains à la recherche d'un emploi. Avec la dynamique de sa population de 24 348 251 habitants en 2019 (INS, 2019) et majoritairement jeune, le Cameroun continue d'attirer davantage de migrants originaires de ses bassins migratoires classiques, à

savoir l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale. La paix et la stabilité politique en vigueur au Cameroun depuis des décennies, ainsi que la récente embellie économique sont les principaux facteurs attractifs. Cependant, cette attractivité du Cameroun ne suscite pas uniquement une immigration volontaire. En effet, les conflits récurrents (sociopolitiques et armés) que connaissent les pays limitrophes (Centrafrique, Nigéria, Tchad), sont à l'origine de flots de migrants forcés sollicitant l'asile au Cameroun. La proportion des demandeurs d'asile et des réfugiés est devenue importante, ce qui pose tout le défi de leur insertion (sociale, économique, résidentielle, scolaire et professionnelle).

Au regard de la littérature sur l'insertion socioéconomique des migrants internationaux, les travaux de Piché et al. (2002) ont testé l'hypothèse selon laquelle, l'origine nationale des immigrants constitue un des facteurs déterminants de leur insertion économique à Montréal. Pour ces auteurs, la relation entre l'origine nationale et l'insertion économique dépend de plusieurs variables qui constituent en fait des facteurs de différenciation sur le marché de l'emploi qu'il faut tenir compte dans toute comparaison entre les groupes d'immigrants. Il s'agit essentiellement des caractéristiques sociodémographiques (âge et sexe) et constitutives du capital humain (durée de la scolarité, connaissances linguistiques, expérience professionnelle antérieure) et la durée de séjour. De même, les travaux de Tribalat (1996) et Poston (1994) aux Etats-Unis ont mis en évidence la stratification socio-économique des groupes d'immigrants selon leur région d'origine, les immigrants d'origine européenne se situant au sommet de la hiérarchie alors que les non-Européens se retrouvent au bas de l'échelle. Parmi les groupes les plus défavorisés, on retrouve les Latino-Américains, les immigrants issus des pays en développement, et les Mexicains (Portes et al., 1990; Borjas, 1994).

Des résultats semblables sont obtenus au Canada où ce sont les immigrants d'origine asiatique et d'Afrique subsaharienne qui se trouvent au bas de l'échelle socio-économique, et ceci même en prenant en compte leur capital humain (Richmond, 1992; Pendakur et al., 1998). Au Québec, quelques travaux concluent également que l'origine nationale des immigrants joue un rôle important. On retrouve au bas de la hiérarchie les mêmes groupes que pour le reste du Canada (Ledoyen, 1992; Piché et al., 1995).

En France, certains travaux (Tribalat, 1996; Dayan et al., 1997) ont montré que le pays d'origine serait également un critère discriminant. Ainsi, trois groupes s'opposent nettement en ce qui concerne leur parcours professionnel: les immigrés d'Espagne et du Portugal, qui sont les moins vulnérables sur le marché du travail, les immigrés d'Algérie, du Maroc ou de la Turquie, qui occupent une position intermédiaire, et les immigrés d'Asie du Sud-Est ou d'Afrique subsaharienne, qui sont les plus vulnérables (Dayan et al., 1997).

Par ailleurs, l'étude menée par l'OIM (2023) sur l'insertion socioprofessionnelle des migrants dans la région de Tanger (Maroc) a montré que les migrants ont, dans l'ensemble, un profil suffisant en termes d'éducation, de compétences professionnelles et entrepreneuriales pour décrocher un emploi. Ils utilisent généralement leurs réseaux personnels (amis, famille, relations de proximité, chefs de communautés, etc.) et les organisations communautaires pour chercher un emploi. L'assistance et l'accompagnement des services publics d'emploi et de formation professionnelle sont les canaux utilisés par certains migrants pour accéder à l'emploi. Les migrants se confrontent à de nombreuses difficultés relatives à leur insertion socioéconomique. La faible qualification professionnelle et diplômante, laquelle ne correspond pas aux besoins et spécificités du marché de l'emploi, les difficultés liées à la formation (formation inadaptée ou insuffisante), au renouvellement des titres de séjour, à l'absence de reconnaissance des qualifications obtenues dans les pays d'origine, à l'absence d'un système de validation des acquis, au manque d'informations suffisantes sur les opportunités d'emploi, à la méconnaissance et à l'insuffisance des mécanismes et réseaux d'accompagnement, etc. (OIM, 2023).

Dans le contexte du Cameroun, cette étude vise à cerner les déterminants de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux afin de contribuer à l'amélioration des connaissances sur les facteurs facilitants et les obstacles y relatifs. De manière spécifique, il s'agit de (i) décrire l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux en fonction de leurs caractéristiques ; (ii) identifier les déterminants individuels et contextuels de leur insertion socioéconomique au Cameroun.

Nous faisons l'hypothèse que l'insertion socioéconomique des migrants internationaux dépend de leurs caractéristiques individuelles et de celles de leur environnement familial et communautaire.

Cette étude est structurée en quatre (4) sections : la première est consacrée à la présente introduction, et la deuxième porte sur les données ainsi que les méthodes d'analyse utilisées. La troisième section présente les résultats d'analyses descriptive et explicative, et la dernière est consacrée à la discussion des résultats et à la conclusion.

2. Données et méthodes

Le Cameroun, situé en Afrique centrale, constitue le milieu de cette étude. Pays caractérisé par une diversité géographique, culturelle et économique, il partage ses frontières avec plusieurs Etats confrontés à des crises sécuritaires et économiques, ce qui en fait une terre d'accueil pour de nombreux migrants internationaux. Grâce à sa relative stabilité politique et à ses opportunités économiques, le Cameroun attire des populations migrantes

aux profils variés, dont l'insertion socioéconomique diffère selon les contextes de résidence et les caractéristiques individuelles.

Source de données

Les données utilisées dans cette étude sont celles de la quatrième Enquête Camerounaise Auprès des Ménages (ECAM4) réalisée en 2014 par l'Institut National de la Statistique du Cameroun. C'est une enquête qui a couvert l'ensemble du territoire national. Elle a pour objectif principal de permettre le suivi et évaluation des conditions de vie des ménages en général et du programme de réduction de la pauvreté en particulier. L'échantillon de cette enquête est un échantillon aléatoire stratifié et tiré à 2 degrés, et les critères de stratification sont le milieu de résidence (urbain/rural) et la région de résidence. L'unité primaire de sondage est la zone de dénombrement et l'unité secondaire le ménage. Au premier degré, les zones de dénombrement (ZD) sont tirées avec une probabilité proportionnelle à leur taille, la taille étant le nombre de ménages dans la ZD. Au second degré, un nombre fixé de ménages a été sélectionné dans chacune des ZD retenues au premier degré. Le nombre de ménages à enquêter par ZD est de 10 dans les deux capitales du pays, Yaoundé et Douala, 12 dans les autres milieux urbains et 15 en milieux rural et semi-urbain. L'échantillon comprend 12 847 ménages répartis dans 1 024 ZD dans les 12 régions d'enquête qui couvrent le territoire national dont 24 828 personnes âgées de 15 ans et plus sont les cibles de l'étude.

Variables principales de l'étude

Origine de l'immigrant international : cette variable a deux modalités. La première se rapporte aux personnes originaires des pays de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), à l'exception du Cameroun. A titre de rappel, la CEMAC comprend six (6) pays membres (Cameroun, Centrafrique, Congo, Gabon, Guinée Équatoriale et Tchad) et qu'elle a adopté le principe de la libre circulation des personnes et des biens dans son espace. La deuxième modalité concerne les ressortissants d'autres pays désignés dans cette étude des immigrants internationaux hors CEMAC ou non communautaires.

Statut d'activité : le statut d'activité relève des activités économiques exercées par l'immigrant international. Cette variable a deux modalités : 1 si l'immigrant international est actif occupé et 0 sinon. L'immigrant international est actif occupé lorsqu'il occupe un emploi au Cameroun au moment de l'enquête en tant qu'employé, patron, cadre, travailleur indépendant, etc.

Statut d'occupation du logement : cette variable a deux modalités : 1 si l'immigrant international est locataire ou propriétaire de son logement au moment de l'enquête et 0 sinon.

Statut matrimonial : cette variable permet de saisir si l'immigrant international est marié (monogame ou polygame), en union libre ou non. Elle a deux modalités : 1 si l'immigrant international est marié (monogame ou polygame) ou en union libre et 0 sinon.

Statut relatif à l'insertion socioéconomique : c'est un indicateur composite qui est construit à partir des variables ci-après : l'occupation d'un emploi, l'occupation d'un logement en qualité de locataire ou de propriétaire, et la vie en couple. Cet indicateur prend la valeur 1 lorsque l'immigrant international occupe un emploi et il est locataire ou propriétaire de son logement, ou il occupe un emploi et il est en union, ou encore il occupe un emploi et il est locataire ou propriétaire de son logement et il est en union. Il prend la valeur 0 sinon.

Méthodes d'analyse

Les méthodes d'analyse sont à la fois descriptive et explicative. Du point de vue descriptif, il s'agit d'une analyse bivariée stratifiée selon le sexe croisant les variables indicatrices de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux (accès à l'emploi, accès au logement, constitution d'une famille) avec leurs caractéristiques et celles de leur environnement familial et communautaire. Cette analyse est basée sur l'examen des proportions dans les différentes catégories des variables retenues. Le test de ki-deux au seuil de 5% a permis d'apprécier le degré d'association entre les variables.

Concernant l'analyse explicative, la régression logistique est utilisée pour appréhender les déterminants de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun. La mise en œuvre de cette régression repose sur une approche multiniveau, à l'aide du logiciel Stata. Deux niveaux d'analyse sont retenus : au premier niveau se trouvent la variable dépendante (statut relatif à l'insertion socioéconomique) et les variables explicatives se rapportant aux caractéristiques individuelles des immigrants internationaux, et au second niveau les variables explicatives contextuelles. Ainsi, chaque immigrant est replacé dans un contexte social plus large, celui correspondant à son environnement familial ou communautaire dans lequel il évolue. L'articulation dans un même modèle, de ces données collectées à des niveaux différents permet de distinguer correctement l'effet des caractéristiques individuelles de l'effet des caractéristiques contextuelles ainsi que d'un effet aléatoire propre à chaque niveau (Golaz et Bringe, 2007). Cette approche peut conduire à des résultats à la fois plus consistants et plus riches.

Cette analyse est effectuée en quatre points. Le premier point traite de la décomposition de la variance à travers le modèle vide. Ce modèle sert de référence pour la suite de la modélisation car il permet d'examiner l'influence des déterminants de l'insertion socioéconomique des immigrants

internationaux en distinguant la variabilité au niveau des immigrants de celle existant entre les contextes. Le deuxième point s'intéresse aux effets des caractéristiques individuelles sur l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux et le troisième point à ceux des caractéristiques contextuelles. Le quatrième point présente le modèle global intégrant à la fois les caractéristiques individuelles et contextuelles des immigrants internationaux.

Les facteurs exerçant une influence significative au seuil de 5% dans le modèle global sont considérés comme les déterminants de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun.

Par ailleurs, dans la mise en œuvre de la régression multiniveau, les paramètres qui illustrent les variables explicatives sont estimés en considérant la partie fixe et la partie aléatoire du modèle. Des tests d'hypothèses sont effectués afin de mesurer la signification statistique des modèles. De même, le test de Wald est effectué au seuil de 5% pour évaluer la significativité statistique des coefficients estimés du modèle. L'interprétation des résultats portera à la fois sur les effets fixes et sur les effets aléatoires.

3. Résultats

Niveau descriptif

L'objectif de cette section est d'explorer le lien entre les variables indicatrices de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux et leurs caractéristiques individuelles et contextuelles. Ces variables font référence à l'occupation d'un emploi ou d'un logement par les immigrants internationaux, et à leur vie en couple. Les résultats d'analyse sont consignés dans les tableaux 1, 2 et 3.

Insertion professionnelle des immigrants internationaux

D'après le tableau 1, quelles que soient les caractéristiques, la proportion d'immigrants internationaux qui occupent un emploi est un peu moins élevée chez les ressortissants de la CEMAC que chez les non communautaires, soit 83,5% contre 92,7%. De même, quelle que soit l'origine des immigrants internationaux, les proportions de ceux qui occupent un emploi en milieu urbain sont moins élevées par rapport à celles des immigrants internationaux en milieu rural avec respectivement 42,5% contre 57,5% pour les ressortissants de la CEMAC et 40,7% contre 59,3% pour ceux hors CEMAC.

La variable sexe est une variable fondamentale de différenciation en sciences sociales car les hommes et les femmes n'ont pas toujours les mêmes atouts pour accéder à certaines ressources dont l'emploi. Ainsi, quelle que soit l'origine des immigrants internationaux, les proportions des hommes qui occupent un emploi sont élevées par rapport à celles des femmes avec respectivement 51% contre 49% pour les immigrants originaires de la

CEMAC et 63% contre 37% pour ceux hors CEMAC. Quant à la variable âge, la plupart des immigrants internationaux qui occupent un emploi sont âgés de 35 ans et plus. Les proportions des ressortissants de la CEMAC et des immigrants internationaux non communautaires sont respectivement 56,7% et 58,7%.

Par ailleurs, on constate que les proportions d'immigrants internationaux qui occupent un emploi augmentent lorsque la durée de séjour augmente passant de 20,7% chez ceux ayant vécu moins d'un an à 79,3% chez ceux ayant séjourné plus d'un an en ce qui concerne les ressortissants de la CEMAC, et respectivement de 10% à 90% pour les immigrants internationaux hors CEMAC. De même, plus le niveau d'instruction augmente, plus les immigrants internationaux occupent un emploi. Les proportions sont passées de 38,7% chez ceux de niveau d'instruction primaire ou moins à 61,3% chez ceux de niveau d'instruction secondaire et plus pour les ressortissants de la CEMAC. Celles des immigrants internationaux non communautaires sont respectivement de 48,4% contre 51,6%.

En outre, dans l'ensemble, la plupart des immigrants internationaux occupent un emploi dans le secteur primaire (35,5%), suivis des secteurs de commerce (24,9%) et des services (20,4%). On observe une différence de rang selon l'origine des immigrants internationaux. En effet, le secteur primaire est suivi, dans l'ordre d'importance, des secteurs de services (25,5%) et de commerce (22,6%) chez les ressortissants de la CEMAC, et des secteurs de commerce (26,6%) et de l'industrie (20,1%) chez les immigrants internationaux hors CEMAC.

Tableau 1: Proportion des immigrants internationaux qui occupent un emploi selon leur origine et leurs caractéristiques (%)

Caractéristiques	Origine des immigrants internationaux		Ensemble
	Pays de la CEMAC	Autre pays	
Milieu de résidence			
Urbain	42,5	40,7	41,5
Rural	57,5	59,3	58,5
Durée de présence			
Un an ou moins	20,7	10,0	14,6
Plus d'un an	79,3	90,0	85,4
Sexe			
Homme	51,0	63,0	58,0
Femme	49,0	37,0	42,0
Groupe d'âges			
15 – 34 ans	43,3	41,3	42,1
35 ans et plus	56,7	58,7	57,9
Niveau d'instruction			
Primaire ou moins	38,7	48,4	44,5
Secondaire et +	61,3	51,6	55,5
Secteur d'activité			
Primaire	34,0	36,7	35,5

Industrie	17,9	20,1	19,2
Commerce	22,6	26,6	24,9
Services	25,5	16,6	20,4
Ensemble	83,5	92,7	88,5

Insertion résidentielle des immigrants internationaux

L'examen du tableau 2 montre que 76,5% des ressortissants de la CEMAC sont locataires ou propriétaires de leur logement contre 83,3% des immigrants internationaux non communautaires. Les proportions des immigrants internationaux se trouvant dans cette situation sont moins élevées en milieu urbain par rapport au milieu rural, soit 44,4% contre 55,6% pour les ressortissants de la CEMAC, et 45,3% contre 54,7% pour les immigrants internationaux non communautaires.

Quelle que soit l'origine des immigrants internationaux, les proportions de ceux qui sont locataires ou propriétaires de leur logement augmentent significativement en fonction de la durée de séjour. Elles sont passées de 23,4% chez les immigrants internationaux ayant vécu un an ou moins à 76,6% chez ceux ayant séjourné plus d'un an pour les ressortissants de la CEMAC, et respectivement de 11,6% à 88,4% chez les immigrants internationaux non communautaires. Concernant la variable sexe, les hommes sont proportionnellement plus nombreux que les femmes à être locataires ou propriétaires de leur logement, avec respectivement 55,4% contre 44,6% chez les ressortissants de la CEMAC, et 59,1% contre 40,9% chez les non communautaires.

Par ailleurs, on constate que les proportions des immigrants internationaux qui sont locataires ou propriétaires de leur logement augmentent en fonction de l'âge. Elles sont passées de 34,1% chez ceux âgés de 15 à 34 ans à 65,9% chez les 35 ans et plus pour les ressortissants de la CEMAC, et respectivement de 35,4% à 64,6% chez les non communautaires. De même, Elles sont plus élevées chez les immigrants internationaux de niveau d'instruction secondaire et plus que chez ceux de niveau primaire ou moins, avec respectivement 65,2% contre 34,8% pour les ressortissants de la CEMAC, et 56,4% contre 43,6% pour les non communautaires.

En outre, quelle que soit l'origine des immigrants internationaux, la plupart de ceux qui sont locataires ou propriétaires de leur logement occupent un emploi, dans l'ordre d'importance, dans les secteurs primaire (37,1%), de commerce (25,7%), des services (23,3%), et de l'industrie (13,9%). Tant chez les ressortissants de la CEMAC que chez les non communautaires, on observe une prédominance de ceux qui occupent un emploi dans le secteur primaire avec respectivement 38,2% et 36,3%.

Tableau 2: Proportion des immigrants internationaux qui sont locataires ou propriétaires de leur logement selon leur origine et leurs caractéristiques (%)

Caractéristiques	Origine des immigrants internationaux		Ensemble
	Pays de la CEMAC	Autre pays	
Milieu de résidence			
Urbain	44,4	45,3	44,9
Rural	55,6	54,7	55,1
Durée de présence			
Un an ou moins	23,4	11,6	16,7
Plus d'un an	76,6	88,4	83,3
Sexe			
Hommes	55,4	59,1	53,1
Femmes	44,6	40,9	46,9
Groupe d'âges			
15 – 34 ans	34,1	35,4	34,9
35 ans et plus	65,9	64,6	65,1
Niveau d'instruction			
Primaire ou moins	34,8	43,6	40,3
Secondaire et +	65,2	56,4	59,7
Secteur d'activité			
Primaire	38,2	36,3	37,1
Industrie	8,8	17,5	13,9
Commerce	24,5	26,6	25,7
Services	28,5	19,6	23,3
Ensemble	76,5	83,3	80,2

Caractéristiques des immigrants internationaux en union

Il ressort du tableau 3 que près de la moitié des ressortissants de la CEMAC sont en union, contre 58,7% des immigrants internationaux non communautaires. Quelle que soit l'origine des immigrants internationaux, ceux qui sont en union résident davantage en milieu rural, soit 63,8% des ressortissants de la CEMAC, contre 62,4% des immigrants internationaux non communautaires. Les proportions des immigrants internationaux se trouvant dans cette situation augmentent en fonction de la durée de séjour et de l'âge. Selon le sexe, la proportion des hommes en union est moins élevée que celle des femmes chez les ressortissants de la CEMAC, soit 45,7% contre 54,3%. Par contre, la proportion des hommes est plus élevée que celle des femmes chez les immigrants internationaux non communautaires, soit respectivement 51,2% contre 48,8%. Par ailleurs, 62,2% des immigrants internationaux de niveau d'instruction secondaire et plus qui sont en union sont des ressortissants de la CEMAC, contre 57,4% des immigrants internationaux non communautaires.

Quelle que soit leur origine, les immigrants internationaux qui sont en union sont proportionnellement plus nombreux à occuper un emploi dans les secteurs primaire (39,3%) et de commerce (25,2%). Les proportions sont respectivement de 41,5% et 23,1% chez les ressortissants de la CEMAC,

contre 37,8% et 26,7% chez les immigrants internationaux non communautaires.

Tableau 3: Proportion des immigrants internationaux qui sont en union selon leur origine et leurs caractéristiques (%)

Caractéristiques	Origine des immigrants internationaux		Ensemble
	Pays de la CEMAC	Autre pays	
Milieu de résidence			
Urbain	36,2	37,6	37,0
Rural	63,8	62,4	63,0
Durée de présence			
Un an ou moins	21,3	10,4	15,1
Plus d'un an	78,7	89,6	84,9
Sexe			
Hommes	45,7	51,2	48,9
Femmes	54,3	48,8	51,1
Groupe d'âges			
15 – 34 ans	43,6	41,0	42,0
35 ans et plus	56,4	59,0	58,0
Niveau d'instruction			
Primaire ou moins	37,8	42,6	40,1
Secondaire et +	62,2	57,4	59,9
Secteur d'activité			
Primaire	41,5	37,8	39,3
Industrie	12,3	22,2	17,1
Commerce	23,1	26,7	25,2
Services	23,1	13,3	18,4
Ensemble	49,2	58,7	54,2

Niveau explicatif

Les déterminants de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun sont analysés dans cette section dans une approche explicative multiniveau mobilisant les caractéristiques individuelles des intéressés, les caractéristiques contextuelles et le modèle de régression logistique.

Modèle vide

L'influence des caractéristiques individuelles et contextuelles sur l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux est mise en évidence à travers la décomposition de la variance ou le modèle vide (cf. tableau 4, modèle vide). Ce modèle montre que la part de la variance de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux attribuable au contexte est de 15,1%. D'après le test de Wald, les facteurs liés au contexte de résidence expliquent significativement l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux ($\chi^2 = 41,28, p < 0,01$).

Effets des caractéristiques individuelles

Il ressort du tableau 4 que les caractéristiques individuelles ont un impact sur l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux car elles permettent d'améliorer le modèle vide. Par rapport à ce modèle, on observe une diminution de 14,7% $\left(\frac{0,1509-0,1287}{0,1509} \times 100 \right)$ de la variance contextuelle. On obtient cette statistique en faisant la différence entre la variance due aux effets des caractéristiques individuelles et la variance du modèle vide rapportée à cette dernière. Ce modèle explique significativement l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux ($\chi^2 = 39,10, \rho < 0,01$).

Cependant, la durée de présence au Cameroun, le sexe, le groupe d'âges et le niveau d'instruction sont les caractéristiques individuelles qui expliquent significativement l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun. Les résultats d'analyse (cf. tableau 4) montrent que les immigrants internationaux ayant vécu un an ou moins au Cameroun ont moins de chance de s'insérer sur le plan socioéconomique que ceux qui y résident depuis plus d'un an. Par ailleurs, ceux âgés de 15 à 34 ans se trouvent dans cette situation par rapport à leurs homologues âgés de 35 ans et plus. De même, les immigrants internationaux de niveau d'instruction primaire ou moins s'insèrent moins que ceux de niveau d'instruction secondaire et plus. Par contre, les hommes s'insèrent plus que les femmes. En outre, le secteur d'activité n'explique pas l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun bien que les résultats montrent une insertion moindre de ceux qui occupent un emploi dans les secteurs de l'industrie, de commerce et des services par rapport à ceux qui sont occupés dans le secteur primaire. De même, toutes choses égales par ailleurs, il n'y a pas de différence significative entre les immigrants internationaux issus des pays de la CEMAC et ceux originaires d'autres pays en matière d'insertion socioéconomique.

Effets des caractéristiques individuelles et contextuelles

La prise en compte des caractéristiques individuelles et des caractéristiques contextuelles dans le modèle global met en exergue une hétérogénéité significative au niveau contextuel en ce qui concerne l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. La diminution de la variance contextuelle par rapport au modèle vide est plus importante que celle observée dans le modèle précédent, soit 21,9% $\left(\frac{0,1509-0,1179}{0,1509} \times 100 \right)$. L'introduction des variables explicatives dans le modèle vide contribue à une meilleure compréhension des facteurs exerçant une influence sur l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. Le modèle explique significativement l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux ($\chi^2 = 47,93, \rho < 0,01$).

Par ailleurs, l'introduction des caractéristiques contextuelles ne modifie ni les coefficients obtenus pour les caractéristiques individuelles des immigrants internationaux ni leur significativité, mais réduit fortement la variance. La durée de présence au Cameroun, le sexe, le groupe d'âges d'appartenance de l'immigrant international et son niveau d'instruction demeurent les facteurs explicatifs de son insertion socioéconomique. Le milieu de résidence et la proportion d'actifs occupés dans la région sont les variables contextuelles qui exercent un effet significatif sur l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. Les immigrants internationaux résidant en milieu urbain ont tendance à moins s'insérer que ceux résidant en milieu rural. Globalement, les immigrants internationaux issus des pays de la CEMAC ne se distinguent pas de ceux provenant d'autres pays en matière d'insertion socioéconomique.

Tableau 4: Modèles logistiques multiniveaux

	Modèle multiniveau vide		Modèle multiniveau avec caractéristiques individuelles		Modèle multiniveau avec caractéristiques individuelles et contextuelles	
	Coefficient t	Écart-type	Coefficient t	Écart-type	Coefficient t	Écart-type
PARTIE FIXE						
Constante	1,7316***	0,1696	1,4896	0,2978	1,7199**	0,2993
Variables individuelles et contextuelles						
Origine de l'immigrant			0,1524	0,2892	0,3160	0,2845
Pays de la CEMAC			Réf.		Réf.	
Pays hors CEMAC						
Durée de présence			- 0,1812**	0,3257	- 0,1875**	0,3292
Un an ou moins			Réf.		Réf.	
Plus d'un an						
Sexe de l'immigrant			1,4029***	0,2693	1,3205***	0,2675
Homme			Réf.		Réf.	
Femme						
Groupe d'âges			- 0,7079**	0,2522	- 0,7611**	0,2520
15-34 ans			Réf.		Réf.	
35 ans et plus						
Niveau d'instruction			0,6004**	0,3192	0,6785**	0,3218
Primaire ou moins			Réf.		Réf.	
Secondaire et plus						
Secteur d'activité			Réf		Réf	
Primaire			- 0,4629	0,5124	- 0,4904	0,5295
Industrie			- 0,4132	0,4502	- 0,4285	0,4811
Commerce			- 0,7389	0,4592	- 0,7379	0,4878
Services						
Milieu de résidence			.		- 0,5334**	0,2502
Urbain					Réf.	
Rural						

Proportion d'actifs occupés dans la région				0,3040**	0,1164	
PARTIE ALEATOIRE						
Variance individuelle	1	0	1	0	1	0
Variance contextuelle	0,1509	0,1240	0,1287**	0,0998	0,1179	0,0702
Khi-carré	41,28dl***		39,10dl***		47,93dl***	
Note : seuils de significativité : * p< 0,10 ; ** p< 0,05 ; *** p< 0,01.						

4. Discussion

Il ressort des résultats que la variance relative aux facteurs contextuels est plus importante que celle des facteurs individuels. Ce résultat montre le rôle important que joue l'environnement résidentiel dans l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux dans leur pays d'accueil. En effet, le contexte de résidence fait allusion à l'offre, aux opportunités d'accès aux ressources notamment à l'emploi ou au logement. Selon Antoine et al., (1998), l'accès à l'emploi joue un rôle déterminant dans l'insertion socioéconomique des migrants car il facilite le mariage, lequel est souvent l'occasion d'accéder à un logement. Ainsi, la proportion d'actifs occupés ou le taux de chômage dans la région de résidence, le taux de croissance de l'emploi, l'existence des dispositifs institutionnels d'aide à l'insertion professionnelle dans la région, les conditions d'accès des immigrants internationaux à ces dispositifs et au logement, sont des facteurs qui influenceraient fortement leur insertion socioéconomique. Par ailleurs, les réseaux migratoires jouent aussi un rôle important dans l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux en facilitant par exemple, l'accès à l'emploi pour les nouveaux arrivés. Le réseau migratoire est défini comme un ensemble de liens interpersonnels qui connectent les migrants, les anciens migrants et les travailleurs locaux (Chau, 1995). Ces liens se basent sur des institutions telles que la famille, l'amitié, les relations de travail et même la communauté d'origine. Mais l'absence d'informations sur ces aspects dans la base de données disponible ne permet pas à cette étude de vérifier cette hypothèse.

Les résultats montrent que les immigrants internationaux résidant en milieu urbain s'insèrent moins que ceux résidant en milieu rural. Cependant, ces résultats peuvent se comprendre dans un contexte de difficultés d'accès aux ressources (emploi, logement, etc.) en ville ou de la précarité en milieu urbain qui pousse certains individus dont les immigrants internationaux à s'installer en milieu rural. Ce que montrent les statistiques qui indiquent que la majorité (35,5%) des immigrants internationaux sont occupés dans le secteur primaire dont 34,5% des ressortissants de la CEMAC et 36,7% de ceux issus d'autres pays. Il est à noter que cette seconde catégorie des immigrants internationaux est constituée en majorité des Nigériens qui représentent 64%

de cette population. Le Nigéria étant un pays limitrophe du Cameroun, les migrations transfrontalières joueraient un rôle important.

Par ailleurs, la durée de présence au Cameroun explique significativement l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. Les immigrants internationaux ayant vécu un an ou moins s'insèrent moins que ceux qui ont vécu plus d'un an dans le pays. Ces résultats confirment ceux de nombreux auteurs (Poston, 1994 ; Tribalat, 1996 ; Piché et al., 2002) qui ont mis en exergue le rôle important de la durée de séjour dans l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. En effet, le temps passé dans le pays d'accueil permet à l'immigrant de se familiariser avec son nouvel environnement, de s'informer sur les opportunités et les dispositifs d'aide à la recherche d'emploi, de développer des relations interpersonnelles qui pourront faciliter son insertion socioéconomique.

Les résultats montrent également l'influence significative du niveau d'instruction sur l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. Tous les travaux s'accordent sur l'effet positif de l'instruction sur l'insertion socioéconomique des immigrants. Comme attendu, les immigrants ayant un niveau d'instruction primaire ou moins s'insèrent moins que ceux de niveau d'instruction secondaire et plus. Par ailleurs, il y a une différence significative entre les hommes et les femmes en matière d'insertion socioéconomique. Les hommes s'insèrent plus que les femmes. Ce qui peut s'expliquer par la proportion élevée des hommes (56,4%) de niveau d'instruction secondaire et plus comparativement à celle des femmes (43,6%) parmi les immigrants internationaux. Cette situation peut également être liée aux inégalités de genre sur le marché du travail camerounais, où les hommes ont davantage accès aux opportunités d'emploi formel, aux ressources économiques et aux réseaux professionnels favorisant leur insertion socioéconomique. D'autres facteurs familiaux tels que les naissances peuvent influencer négativement l'insertion notamment professionnelle des femmes. En outre, les immigrants internationaux âgés de 15 à 35 ans s'insèrent moins que ceux de 35 ans et plus. L'examen de leur répartition selon le niveau d'instruction montre que 52,6% d'immigrants internationaux âgés de 15 à 35 ans ont un niveau d'instruction secondaire et plus, contre 47,4% de ceux âgés de 35 ans et plus. L'instruction ne semble pas être le facteur déterminant de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux âgés de 35 ans et plus. Il s'agit plutôt de la conjugaison de plusieurs facteurs dont la durée de présence au Cameroun, l'expérience antérieure en emploi ou les compétences, les relations interpersonnelles développées par les immigrants internationaux dans le pays. Les données montrent que les immigrants internationaux âgés de 35 ans et plus sont proportionnellement (54%) plus nombreux à avoir vécu plus d'un an au Cameroun que ceux âgés de 15 à 34 ans (46%). Mais l'absence d'informations

sur leurs expériences professionnelles, les réseaux et les canaux d'insertion ne permet pas d'approfondir ces réflexions.

Toutes choses égales par ailleurs, il n'y a pas de différence significative entre les immigrants internationaux issus des pays de la CEMAC et ceux originaires d'autres pays tant au niveau du modèle individuel qu'au niveau du modèle global. Ce résultat va à l'encontre de ceux de nombreux travaux (Borjas, 1994 ; Poston, 1994 ; Tribalat, 1996 ; Piché et al., 2002 ; Mançon et al., 2018) qui ont montré qu'au-delà du niveau d'instruction et de la qualification, le pays d'origine reste un déterminant important de l'insertion économique des immigrants. Parmi les raisons avancées par ces auteurs, les discriminations sur le marché du travail. Cependant, il faut retenir que ces travaux ont été réalisés en occident où le marché de travail est bien segmenté et protégé dont les modes d'insertion varient selon les divers segments. Pour Piché et al. (1998), il existerait des barrières institutionnelles à l'emploi du moins dans certains secteurs privilégiés, barrières qui agiraient en quelque sorte comme facteurs d'exclusion de certaines catégories de travailleurs dont les immigrants. Mais dans le contexte du Cameroun, le marché de l'emploi n'est pas protégé de manière rigide comme dans les pays développés et le secteur informel y occupe une place importante. Des facilités d'accès aux ressources sont accordées par le gouvernement du Cameroun aux ressortissants des pays de la CEMAC dans le cadre des accords multilatéraux. De même, les ressortissants du Nigéria qui constituent la composante dominante de la catégorie des immigrants internationaux originaux d'autres pays (64%), bénéficient aussi de certaines facilités au Cameroun dans le cadre des accords bilatéraux entre les deux pays. Ce qui pourrait expliquer l'absence de différence significative entre ces deux catégories d'immigrants internationaux en matière d'insertion socioéconomique.

Conclusion

Cette étude s'est intéressée aux déterminants individuels et contextuels de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au Cameroun. L'insertion socioéconomique a été appréhendée du point de vue descriptif à travers l'occupation d'un emploi, l'occupation d'un logement et la vie en couple. Au niveau explicatif, l'utilisation d'un indicateur composite et de la méthode de régression multiniveau a permis de mettre en exergue les facteurs individuels et contextuels qui exercent une influence significative sur l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. Dans l'ensemble, les résultats de l'analyse explicative confirment ceux d'analyse descriptive en mettant en exergue le rôle déterminant de ces facteurs. Il ressort des analyses que le contexte de résidence est un déterminant majeur de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. La durée de séjour au Cameroun, le sexe, l'âge et le niveau d'instruction apparaissent comme des

facteurs explicatifs de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au niveau individuel. Il n'y a pas de différence significative entre les immigrants internationaux ressortissants des pays de la CEMAC et ceux originaires d'autres pays en matière d'insertion socioéconomique.

Ces résultats sont particulièrement importants dans le contexte du Cameroun où ce genre d'étude est rare. Ils confirment, dans une certaine mesure, les résultats des travaux antérieurs qui ont mis en évidence l'importance des facteurs individuels et contextuels dans l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux. Cependant, cette étude présente quelques limites. Les données utilisées sont de nature transversale. Elles ne permettent pas de saisir l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux au moment de leur arrivée dans le pays. Il s'agit de la situation socioéconomique des immigrants internationaux au moment de l'enquête. Par ailleurs, cette étude n'échappe pas au biais de sélection. Il se traduit par le départ des immigrants internationaux qui ont eu des difficultés d'insertion dans le pays. Ce biais a pour conséquence de surévaluer la capacité d'insertion socioéconomique des immigrants, car les individus interrogés sont les immigrants internationaux qui ont réussi à s'intégrer et qui sont finalement restés dans le pays. Par ailleurs, la faible taille de l'échantillon d'une part empêche certaines analyses, et l'absence de certaines variables importantes (l'ancienneté en emploi avant l'arrivée de l'immigrant international au Cameroun, l'existence ou non de dispositifs d'aide à l'insertion, les raisons de l'immigration, les réseaux de l'immigrant, etc.) d'autre part, ne permet pas d'approfondir certains résultats. En dépit de ces limites, les résultats de cette étude contribuent à une meilleure compréhension de l'insertion socioéconomique des immigrants internationaux, indispensable à l'orientation des actions visant l'amélioration de leurs conditions de vie au Cameroun. Pour des études futures, il est important d'utiliser une approche longitudinale pour la collecte des données et d'intégrer les variables sus-évoquées dont leur importance a été prouvée dans la littérature.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Ait Ben Lmadani F. (2021), « la nouvelle politique migratoire du Maroc: constats et défis », in : Un autre regard sur les migrations :

- experiences du Maroc, sous la direction, Houria Alami M'Chichi, L'Harmattan, p.143.
2. Antoine P., Ouédraogo D. et Piché V., (1998), *Trois générations de citoyens au Sahel. Trente ans d'histoire sociale à Dakar et à Bamako*, L'Harmattan, Collection Villes et Entreprises, Paris, 276 p.
 3. Borjas G.J., (1994), « The economics of immigration », *Journal of Economic Literature*, vol. 32, décembre, p. 1667-1717.
 4. Chaloff J. et Lemaitre G. (2009), *Gérer les migrations de travailleurs hautement qualifiés: une analyse comparative des politiques migratoires et des enjeux des migrations dans les pays de l'OCDE*, Paris.
 5. Chau N.H. (1995), *The pattern of Migration with Variable Migration Costs*, forthcoming in the *Journal of Regional Science*.
 6. Conseil Économique Social et Environnemental (CESE). (2018). *Rapport sur les migrations et le marché du travail au Maroc*, n°36, p.13.
 7. Dayan J. L., Échardour A., et Glaude M., (1997), « Le parcours professionnel des immigrés en France: une analyse longitudinale », *Anciennes et nouvelles minorités*, J. L. Rallu, Y. Courbage, V. Piché (éds), Paris, INED et John Libbey, pp. 113-163.
 8. Ledoyen A., (1992), *Montréal au pluriel : Huit communautés ethno-culturelles de la région Montréalaise*, Institut Québécois de Recherche sur la Culture, Documents de recherche, n° 32.
 9. Manço, A.A., Gatugu, J. E. et Oumarou, K.M.A. (2018). *Insertion socioprofessionnelle des migrants: apports des « dispositifs relationnels » en Europe et en Amérique du Nord. Innovations Pédagogiques, nous partageons et vous? L'innovation éducative pour intégrer les immigrants en milieux de travail dans les pays francophones*, *Analyse*, 5(1), 13-23.
 10. Organisation Internationale pour les Migrations (OIM), 2023, *Programme Mondial OIM-PNUD : Placer la migration au service de développement durable, Analyse des opportunités d'accès au travail des migrants dans le secteur privé et pour l'auto-emploi dans la région de Tanger Tétouan Al Hoceima*, Maroc.
 11. Petrova H. (2010), *Politiques envers les migrants hautement qualifiés : analyse comparée du Canada, des États-Unis et de l'Union européenne*, Sofia : Nouvelle Université Bulgare.
 12. Piché V., Renaud J., Gingras L. (2002), *L'insertion économique des nouveaux immigrants dans le marché du travail à Montréal : Une approche longitudinale*, *Population*, vol.57, pp. 63-89.
 13. Piché V. et Gingras L. (1998), *Migrer, un atout pour l'emploi?* in : Antoine P., Ouédraogo D., et Piché V. (éds), *Trois générations de*

- citadins au Sahel. Trente ans d'histoire sociale à Dakar et à Bamako*, l'Harmattan, Collection Villes et Entreprises, Paris, pp. 47 – 75.
14. Piché V., (1997), « Immigration et intégration dans les pays développés : un cadre conceptuel », in Démographie : analyse et synthèse. Causes et conséquences des évolutions démographiques, Actes du Séminaire international « Population et démographie : problèmes et politiques », Università degli Studi di Pisa, eds., 17-19 décembre, vol. 3, pp. 99-115.
 15. Piché V., et Bélanger L., (1995), Une revue des études Québécoises sur les facteurs d'intégration des immigrants, Montréal, Ministère des Affaires Internationales, de l'Immigration et des Communautés Culturelles (coll. Notes et documents).
 16. Pendakur K., et Pendakur R., (1998), « The colour of money: earnings differential among ethnic groups in Canada », Revue Canadienne d'Économie, 31 (3), p. 518-548.
 17. Portes A., et Rumbaut R.G., (1990), Immigrant America, Berkeley, Los Angeles, Oxford, University of California Press. Poston D., 1994, « Patterns of economic attainment of foreign-born male workers in the U.S. », International Migration Review, 28 (3), p. 478-500.
 18. Poston D., (1994), « Patterns of economic attainment of foreign-born male workers in the U.S. », International Migration Review, 28 (3), p. 478-500.
 19. Richmond A., (1992), « Immigration and structural change: The Canadian experience, 1971- 1986 », International Migration Review, 26 (4), pp. 1200-1221.
 20. Tafani, I., Ali, O., Prieto-Curiel, R. et Riccaboni, M. (2025) – *Most Western African migrants remain local and travel short distances*.
 21. Tribalat M., (1996), De l'immigration à l'assimilation. Enquête sur les populations étrangères en France, Paris, La Découverte-INED.

La performance du système éducatif ivoirien à l'épreuve des réseaux sociaux numériques

Dr. Franck Kouadio, Enseignant-Chercheur

Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

Hyacinthe Amour Gnahy, PhD

Docteur en philosophie pratique, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p195](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p195)

Submitted: 02 May 2026

Accepted: 25 June 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Kouadio, F., & Gnahy, H.A. (2026). *La performance du système éducatif ivoirien à l'épreuve des réseaux sociaux numériques*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 195.

<https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p195>

Résumé

L'expansion d'Internet et des réseaux sociaux numériques a profondément transformé les modes d'accès à l'information, les pratiques de communication ainsi que les dynamiques d'apprentissage dans les systèmes éducatifs contemporains. En Côte d'Ivoire, ces outils numériques offrent de nouvelles possibilités pédagogiques, collaboratives et informationnelles susceptibles de contribuer à l'amélioration de la performance éducative. Toutefois, leur usage soulève également plusieurs défis liés aux pratiques de fraude scolaire, à la circulation d'informations non vérifiées, à la dépendance numérique ainsi qu'aux transformations des comportements éducatifs et sociaux des apprenants.

Cette étude propose une analyse théorique et herméneutico-critique des usages des réseaux sociaux numériques dans le système éducatif ivoirien. Elle s'appuie sur une revue critique de la littérature scientifique, de rapports institutionnels et de travaux portant sur l'éducation numérique, les pratiques sociales en ligne et les enjeux éthiques associés aux technologies de communication. L'objectif est d'interroger les incidences des usages non régulés des réseaux sociaux sur la performance éducative, tout en mettant en évidence les potentialités pédagogiques qu'offrent ces outils lorsqu'ils sont mobilisés dans un cadre éthique et éducatif structuré.

L'étude soutient qu'une amélioration de la performance du système éducatif ivoirien passe par le développement d'une culture numérique critique

fondée sur la responsabilité citoyenne, l'éducation aux médias, la régulation des usages et l'encadrement pédagogique des pratiques numériques. Elle conclut à la nécessité d'intégrer une approche éducative équilibrée des réseaux sociaux afin d'en faire des instruments favorables à l'apprentissage, à l'autonomie intellectuelle et au développement des compétences.

Mots-clés : Éducation ; Réseaux sociaux numériques ; Performance éducative ; Culture numérique ; Responsabilité citoyenne

The Performance of the Ivorian Education System Tested by Digital Social Networks

Dr. Franck Kouadio, Lecturer and Researcher

Félix Houphouët-Boigny University, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

Hyacinthe Amour Gnahy, PhD

Doctor of Practical Philosophy, University of Sherbrooke, Québec, Canada

Abstract

The expansion of the Internet and digital social networks has profoundly transformed access to information, communication practices, and learning dynamics within contemporary educational systems. In Côte d'Ivoire, these digital tools offer new pedagogical, collaborative, and informational opportunities that may contribute to improving educational performance. However, their use also raises several challenges related to academic fraud, the circulation of unreliable information, digital dependency, and the transformation of learners' educational and social behaviors.

This study provides a theoretical and hermeneutic-critical analysis of the uses of digital social networks within the Ivorian educational system. It is based on a critical review of scientific literature, institutional reports, and scholarly works addressing digital education, online social practices, and the ethical issues associated with communication technologies. The objective is to examine the impact of unregulated uses of social networks on educational performance while also highlighting the pedagogical opportunities these tools may offer when used within a structured, ethical, and educational framework.

The study argues that improving the performance of the Ivorian educational system requires the development of a critical digital culture grounded in civic responsibility, media literacy, regulation of digital practices, and pedagogical supervision. It concludes that a balanced educational approach to social networks is necessary in order to transform them into tools that support learning, intellectual autonomy, and skills development.

Keywords: Education; Digital social networks; Educational performance; Digital culture; Civic responsibility

Introduction

L'intégration croissante des technologies numériques dans les sociétés contemporaines transforme profondément les modes de communication, de production des connaissances et de transmission des savoirs. Dans le domaine éducatif, l'essor des réseaux sociaux numériques modifie progressivement les pratiques pédagogiques, les modalités d'apprentissage ainsi que les rapports entre enseignants, apprenants et institutions éducatives. Ces plateformes numériques constituent aujourd'hui des espaces de circulation rapide de l'information, d'interaction sociale et d'accès élargi aux ressources éducatives.

En Côte d'Ivoire, comme dans plusieurs pays africains, les réseaux sociaux occupent une place importante dans les pratiques quotidiennes des jeunes et des acteurs du système éducatif. Utilisés à des fins d'échanges pédagogiques, de partage de contenus académiques ou de collaboration entre apprenants, ils offrent des opportunités réelles pour le développement de nouvelles dynamiques éducatives. Plusieurs travaux soulignent d'ailleurs leur potentiel en matière d'apprentissage collaboratif, d'accessibilité aux savoirs et de diversification des ressources pédagogiques.

Cependant, parallèlement à ces potentialités, l'usage des réseaux sociaux numériques soulève également des préoccupations relatives à certaines pratiques observées dans les milieux éducatifs. Les questions liées à la désinformation, à la fraude scolaire, au plagiat, au cyberharcèlement, à la dépendance numérique ou encore à la circulation de contenus peu adaptés au contexte éducatif alimentent de nombreux débats scientifiques et institutionnels. Ces phénomènes interrogent les conditions d'un usage responsable et encadré des technologies numériques dans les processus d'éducation et de formation.

Dans cette perspective, la présente étude propose une réflexion théorique et herméneutico-critique sur les incidences des réseaux sociaux numériques dans le système éducatif ivoirien. Elle ne s'inscrit pas dans une démarche empirique fondée sur des enquêtes quantitatives ou statistiques, mais dans une analyse critique des discours, des pratiques observées et des travaux scientifiques portant sur les usages éducatifs et sociaux des réseaux numériques. L'étude mobilise à cet effet des sources bibliographiques, des rapports institutionnels et des contributions scientifiques relatives aux transformations numériques de l'éducation.

La problématique qui guide cette réflexion peut être formulée de la manière suivante : comment les réseaux sociaux numériques influencent-ils la performance du système éducatif ivoirien, et dans quelles conditions peuvent-

ils devenir des instruments favorables à l'apprentissage, à la responsabilité citoyenne et à l'amélioration des pratiques éducatives ?

L'objectif de cette contribution est double. Il s'agit, d'une part, d'analyser de manière critique certaines dérives associées aux usages non régulés des réseaux sociaux dans le secteur éducatif ivoirien et, d'autre part, de proposer des pistes de réflexion susceptibles de favoriser une culture numérique responsable, éthique et éducativement productive. L'étude défend l'idée selon laquelle les réseaux sociaux numériques ne constituent pas intrinsèquement une menace pour l'éducation, mais qu'ils nécessitent un encadrement critique, pédagogique et institutionnel afin de contribuer efficacement à la performance éducative et au développement des compétences.

1. Analyse critique des réseaux sociaux numériques

L'analyse critique des réseaux sociaux numériques consiste à interroger leurs contenus, leurs usages ainsi que leurs incidences sur les pratiques éducatives contemporaines. Dans le contexte du système éducatif ivoirien, ces plateformes numériques apparaissent à la fois comme des outils d'accès à l'information, de communication et de diffusion des savoirs, mais également comme des espaces pouvant favoriser certaines dérives lorsqu'elles sont utilisées sans encadrement pédagogique ou éthique approprié. Une approche critique ne vise donc pas à condamner les réseaux sociaux en eux-mêmes, mais à examiner les conditions de leurs usages ainsi que leurs effets sur les dynamiques éducatives.

1.1. Analyse des contenus

Les réseaux sociaux numériques fonctionnent grâce à l'interconnexion des technologies de communication et à la circulation continue de données informationnelles. Ils permettent aux utilisateurs d'échanger des contenus, de collaborer à distance, de partager des ressources éducatives et de participer à des espaces numériques d'apprentissage. Plusieurs travaux soulignent d'ailleurs leur intérêt dans le développement de pratiques pédagogiques collaboratives et dans l'élargissement de l'accès aux connaissances (Merzeau, 2010).

Dans le domaine éducatif, les réseaux sociaux peuvent ainsi constituer des instruments favorables à l'apprentissage, à la mutualisation des ressources et à la continuité pédagogique. Ils offrent aux apprenants et aux enseignants des possibilités nouvelles de communication, d'interaction et d'accompagnement académique. Cependant, l'usage de ces plateformes peut également soulever certaines difficultés lorsque les contenus partagés ou les pratiques développées s'éloignent des objectifs éducatifs et des exigences académiques.

Dans plusieurs contextes éducatifs, des recherches ont mis en évidence l'utilisation des réseaux sociaux à des fins de fraude scolaire, de circulation non autorisée de corrigés, de plagiat ou encore de diffusion de contenus non vérifiés (Charradi et al., 2021). Ces usages problématiques contribuent à fragiliser les mécanismes d'évaluation et à remettre en question les principes d'équité et de mérite qui structurent les systèmes éducatifs. Dans le cas ivoirien, les débats publics autour des examens à grand tirage et des usages numériques révèlent l'importance croissante de ces préoccupations.

Par ailleurs, l'accès rapide et massif à l'information numérique modifie progressivement le rapport des apprenants au savoir. Les réseaux sociaux et les moteurs de recherche permettent d'obtenir des réponses immédiates à de nombreuses sollicitations intellectuelles. Toutefois, certains auteurs soulignent que cette facilité d'accès à l'information peut parfois encourager des pratiques de consommation rapide des contenus, au détriment de l'analyse critique, de la réflexion approfondie et de l'effort personnel d'apprentissage (Carr, 2011).

Le phénomène du plagiat constitue également une préoccupation importante dans plusieurs systèmes éducatifs contemporains. Le partage facilité des documents numériques et l'accessibilité des contenus en ligne peuvent favoriser des pratiques d'appropriation non autorisée des productions intellectuelles. Dans ce contexte, Vandendorpe (1992) rappelle que le plagiat remet en question les principes d'intégrité académique et d'authenticité intellectuelle indispensables au fonctionnement des institutions éducatives.

Ainsi, les contenus circulant sur les réseaux sociaux numériques ne peuvent être appréhendés de manière strictement positive ou négative. Leur portée dépend largement des usages qui en sont faits, des finalités poursuivies ainsi que du niveau de formation critique des utilisateurs. Dès lors, l'enjeu éducatif fondamental réside moins dans le rejet des technologies numériques que dans le développement d'une culture numérique critique, capable de favoriser des usages responsables, éthiques et pédagogiquement pertinents.

1.2. Critique des usages

Au-delà des contenus qu'ils véhiculent, les réseaux sociaux numériques transforment également les pratiques sociales et éducatives des apprenants. Leur usage intensif dans les espaces scolaires et universitaires influence les comportements, les modalités d'apprentissage ainsi que les rapports à l'autorité pédagogique et à la production du savoir.

Dans certains cas, les réseaux sociaux facilitent les échanges académiques, l'entraide entre apprenants et l'accès à des ressources pédagogiques diversifiées. Des groupes de discussion, forums éducatifs ou plateformes collaboratives permettent notamment de prolonger les interactions pédagogiques en dehors du cadre classique de la salle de classe.

Cette dimension collaborative représente un apport important des technologies numériques dans les processus contemporains d'apprentissage.

Cependant, plusieurs études mettent également en évidence des usages problématiques liés à la fraude scolaire, à la diffusion de fausses informations ou à la circulation de contenus inappropriés dans les environnements éducatifs. Dans certains contextes, les réseaux sociaux sont utilisés pour partager illégalement des corrigés d'examens, contourner les mécanismes d'évaluation ou organiser des formes de tricherie académique. Ces pratiques soulèvent des interrogations importantes concernant la crédibilité des systèmes d'évaluation et la qualité des apprentissages.

Les usages numériques peuvent également contribuer à modifier les comportements attentionnels et les habitudes cognitives des apprenants. L'exposition continue aux flux informationnels, aux notifications et aux interactions numériques favorise parfois des formes de distraction permanente ou de dispersion attentionnelle susceptibles d'affecter la concentration et la persévérance académique. Plusieurs travaux en psychologie cognitive et en sciences de l'éducation soulignent ainsi les effets possibles d'une surexposition numérique sur les capacités de mémorisation, d'analyse et d'organisation du travail intellectuel.

En outre, les réseaux sociaux participent à la diffusion rapide de modèles culturels, comportementaux et linguistiques qui influencent les pratiques éducatives des jeunes. En Côte d'Ivoire, certaines recherches ont notamment montré l'impact des usages numériques sur les pratiques langagières des apprenants, en particulier à travers la circulation d'expressions hybrides, argotiques ou informelles dans les communications scolaires et sociales (Boutin, 2020). Ces transformations linguistiques suscitent des débats quant à leurs effets sur la maîtrise des normes académiques de communication.

Enfin, l'usage des réseaux sociaux peut également exposer les apprenants à des phénomènes tels que le cyberharcèlement, la désinformation ou certaines formes de pression sociale liées à la visibilité numérique. Les environnements numériques deviennent ainsi des espaces complexes dans lesquels coexistent opportunités éducatives, dynamiques de socialisation et risques psychosociaux.

Dans cette perspective, une approche critique des usages numériques ne consiste pas à adopter une posture technophobe, mais à promouvoir une réflexion éducative sur les conditions d'un usage équilibré, responsable et formateur des réseaux sociaux. L'enjeu est de permettre aux apprenants de développer des compétences numériques critiques capables de favoriser l'autonomie intellectuelle, la responsabilité citoyenne et la qualité des apprentissages.

2. Incidences des réseaux sociaux numériques sur la performance éducative

L'usage croissant des réseaux sociaux numériques dans les milieux éducatifs influence les conditions d'apprentissage, les comportements scolaires ainsi que les dynamiques relationnelles entre les différents acteurs du système éducatif. Ces incidences ne doivent pas être envisagées de manière exclusivement négative ou positive, mais plutôt comme des transformations complexes qui produisent simultanément des opportunités pédagogiques et des défis éducatifs. Dans le contexte ivoirien, les débats autour de la performance du système éducatif conduisent ainsi à interroger les effets des pratiques numériques sur le rendement scolaire, les valeurs éducatives et les comportements sociaux des apprenants.

2.1. Réseaux sociaux numériques et rendement scolaire

Les réseaux sociaux numériques occupent aujourd'hui une place importante dans les pratiques quotidiennes des élèves et des étudiants. Utilisés à des fins de communication, de divertissement, d'information ou d'apprentissage, ils influencent progressivement les habitudes intellectuelles et les méthodes de travail des apprenants. Dans certains cas, ces outils favorisent l'accès rapide aux ressources pédagogiques, la collaboration entre pairs et l'autonomisation dans les apprentissages. Plusieurs plateformes permettent en effet de partager des documents, d'organiser des échanges académiques ou d'accéder à des contenus éducatifs variés.

Cependant, plusieurs recherches soulignent également les difficultés que peut engendrer un usage excessif ou insuffisamment encadré des réseaux sociaux dans les parcours scolaires. L'omniprésence des contenus numériques et la multiplication des sollicitations informationnelles peuvent contribuer à réduire les capacités de concentration, à fragmenter l'attention et à perturber l'organisation du travail personnel. Dans cette perspective, Steer (2017) rappelle que les jeunes utilisateurs des outils numériques ne disposent pas toujours des compétences critiques nécessaires pour maîtriser pleinement les enjeux associés à ces technologies.

Par ailleurs, les réseaux sociaux participent à l'émergence de nouvelles formes de dépendance informationnelle et de consommation rapide des contenus numériques. Certains apprenants tendent à privilégier des formes immédiates d'accès aux réponses et aux informations, parfois au détriment des démarches de recherche approfondie, de réflexion personnelle ou d'analyse critique. Cette évolution du rapport au savoir peut avoir des répercussions sur la qualité des apprentissages et sur les performances académiques lorsque les usages numériques ne sont pas accompagnés d'une formation adaptée à l'esprit critique et à la méthodologie intellectuelle.

Les pratiques langagières observées sur les réseaux sociaux constituent également un sujet de réflexion dans plusieurs systèmes éducatifs. En Côte d'Ivoire, l'expansion du nouchi et d'autres formes d'expression hybrides dans les espaces numériques influence les modes de communication des jeunes apprenants. Boutin (2020) montre que ces transformations linguistiques participent à une reconfiguration des pratiques discursives dans les environnements scolaires et sociaux. Si ces dynamiques témoignent d'une créativité linguistique et identitaire importante, elles soulèvent également des interrogations concernant la maîtrise des normes académiques de communication écrite et orale.

L'usage intensif des réseaux sociaux peut aussi avoir des conséquences sur l'organisation du temps scolaire et sur l'équilibre psychologique des apprenants. Plusieurs études évoquent les effets possibles de l'hyperconnexion sur le sommeil, l'attention ou la gestion des priorités académiques. Les environnements numériques favorisent parfois des formes de distraction continue susceptibles d'affecter la régularité du travail scolaire et la stabilité émotionnelle des jeunes utilisateurs.

Toutefois, il convient de souligner que ces difficultés ne découlent pas intrinsèquement des réseaux sociaux eux-mêmes, mais plutôt des conditions sociales, pédagogiques et culturelles de leurs usages. Les technologies numériques peuvent également devenir des leviers importants d'amélioration du rendement scolaire lorsqu'elles sont intégrées dans des dispositifs pédagogiques structurés, accompagnées d'une éducation aux médias et orientées vers des objectifs d'apprentissage clairement définis.

2.2. Enjeux éthiques et sociaux des usages numériques

Les réseaux sociaux numériques ne transforment pas uniquement les pratiques d'apprentissage ; ils influencent également les comportements sociaux, les représentations culturelles et les valeurs mobilisées dans les environnements éducatifs. Les interactions numériques créent de nouvelles formes de sociabilité qui modifient les rapports à l'autorité, à la vérité, à la reconnaissance sociale et à la construction identitaire.

Dans plusieurs contextes éducatifs, les plateformes numériques favorisent la circulation rapide de contenus susceptibles d'influencer les comportements des jeunes utilisateurs. Les figures médiatiques présentes sur les réseaux sociaux, souvent qualifiées d'influenceurs, occupent une place importante dans la diffusion de modèles culturels, sociaux ou économiques auprès des adolescents et des jeunes adultes. Ces dynamiques numériques peuvent avoir des effets variés selon les contenus diffusés, les capacités critiques des apprenants et les cadres éducatifs dans lesquels ces usages prennent place.

Certaines recherches soulignent notamment les risques associés à la désinformation, à la diffusion de contenus violents ou à l'exposition à des pratiques contraires aux valeurs éducatives et citoyennes. Lynch (2018) insiste sur le fait que les environnements numériques contemporains favorisent parfois une circulation accélérée d'informations émotionnelles, polarisées ou insuffisamment vérifiées, ce qui peut fragiliser les rapports à la vérité et à la réflexion critique.

Les réseaux sociaux peuvent également devenir des espaces de cyberharcèlement et de violence symbolique. Selon plusieurs rapports internationaux, les phénomènes de harcèlement en ligne touchent une proportion importante d'élèves et d'adolescents dans différents contextes éducatifs (UNESCO, 2017). Ces pratiques peuvent avoir des conséquences psychologiques importantes sur les victimes, notamment en matière d'estime de soi, d'intégration sociale et de réussite scolaire.

En outre, les logiques de visibilité numérique, de comparaison sociale et de recherche de reconnaissance sur les plateformes numériques influencent parfois les comportements des jeunes utilisateurs. La valorisation de certains modèles de réussite rapide ou fortement médiatisée peut contribuer à transformer les représentations du mérite, de l'effort scolaire et de la réussite sociale. Ces mutations culturelles interrogent les missions éducatives des institutions scolaires dans un environnement numérique marqué par la rapidité des flux informationnels et la multiplicité des références identitaires.

Toutefois, les réseaux sociaux numériques ne doivent pas être réduits à des espaces exclusivement problématiques. Ils constituent également des outils de participation citoyenne, d'expression culturelle, de solidarité et de diffusion des connaissances. Plusieurs initiatives éducatives montrent qu'ils peuvent favoriser l'engagement des apprenants, la créativité, le travail collaboratif et l'ouverture sur le monde.

Dès lors, les enjeux éthiques liés aux réseaux sociaux invitent moins à une logique de rejet qu'à une démarche de formation critique, de régulation pédagogique et d'accompagnement éducatif. Le défi principal consiste à développer chez les apprenants des compétences numériques, éthiques et citoyennes capables de favoriser des usages responsables, équilibrés et intellectuellement constructifs des technologies numériques.

3. Vers une approche éducative critique et responsable des réseaux sociaux numériques

Face aux transformations induites par les réseaux sociaux numériques dans les pratiques éducatives contemporaines, la question n'est plus de savoir s'il faut accepter ou rejeter ces outils, mais plutôt de déterminer dans quelles conditions ils peuvent contribuer au développement d'un système éducatif plus performant, plus inclusif et plus adapté aux réalités numériques actuelles.

Les défis liés aux usages problématiques des réseaux sociaux appellent ainsi une réflexion pédagogique, éthique et institutionnelle orientée vers la formation d'une culture numérique responsable.

3.1. Développer une culture numérique critique

Le développement d'une culture numérique critique constitue l'un des principaux leviers permettant d'encadrer les usages des réseaux sociaux dans les environnements éducatifs. Une telle culture ne repose ni sur une technophobie systématique ni sur une adhésion naïve aux innovations numériques. Elle implique plutôt la capacité des apprenants et des acteurs éducatifs à comprendre les enjeux techniques, sociaux, informationnels et éthiques associés aux technologies numériques.

Dans plusieurs contextes éducatifs, les réseaux sociaux sont déjà intégrés aux pratiques d'apprentissage, de communication et de collaboration académique. Holo et Koné (2022) montrent notamment que les étudiants utilisent largement les plateformes numériques dans leurs parcours de formation et dans leurs échanges pédagogiques. Cette réalité souligne la nécessité de penser les réseaux sociaux comme des espaces éducatifs à part entière, nécessitant un accompagnement pédagogique adapté.

L'éducation aux médias et à l'information apparaît dès lors comme une composante essentielle de la formation contemporaine. Elle vise à développer chez les apprenants des compétences critiques leur permettant d'évaluer la fiabilité des contenus numériques, de distinguer les informations vérifiées des contenus trompeurs et d'adopter des pratiques responsables dans les espaces numériques. Cette approche contribue également à renforcer l'autonomie intellectuelle des apprenants face aux flux continus d'informations qui caractérisent les réseaux sociaux.

Par ailleurs, la culture numérique critique suppose une sensibilisation aux enjeux liés à la protection des données personnelles, à la citoyenneté numérique et au respect des normes éthiques dans les interactions en ligne. Les réseaux sociaux ne sont pas de simples espaces techniques ; ils constituent également des espaces sociaux où se construisent des identités, des relations et des représentations collectives. Il devient donc essentiel de former les apprenants à une utilisation réfléchie et responsable de ces environnements numériques.

Le rôle des enseignants dans ce processus demeure fondamental. Comme le souligne Pinte (2010), les professionnels de l'éducation peuvent devenir des médiateurs importants dans l'accompagnement des usages pédagogiques des réseaux sociaux. Leur implication permet de transformer ces outils en supports de collaboration, d'apprentissage et de construction des connaissances plutôt qu'en simples espaces de distraction ou de désinformation.

Ainsi, le développement d'une culture numérique critique implique une responsabilité partagée entre l'État, les institutions éducatives, les enseignants, les familles et les apprenants eux-mêmes. L'objectif n'est pas d'interdire les réseaux sociaux, mais d'en favoriser des usages compatibles avec les exigences éducatives, scientifiques et citoyennes.

3.2. Encadrement pédagogique et responsabilité citoyenne

L'amélioration de la performance éducative dans un environnement numérique nécessite également la mise en place de mécanismes d'encadrement pédagogique et institutionnel adaptés aux réalités contemporaines. Les réseaux sociaux numériques influencent désormais les modes de communication, les pratiques culturelles et les formes d'apprentissage ; leur intégration dans les politiques éducatives devient donc une nécessité stratégique.

L'encadrement pédagogique des usages numériques suppose d'abord la définition de normes éthiques claires relatives à l'utilisation des technologies dans les espaces scolaires et universitaires. Les questions liées à la fraude académique, au plagiat, au cyberharcèlement ou à la diffusion de contenus inappropriés nécessitent des réponses institutionnelles fondées sur la prévention, la sensibilisation et la responsabilisation des acteurs éducatifs.

Dans cette perspective, l'éducation à la citoyenneté numérique devient un enjeu majeur. Elle vise à former des apprenants capables d'utiliser les technologies numériques dans le respect des valeurs démocratiques, des principes de responsabilité et des exigences du vivre-ensemble. Les compétences numériques ne doivent pas se limiter à la maîtrise technique des outils ; elles doivent également intégrer des dimensions éthiques, critiques et relationnelles.

L'accompagnement des familles et des communautés éducatives apparaît également essentiel dans la régulation des usages numériques. Les parents, les enseignants et les institutions scolaires jouent un rôle complémentaire dans la formation des comportements numériques des jeunes. Bruxelles Fédération-Wallonie (2017) rappelle à cet effet que les pratiques éducatives trop répressives ou excessivement permissives peuvent toutes deux produire des effets contreproductifs sur le développement de l'autonomie des jeunes utilisateurs.

Par ailleurs, les politiques éducatives doivent favoriser l'intégration constructive des réseaux sociaux dans les dispositifs pédagogiques. Utilisés dans des cadres structurés, ces outils peuvent soutenir l'apprentissage collaboratif, la créativité, l'accès aux ressources éducatives et l'innovation pédagogique. Les réseaux sociaux offrent également des possibilités importantes en matière de formation à distance, de mutualisation des connaissances et de développement des compétences numériques.

La réflexion sur les réseaux sociaux numériques conduit ainsi à dépasser l'opposition entre optimisme technologique et rejet systématique des outils numériques. Les technologies ne déterminent pas mécaniquement les comportements sociaux ou éducatifs ; leurs effets dépendent largement des contextes d'usage, des cadres institutionnels et des capacités critiques des utilisateurs.

En définitive, la performance du système éducatif ivoirien dans un contexte de transformation numérique repose moins sur la suppression des réseaux sociaux que sur la capacité des institutions éducatives à promouvoir une culture numérique éthique, critique et pédagogiquement orientée. Les réseaux sociaux numériques peuvent devenir des instruments favorables à l'apprentissage et au développement des compétences dès lors qu'ils sont accompagnés d'une éducation à la responsabilité citoyenne, à l'esprit critique et à l'usage réfléchi des technologies.

Conclusion

L'expansion des réseaux sociaux numériques transforme profondément les pratiques éducatives, les modes d'accès au savoir ainsi que les dynamiques relationnelles au sein des systèmes éducatifs contemporains. En Côte d'Ivoire, comme dans plusieurs sociétés marquées par la numérisation croissante des espaces sociaux, ces outils occupent désormais une place importante dans les expériences scolaires et universitaires des apprenants.

La présente réflexion a montré que les réseaux sociaux numériques présentent à la fois des potentialités pédagogiques importantes et des défis éducatifs significatifs. D'un côté, ils favorisent l'accès rapide à l'information, les échanges collaboratifs, la diffusion des ressources pédagogiques et l'ouverture des espaces d'apprentissage. De l'autre, leurs usages insuffisamment encadrés peuvent contribuer à certaines dérives liées à la fraude académique, à la désinformation, au cyberharcèlement, à la distraction numérique ou encore à l'affaiblissement de certaines pratiques intellectuelles et éthiques.

L'analyse herméneutico-critique proposée dans cette étude permet de souligner que les difficultés observées ne relèvent pas intrinsèquement des réseaux sociaux eux-mêmes, mais plutôt des conditions sociales, pédagogiques et culturelles dans lesquelles ces outils sont utilisés. Les technologies numériques apparaissent ainsi comme des instruments ambivalents dont les effets dépendent largement des usages, des dispositifs d'encadrement et des compétences critiques développées par les utilisateurs.

Dans cette perspective, l'amélioration de la performance du système éducatif ivoirien nécessite le développement d'une culture numérique critique fondée sur l'éducation aux médias, la responsabilité citoyenne, l'encadrement pédagogique et la régulation éthique des usages numériques. Il devient

essentiel de former les apprenants non seulement à l'utilisation technique des outils numériques, mais également à l'analyse critique des contenus, à la gestion responsable des interactions en ligne et au respect des principes d'intégrité académique.

Le rôle des institutions éducatives, des enseignants, des familles et des pouvoirs publics demeure fondamental dans cette dynamique. L'intégration des réseaux sociaux dans les politiques éducatives doit s'accompagner d'une réflexion continue sur les enjeux cognitifs, sociaux, culturels et éthiques liés à la transformation numérique de l'éducation.

En définitive, les réseaux sociaux numériques ne doivent être ni idéalisés ni systématiquement condamnés. Ils constituent désormais une composante durable des environnements éducatifs contemporains. L'enjeu principal réside donc dans la capacité des sociétés et des institutions éducatives à orienter leurs usages vers des finalités favorables à l'apprentissage, au développement des compétences, à la citoyenneté numérique et à l'épanouissement intellectuel des apprenants.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Boutin, B. (2020). Le nouchi brodé : aspects lexicaux et implications socio-numériques. In D. Kossonou, D. Dodo & Youant (Coords.), *Les parlers urbains africains au prisme du plurilinguisme : description sociolinguistique* (Tome 2, pp. 225-238).
2. Bruxelles Fédération-Wallonie. (2017). *Éduquer aux réseaux sociaux : Les jeunes à l'heure du numérique*. Média Animation.
3. Carr, N. (2011). *Internet rend-il bête ? Réapprendre à penser dans un monde fragmenté*. Robert Laffont.
4. Charradi, B., Atman, R., & Boumik, F. (2021). Pratique de fraude aux examens scolaires et sa relation avec l'évolution des TIC et les modes d'évaluation. *ITM Web of Conferences*. <https://doi.org/10.1051/itmconf/202113903008>
5. Chomienne, É., & Lehmans, A. (2012). *Réseaux sociaux et apprentissages collaboratifs à l'université : pratiques innovantes dans une communauté connectée*. HAL Archives ouvertes. <https://hal.science/hal-00688562>

6. Holo, A. K., & Koné, T. (2022). Usages des réseaux et médias sociaux par les étudiants en contexte d'apprentissage à l'Université virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI). *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 19(2), 148-159. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2022-v19n2-10>
7. Kant, E. (1986). *Propos de pédagogie*. In *Œuvres philosophiques III* (P. Jalabert, Trad.). Gallimard.
8. Lynch, M. (2018). Les fake news et l'avenir de la vérité (P. Engel, Trad.). *Diogène*, 261-262, 5-19.
9. Merzeau, L. (2010). Habiter l'hypersphère. *Documentaliste – Sciences de l'information*, 47(1), 30-31.
10. Noce, V. (2023). Ose l'ignorance : les dérives informationnelles à l'ère numérique. *Gazette Drouot*. <https://www.gazette-drouot.com>
11. Pinte, J.-P. (2010). Vers des réseaux sociaux d'apprentissage en éducation. *Les Cahiers Dynamiques*, 47(2), 82-86.
12. Roudies, R., & El Kettani, M. (2019). *Les enfants et les réseaux sociaux : risques et bonnes pratiques*. École Paul Cézanne.
13. Sénat. (2021). *Harcèlement scolaire et cyberharcèlement : mobilisation générale pour mieux prévenir, détecter et traiter* (Rapport d'information No 843).
14. Steer, S. (Dir.). (2017). *Jeunes et réseaux sociaux : des espaces de liberté sous multiples surveillances*. Ligue des droits de l'homme.
15. UNESCO. (2017). *School violence and bullying: Global status report*. UNESCO Publishing.
16. Union francophone des associations de parents de l'enseignement catholique. (2019). *Les réseaux sociaux : quel intérêt pour les jeunes ?* Analyse UFAPEC, 19.
17. Vandendorpe, C. (1992). Le plagiat. *Lettres françaises*. Université d'Ottawa.

Lieu d'accouchement et enregistrement à l'état civil des naissances chez les enfants de moins de 5 ans en République démocratique du Congo : une analyse multiniveau

Jollivet Nsungu Mputu

Université Kongo, RDC

Université Catholique de Louvain, Belgique

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n19p209](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p209)

Submitted: 01 May 2026

Accepted: 25 June 2026

Published: 31 July 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Nsungu Mputu, J. (2026). *Lieu d'accouchement et enregistrement à l'état civil des naissances chez les enfants de moins de 5 ans en République démocratique du Congo : une analyse multiniveau*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (19), 209.

<https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n19p209>

Résumé

En Afrique subsaharienne (ASS), l'enregistrement des naissances demeure incomplet, avec des niveaux particulièrement faibles en République démocratique du Congo (RDC), où seuls 34 % des enfants de moins de cinq ans sont enregistrés. Si de nombreux travaux ont identifié les déterminants socioéconomiques de ce phénomène, le rôle du lieu d'accouchement reste peu exploré comme facteur explicatif principal. Cette étude examine l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances en RDC et analyse la variation de cet effet selon les contextes communautaires. Elle s'appuie sur les données de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS-RDC III) réalisée en 2023-2024 et utilise un modèle de régression logistique multiniveau. Les résultats montrent que le lieu d'accouchement a un effet significatif sur l'enregistrement des naissances. Les enfants nés en structure de santé ont une probabilité significativement plus élevée d'être enregistrés que ceux nés à domicile. Toutefois, cet effet diminue après prise en compte des caractéristiques individuelles, du ménage et du contexte. Par ailleurs, son ampleur varie selon les contextes communautaires, étant plus marquée dans ceux où le niveau d'enregistrement est faible. Ce résultat indique que les structures de santé jouent un rôle de substitution lorsque les autres canaux d'accès à l'état civil sont limités. Si l'accouchement en structure de santé favorise l'enregistrement des naissances, son effet dépend des conditions dans

lesquelles il s'inscrit. Le recours aux structures de santé constitue un levier important mais insuffisant à lui seul, l'enregistrement des naissances dépendant également des conditions socioéconomiques des ménages et de l'organisation des services au niveau communautaire. À cet égard, le renforcement de l'intégration des services d'état civil au sein des structures de santé, combiné à des interventions ciblées dans les contextes communautaires où le niveau d'enregistrement demeure faible, apparaît souhaitable pour réduire les inégalités d'enregistrement des naissances.

Mots-clés : Enregistrement des naissances, état civil, Lieu d'accouchement, Contexte communautaire, RDC

Place of Delivery and Birth Registration Among Children Under Five in the Democratic Republic of the Congo: A Multilevel Analysis

Jollivet Nsungu Mputu
Kongo University, DRC
Catholic University of Louvain, Belgium

Abstract

In Sub-Saharan Africa (SSA), birth registration remains incomplete, with particularly low levels in the Democratic Republic of the Congo (DRC), where only 34 % of children under five are registered. While numerous studies have identified the socioeconomic determinants of this phenomenon, the role of the place of delivery remains largely unexplored as a primary explanatory factor. This study examines the effect of place of delivery on birth registration in the DRC and analyses how this effect varies across community contexts. It draws on data from the 2023–2024 Demographic and Health Survey (DHS-RDC III) and applies a multilevel logistic regression model. The results show that the place of delivery has a significant effect on birth registration. Children born in health facilities are significantly more likely to be registered than those born at home. However, this effect decreases after accounting for individual, household, and contextual characteristics. Furthermore, its magnitude varies across community contexts, being stronger in those where birth registration levels are low. This finding indicates that health facilities play a substitution role where other channels of access to civil registration are limited. While delivery in a health facility promotes birth registration, its effect depends on the conditions under which it occurs. The use of health facilities, therefore, constitutes an important but insufficient lever on its own, as birth registration

also depends on the socioeconomic conditions of households and the organization of services at the community level. In this regard, strengthening the integration of civil registration services within health facilities, combined with targeted interventions in community contexts where birth registration levels remain low, appears desirable to reduce inequalities in birth registration.

Keywords: Birth registration, civil registration, place of delivery, community context, Democratic Republic of the Congo

Introduction

L'enregistrement des naissances à l'état civil constitue le processus par lequel l'occurrence et les caractéristiques de la naissance d'un enfant sont consignées dans le registre officiel d'un pays (Olusola et al., 2022). Il représente le fondement de l'identité juridique de l'individu, conditionne l'accès aux droits civiques et sociaux fondamentaux et fournit aux États des données essentielles à la planification du développement et à l'inclusion sociale (AbouZahr et al., 2015). Malgré cette importance fondamentale, la couverture mondiale de l'enregistrement des naissances demeure incomplète. À l'échelle mondiale, on estime qu'entre 166 et 230 millions d'enfants de moins de cinq ans ne sont toujours pas enregistrés, dont plus de 90 millions vivent en ASS (UNICEF, 2019), révélant ainsi d'importantes inégalités dans l'accès à l'état civil.

Au cours des dernières décennies, plusieurs initiatives ont cherché à mieux comprendre les mécanismes par lesquels les naissances sont effectivement déclarées à l'état civil, tout en visant à améliorer les niveaux d'enregistrement (Mikkelsen et al., 2015; World Health Organization & World Bank, 2014). Parmi les facteurs mis en avant, le lieu d'accouchement ressort comme un levier stratégique susceptible de contribuer significativement à cet objectif, dans la mesure où il constitue souvent le premier point à partir duquel s'initie le processus de déclaration des naissances, notamment à travers la production ou la transmission des informations nécessaires à l'enregistrement (Rahman et al., 2019). Dans ce cadre, le recours aux structures de santé pour l'accouchement a été particulièrement encouragé, en postulant que l'accouchement en établissement de santé, plutôt qu'à domicile, pourrait faciliter la déclaration à l'état civil (Paleker et al., 2023). Cette dynamique s'est traduite par une augmentation notable de la proportion de naissances en établissement de santé, atteignant environ 70 % en ASS (Wan et al., 2023) et plus de 80 % en RDC (RDC-Institut National de la Statistique et al., 2024). Toutefois, cette progression du recours aux structures de santé ne s'est pas accompagnée d'une amélioration de l'enregistrement des naissances, puisque celui-ci demeure inférieur à 60 % en ASS et avoisine 35 % en RDC (Ebberts & Smits, 2022; RDC-Institut National

de la Statistique et al., 2024). Ces constats soulignent la nécessité d'examiner le rôle du lieu d'accouchement, qu'il se déroule à domicile ou en structure de santé, dans le processus d'enregistrement des naissances.

Les études antérieures ont établi l'existence d'une association significative entre le lieu d'accouchement et l'enregistrement des naissances (Henri et al., 2022; Isara & Atimati, 2015). Elles montrent que l'accouchement dans un établissement de santé est généralement associé à une probabilité plus élevée d'enregistrement que l'accouchement à domicile (Aboagye et al., 2023a; Nomura et al., 2018). Des résultats similaires ont été observés dans plusieurs contextes, notamment en ASS, où l'accouchement en structures de santé apparaît comme un facteur fortement associé à l'enregistrement des naissances (Candia, 2019; Isara & Atimati, 2015). À l'inverse, l'accouchement à domicile ou assisté par un personnel non qualifié accroît le risque de non-enregistrement (Amo-Adjei & Annim, 2015; Dake & Fuseini, 2018).

Cependant, plusieurs limites méritent d'être soulignées. En effet, comme l'a récemment mis en évidence une étude menée en Inde (Verma et al., 2024), le lieu d'accouchement a rarement été étudié comme une variable explicative principale de l'enregistrement des naissances. Dans la grande majorité des approches quantitatives, il est le plus souvent introduit comme une simple variable de contrôle parmi d'autres déterminants (Amo-Adjei & Annim, 2015; Isara & Atimati, 2015), ce qui limite la compréhension de son effet propre sur l'enregistrement des naissances. De ce fait, les approches méthodologiques mobilisées ne permettent pas toujours d'analyser directement la relation entre le lieu d'accouchement et l'enregistrement des naissances. Lorsque le lieu d'accouchement est au centre de l'analyse de l'enregistrement des naissances, il l'est le plus souvent à travers des approches qualitatives (Paleker et al., 2023), qui permettent certes d'identifier des mécanismes, mais sans en mesurer précisément l'effet. Les analyses quantitatives reposent le plus souvent sur des modèles logistiques classiques (Dake & Fuseini, 2018), ce qui conduit à l'estimation des effets moyens sans prendre en compte les différences entre contextes communautaires. De plus, si des approches multiniveaux récentes ont mis en évidence l'influence du contexte communautaire sur l'enregistrement des naissances (Aboagye et al., 2023a), elles n'examinent pas si l'effet du lieu d'accouchement varie selon ces contextes. Enfin, sur le plan géographique, la littérature reste inégalement développée selon les pays, avec des lacunes empiriques persistantes dans plusieurs pays d'ASS, dont la RDC. À notre connaissance, il n'existe aucune étude ayant analysé l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances des enfants de moins de cinq ans en RDC, ni cherché à comprendre si cet effet varie selon les contextes locaux ou communautaires.

Cette étude vise à combler ces lacunes en estimant, à l'aide d'un modèle multiniveau, l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances en RDC. Elle s'appuie sur les données EDS-RDC III 2023-2024. L'analyse repose sur l'hypothèse selon laquelle les enfants nés en structure de santé présentent plus de chances d'être enregistrés que ceux nés à domicile et que cet effet varie selon les contextes communautaires.

Données et méthodes

Sources des données et échantillon

Dans un contexte comme celui de la RDC, marqué par les insuffisances du système d'état civil, notamment en termes de couverture et de qualité des données, les données produites par ce système demeurent incomplètes et peu adaptées à une analyse quantitative représentative de l'enregistrement des naissances à l'échelle nationale. Dans ce contexte, les EDS, réalisées dans le cadre du programme Demographic and Health Surveys (DHS), constituent une source alternative fiable, dans la mesure où elles collectent également des informations sur l'enregistrement des naissances auprès d'un échantillon représentatif, permettant des estimations représentatives à l'échelle nationale. Cette étude s'appuie sur les données de l'EDS-RDC III 2023-2024, réalisée par l'Institut national de la statistique (INS) avec l'appui de l'École de santé publique de l'Université de Kinshasa et l'assistance technique du programme DHS. L'EDS-RDC III 2023-2024 est une enquête transversale représentative aux niveaux national et provincial, reposant sur un plan de sondage stratifié en grappes. Au total, 780 grappes et 26 520 ménages ont été sélectionnés, permettant d'obtenir un échantillon représentatif de la population congolaise. L'analyse porte sur les enfants de moins de cinq ans vivant dans les ménages au moment de l'enquête. La base de données utilisée pour cette étude a été constituée en fusionnant, à l'aide d'identifiants uniques, trois fichiers de l'EDS : le fichier membre des ménages, le fichier femme et le fichier enfant, accessibles via le programme DHS sous réserve d'une autorisation préalable. Le fichier ménage permet notamment de renseigner le statut d'enregistrement des enfants à l'état civil ainsi que certaines caractéristiques socioéconomiques du ménage. Le fichier femme contribue à documenter les caractéristiques sociodémographiques des mères, tandis que le fichier des enfants de moins de cinq ans comprend, entre autres, les informations issues du module sur l'historique des naissances, notamment le lieu d'accouchement. Par ailleurs, les données de géolocalisation des grappes d'enquête (fichier GPS DHS), obtenues après une autorisation spécifique du programme DHS, ont aussi été mobilisées pour la représentation spatiale des indicateurs au niveau des grappes. Ces coordonnées font l'objet d'un déplacement aléatoire allant jusqu'à 2 km en milieu urbain et jusqu'à 5 km en milieu rural, conformément à la politique de confidentialité du programme DHS.

Après nettoyage des données, les observations présentant des valeurs manquantes sur la variable dépendante (statut d'enregistrement) ont été exclues. Celles-ci représentent moins de 1 % de l'échantillon initial, un seuil généralement considéré comme acceptable et peu susceptible d'affecter la robustesse des estimations (Glasson-Cicognani & Berchtold, 2010). L'échantillon final comprend ainsi 18 118 enfants, répartis en 778 grappes, pour lesquels l'ensemble des informations nécessaires à l'analyse est disponible.

Variables

La variable dépendante de cette étude est le statut d'enregistrement à l'état civil des enfants de moins de cinq ans au moment de l'enquête. Elle est construite à partir d'une question du questionnaire ménage portant sur la possession d'un acte de naissance du fichier membre des ménages, formulée comme suit : « (NOM) a-t-il/elle un acte de naissance ? ». Les modalités de réponses sont les suivantes : 0. ni certificat ni enregistrement / 1. a un certificat/ 2.enregistrer/ 8. Ne sait pas. Pour cette étude, un enfant est considéré comme enregistré s'il possède un acte de naissance ou si sa naissance a été déclarée à l'état civil, indépendamment de la disponibilité physique du document. Dans le cas contraire, il est considéré comme non enregistré. Cette définition opérationnelle a conduit à la construction d'une variable binaire, codée 0 pour les enfants non enregistrés et 1 pour les enfants enregistrés.

La variable explicative principale est le lieu d'accouchement. Elle est construite à partir de la question du questionnaire femme relative au lieu de l'accouchement, formulée comme suit : « Où avez-vous accouché de (NOM) ? ». Les modalités de réponse distinguent le domicile de la mère, un autre domicile, les établissements de santé publics, privés ou gérés par des organisations non gouvernementales (ONG), ainsi qu'une catégorie « autre ». Pour les besoins de cette étude, ces modalités ont été regroupées en une variable binaire opposant les accouchements à domicile aux accouchements en structure de santé. La modalité domicile (0) regroupe les accouchements survenus au domicile de la mère (code 11) ou dans un autre domicile (code 12). La modalité structure de santé (1) regroupe l'ensemble des accouchements survenus dans un établissement de santé public (codes 21 à 26), privé (codes 31 à 39) ou géré par une ONG (codes 41, 42 et 46). Les accouchements déclarés dans la catégorie « autre » (code 96) ont été recodés en valeurs manquantes et exclus de l'analyse, leur classification ne permettant pas de les rattacher avec certitude à l'une des deux catégories retenues.

Les variables de contrôle ont été sélectionnées sur la base de la littérature relative aux déterminants de l'enregistrement des naissances. Elles sont regroupées en trois catégories correspondant aux principaux niveaux d'influence identifiés dans la littérature : les variables individuelles, les

variables du ménage et les variables contextuelles. Les variables individuelles regroupent les caractéristiques de la mère et de l'enfant. Le niveau d'instruction de la mère, initialement mesuré en quatre modalités, a été recodé en trois catégories : aucun/primaire (1), secondaire (2) et supérieur (3). Le statut d'union distingue les femmes en union de celles hors union. L'âge de la mère a été recodé en trois classes : 15-24 ans (1), 25-34 ans (2) et 35-49 ans (3). Enfin, l'âge de l'enfant, mesuré en années révolues, est introduit sous forme de groupes (0-4 ans) afin de contrôler à la fois les biais de rappel et le temps écoulé depuis la naissance, susceptible d'influencer la probabilité d'enregistrement.

Les variables du ménage visent à appréhender deux dimensions mesurées au niveau du ménage et susceptibles d'influencer l'enregistrement des naissances : les ressources économiques et le capital humain. Deux variables ont ainsi été retenues. Le niveau de vie est mesuré à l'aide de l'indice composite de richesse, recodé en quintiles. Le capital humain du ménage est approximé par le nombre moyen d'années d'études des membres du ménage. Enfin, deux variables contextuelles sont retenues. La première est le milieu de résidence (urbain/rural), disponible dans les données de l'EDS et mobilisé comme indicateur des différences structurelles d'accès aux services et à l'environnement institutionnel. La seconde est le taux d'accouchement en structure de santé au niveau de la grappe, construit par agrégation des naissances observées dans chaque grappe, puis recodé en terciles (faible/moyen/élevé), afin de refléter le niveau de recours aux structures de santé au sein de chaque grappe. Ces deux variables permettent conjointement d'approximer le contexte communautaire dans lequel s'inscrit l'enregistrement des naissances.

Méthodes

L'analyse repose sur quatre étapes complémentaires. Dans un premier temps, une approche cartographique a été mobilisée afin de représenter la distribution spatiale de l'enregistrement des naissances et du recours aux accouchements en structure de santé. Cette analyse est conduite au niveau des grappes d'enquête, permettant de mettre en évidence les disparités territoriales à une échelle communautaire fine. Les indicateurs sont calculés pour chaque grappe et représentés à partir de leurs coordonnées GPS, ce qui permet de visualiser les variations spatiales tout en tenant compte des limites liées au déplacement aléatoire des coordonnées introduit par le programme DHS pour des raisons de confidentialité.

Dans un second temps, une analyse descriptive a été réalisée afin de caractériser les profils sociodémographiques de l'échantillon et d'estimer la proportion d'enfants enregistrés à l'état civil. Une analyse bivariée a ensuite

été menée afin d'examiner les variations de l'enregistrement des naissances selon les variables individuelles, du ménage et contextuelles.

Enfin, une analyse multivariée a été mise en œuvre afin d'estimer l'effet net du lieu d'accouchement sur la probabilité d'enregistrement des naissances. Compte tenu du caractère dichotomique de la variable dépendante et de la structure hiérarchique des données, cette analyse repose sur un modèle de régression logistique multiniveau à deux niveaux. Le premier niveau correspond aux enfants, pour lesquels sont observées les caractéristiques individuelles de la mère et de l'enfant ainsi que les caractéristiques du ménage. Le second niveau correspond aux grappes d'enquête, utilisées comme approximation des contextes communautaires, pour lesquelles sont observées les variables contextuelles. Cette structure hiérarchique permet de tenir compte de la dépendance des observations appartenant à une même grappe (Barbut, 2004).

La stratégie de modélisation retenue repose sur une introduction progressive des variables explicatives afin d'examiner l'évolution de l'association entre le lieu d'accouchement et l'enregistrement des naissances après prise en compte successive des caractéristiques observées aux différents niveaux d'analyse. Bien que les variables individuelles de la mère et de l'enfant ainsi que les variables du ménage relèvent toutes du premier niveau, elles sont introduites en deux étapes distinctes afin d'évaluer leur contribution respective. Les variables contextuelles, correspondant au second niveau, sont ensuite introduites en une seule étape dans le modèle.

Ainsi, quatre modèles ont été estimés de manière séquentielle. Le modèle nul (M0), qui ne comporte aucune variable explicative, constitue le point de départ de l'analyse multiniveau. Il permet de décomposer la variance totale de l'enregistrement des naissances entre le niveau individuel et le niveau contextuel. Cette décomposition repose sur l'estimation du coefficient de corrélation intraclasse (CCI), qui évalue la proportion de la variance totale attribuable aux différences entre les contextes communautaires, permettant ainsi d'apprécier la pertinence du recours à un modèle multiniveau (Bringé & Golaz, 2017). Le modèle M1 introduit la variable explicative principale ainsi que les variables individuelles relatives à la mère et à l'enfant. Le modèle M2 ajoute les variables du ménage. Le modèle M3, qui constitue le modèle principal, intègre les variables contextuelles en complément des variables individuelles et des variables du ménage déjà introduites.

Dans ces premières spécifications, le lieu d'accouchement est modélisé comme un effet fixe, ce qui revient à estimer son effet moyen sur l'ensemble des grappes, en supposant dans un premier temps que cet effet est identique d'un contexte communautaire à l'autre. Afin d'évaluer si cet effet varie selon les contextes communautaires, une spécification à pente aléatoire du lieu d'accouchement est ensuite estimée à partir du modèle M3. Cette

approche permet d'examiner si l'association entre le lieu d'accouchement et l'enregistrement des naissances présente une variabilité significative entre les grappes (M3a).

Des analyses de robustesse ont été réalisées afin d'évaluer la stabilité des résultats. Le modèle principal a notamment été réestimé après exclusion de la province de Kinshasa (M3b), caractérisée par un contexte urbain atypique (forte densité administrative, accès plus développé aux services et niveau socioéconomique relativement élevé), susceptible d'influencer les estimations globales.

L'ensemble des analyses a été réalisé sous R et Stata, en tenant compte du plan de sondage complexe de l'EDS-RDC 2023-2024 grâce à l'application des pondérations d'enquête et à la prise en compte explicite de la structure en grappes des données. Les résultats sont présentés sous forme de rapports de cotes (RC) accompagnés de leurs intervalles de confiance à 95 %.

Résultats

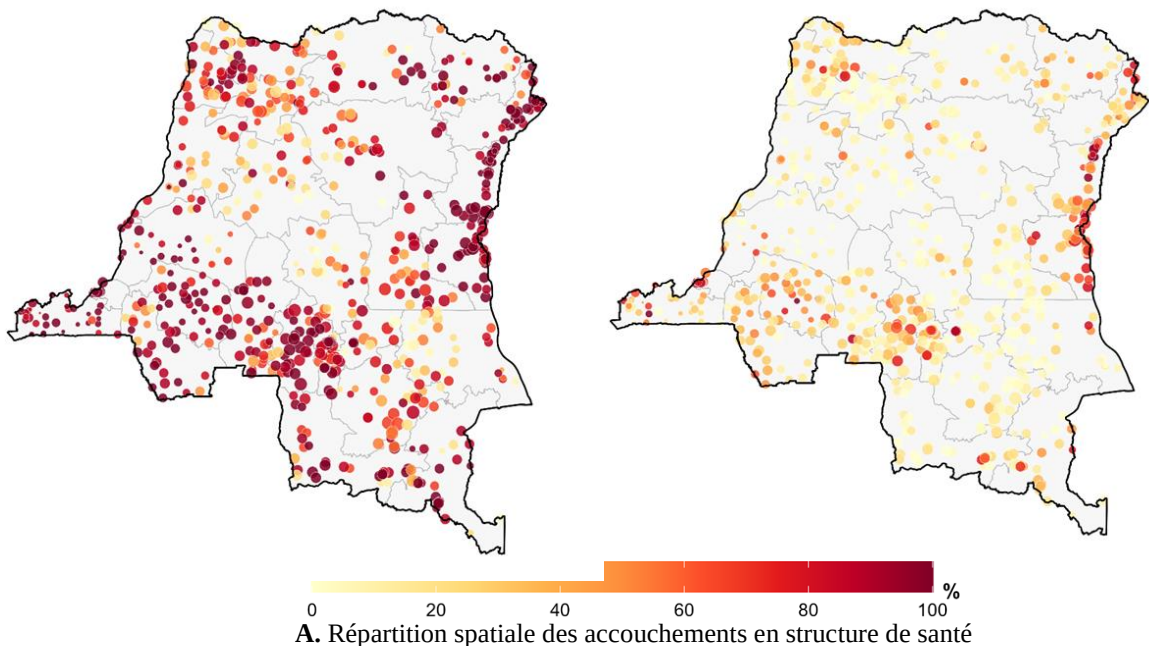
Accouchements en structure de santé et enregistrement des naissances en RDC : une analyse spatiale des contextes communautaires

La Figure 1 ci-dessous montre des disparités spatiales importantes au niveau des contextes communautaires (grappes d'enquête), opposant, d'une part, la couverture des accouchements en structure de santé et, d'autre part, l'enregistrement des naissances. On observe que, spatialement, les accouchements en structure de santé présentent des niveaux globalement élevés, tandis que l'enregistrement des naissances demeure plus faible et plus hétérogène.

Le panneau A montre que les accouchements en structure de santé sont globalement élevés dans la majorité des contextes communautaires. Plusieurs grappes présentent des proportions élevées, généralement supérieures à 80 %, notamment dans l'est et l'extrême ouest du pays. Dans certains contextes, les niveaux atteignent des valeurs très élevées, proches d'une couverture complète. Des niveaux relativement plus faibles subsistent toutefois dans certaines grappes du centre et du nord du pays.

Le panneau B met en évidence une configuration sensiblement différente. L'enregistrement des naissances demeure nettement inférieur et spatialement plus dispersé. Dans de nombreux contextes communautaires, notamment au centre, au nord et au nord-ouest du pays, les taux d'enregistrement à l'état civil restent particulièrement faibles, souvent inférieurs à 40 %, contrastant fortement avec les niveaux élevés d'accouchements en structure observés dans ces mêmes grappes.

Figure 1 : Accouchements en structure de santé et de l'enregistrement des naissances en RDC



Note : Les cartes sont construites à partir des grappes des EDS-RDC 2023–2024, utilisées comme approximation du contexte communautaire. Les coordonnées GPS sont déplacées aléatoirement pour des raisons de confidentialité. Les cellules grises correspondent à des zones sans grappe d'enquête.

Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

Les résultats de l'analyse descriptive présentés dans le tableau 1 indiquent une faible prévalence de l'enregistrement des naissances à l'état civil chez les enfants de moins de cinq ans en RDC en 2023, avec seulement 34,4 % des naissances enregistrées. En ce qui concerne le lieu d'accouchement, ces résultats révèlent que plus de 82,5 % des enfants sont nés en structure de santé contre 17,8 % à domicile.

La répartition par âge des enfants est relativement homogène, bien que les enfants de moins d'un an soient légèrement surreprésentés (26,3 %), ce qui reflète la structure récente des naissances dans l'échantillon. En moyenne, ils ont 2,9 ans avec un écart-type de 1,4 an. On note également une légère prédominance des enfants de sexe masculin (52,2%). S'agissant des caractéristiques maternelles, près d'une mère sur deux n'a aucun niveau d'instruction ou seulement le primaire (48,1 %), tandis que 47,8 % ont atteint le niveau secondaire et seulement 4,1 % le niveau supérieur. Environ neuf femmes sur dix vivent en union (88,2%), et leur âge moyen est de 29,1 ans avec un écart-type de 6,9 ans.

Enfin, les caractéristiques au niveau du ménage et du contexte complètent la description de l'échantillon. Au niveau du ménage, les enfants sont majoritairement issus de ménages relativement défavorisés, comme en témoigne la distribution par quintile de richesse, avec des proportions plus élevées dans les premiers quintiles (24,6 % dans le quintile le plus pauvre et 21,2 % dans le second quintile), contre seulement 15 % dans le quintile le plus riche. Par ailleurs, le niveau moyen d'instruction des membres du ménage s'élève à 3,8 années d'études avec un écart-type de 1,9 an. Au niveau contextuel, la majorité des enfants résident en milieu rural (70,3 %). La distribution de la proportion d'accouchements en structure de santé au niveau des grappes indique que 40,7 % des enfants vivent dans des contextes caractérisés par un niveau élevé de recours aux structures sanitaires, contre 36,6 % pour un niveau moyen et 22,7 % pour un niveau faible.

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

Caractéristiques	N	Pourcentage (%) ^a
Enregistrement		
Non	13 450	65,6
Oui	4 668	34,4
Lieu d'accouchement		
Domicile	4 592	17,5
Structure de santé	13 526	82,5
Niveau d'instruction		
Aucun/Primaire	9951	48,1
Secondaire		
Supérieure	8167	51,9
Statut matrimonial		
Pas en union	1 942	11,8
En union	16 176	88,2
Age de la mère		
15-24 ans	5 657	29,8
25-34 ans	8 005	46,2
35-49 ans	4 456	24,0
Age de l'enfant		
0 an	4 704	26,3
1 an	3 931	22,4
2 ans	3 923	21,1
3 ans	2 731	15,0
4 ans	2 829	15,3
Sexe de l'enfant		
Masculin	9 238	52,2
Féminin	8 880	47,8
Quintile de richesse		
Plus Pauvre	5 579	24,6
Second	4 692	21,2
Moyen	3 845	20,2
Quatrième	2 637	19,1
Plus Riche	1 365	15,0

Milieu de résidence		
Urbain	4 520	29,7
Rural	13 598	70,3
Taux d'accouchement en structure de santé		
Faible	6 660	22,7
Moyen	6 120	36,6
Élevé	5 338	40,7
Total	18118	
<i>^a (%) = Pourcentage pondéré, N : Effectif ; Education moyenne du ménage 3,8 années (Ecart-type = 1,9 an)</i>		

Source : Données de l'EDS RDC 2023-2024

Association entre enregistrement des naissances et caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

Cette analyse examine les variations de l'enregistrement des naissances en fonction de l'ensemble des variables indépendantes. Comme l'indique le tableau 2, toutes les variables, à l'exception du sexe de l'enfant, présentent des différences significatives en matière d'enregistrement. Des écarts importants sont ainsi observés selon les caractéristiques étudiées.

En ce qui concerne le lieu d'accouchement, ces résultats montrent des variations importantes. La prévalence de l'enregistrement est supérieure à la moyenne nationale (34 %) chez les enfants nés dans une structure de santé (39,6 %), et nettement plus faible chez ceux nés à domicile (9,6 %).

S'agissant des caractéristiques individuelles des mères, la relation entre l'enregistrement des naissances et le niveau d'instruction met en évidence un gradient éducatif net. Les proportions d'enregistrement passent de 22,9 % chez les enfants de mères sans instruction ou ayant un niveau primaire à 41,1 % chez celles ayant atteint le niveau secondaire, pour atteindre 90,1 % chez celles disposant d'un niveau supérieur.

Concernant le statut matrimonial, 35,1 % des enfants de mères en union sont enregistrés, contre 29,4 % parmi ceux dont les mères ne vivent pas en union. En ce qui concerne l'âge de la mère, les résultats indiquent que 38,0 % des enfants sont enregistrés chez les mères âgées de 25 à 34 ans, contre 32,1 % chez celles de 35 à 49 ans et 30,7 % chez les plus jeunes (15-24 ans).

Les caractéristiques propres à l'enfant mettent également en évidence certaines variations : la proportion d'enfants enregistrés augmente légèrement jusqu'à l'âge de deux ans (36,7 %), puis diminue aux âges plus avancés, atteignant 31,2 % chez les enfants de quatre ans.

En ce qui concerne les caractéristiques du ménage, les résultats révèlent un gradient socio-économique marqué. L'enregistrement des naissances augmente de manière progressive avec le niveau de vie : 15,8 % des enfants issus des ménages les plus pauvres sont enregistrés, contre 20,7 %

dans le second quintile, 30,4 % dans le quintile moyen, 47,7 % dans le quatrième quintile et 72,6 % parmi les enfants des ménages les plus riches.

Enfin, les caractéristiques contextuelles mettent en évidence des disparités importantes. Le milieu de résidence montre des écarts très prononcés, les enfants vivant en milieu urbain présentant des niveaux d'enregistrement nettement plus élevés (57,0 %) que ceux résidant en milieu rural (24,9 %). De plus, le niveau de recours aux structures de santé au sein de la grappe fait apparaître des différences nettes : les enfants vivant dans des contextes caractérisés par un recours élevé présentent des proportions d'enregistrement plus importantes (51,3 %) que ceux vivant dans des contextes à niveau moyen (31,1 %) ou faible (9,4 %).

Tableau 2 : Distribution de l'enregistrement des naissances en fonction des caractéristiques socio-démographiques de l'échantillon

Caractéristiques	N	Enregistrés n (%)	P-valeur
Lieu d'accouchement			<0,001
Domicile	4 592	383 (9,6)	
Structure de santé	13 526	4 285 (39,6)	
Niveau d'instruction			<0,001
Aucun/Primaire	9 951	1 836 (20,6)	
Secondaire	-	-	-
Supérieure	8 167	2 832 (47,1)	
Statut matrimonial			0,011
Hors union	1 942	421 (29,4)	
En union	16 176	4 247 (35,1)	
Age de la mère			<0,001
15-24 ans	5 657	1 736 (30,7)	
25-34 ans	8 005	3 042 (38,0)	
35-49 ans	4 456	1 428 (32,1)	
Age de l'enfant			0,032
0 an	4 704	1 151 (33,7)	
1 an	3 931	1 065 (35,8)	
2 ans	3 923	1 082 (36,7)	
3 ans	2 731	676 (33,7)	
4 ans	2 829	694 (31,2)	
Sexe de l'enfant			0,204
Masculin	9 238	2 434 (35,1)	
Féminin	8 880	2 234 (33,7)	
Quintile de richesse			<0,001
Plus Pauvre	5 579	766 (15,8)	
Second	4 692	825 (20,7)	
Moyen	3 845	978 (30,4)	
Quatrième	2 637	1 112 (47,7)	
Plus Riche	1 365	987 (72,6)	
Milieu de résidence			<0,001
Urbain	4 520	2 142 (57,0)	
Rural	13 598	2 526 (24,9)	
Taux d'accouchement en structure de santé			<0,001
Faible	6 660	593 (9,4)	

Moyen	6 120	1 654 (31,1)
Élevé	5 338	2 421 (51,3)
Total	18118	4 668 (34,4)
<i>(%) : Pourcentages pondérés tenant compte du plan de sondage complexe ; N : Effectif non pondéré ; n : effectifs non pondérés d'enfants enregistrés. P-valeur issue du test F de Pearson corrigé pour le plan de sondage complexe (Rao-Scott).</i>		

Source : Données de l'EDS RDC 2023-2024

Effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances

Cette section présente les résultats de l'analyse multivariée. Comme indiqué précédemment, cette analyse repose sur l'estimation de quatre modèles successifs, dont les résultats sont présentés dans le tableau 3. Le coefficient de corrélation intraclasse (CCI), estimé à partir du modèle nul (M0), est de 47,8 %, ce qui signifie que 47,8 % de la variance totale de l'enregistrement des naissances est attribuable aux différences entre les contextes communautaires. De plus, le test du rapport de vraisemblance est statistiquement significatif, confirmant la pertinence du recours à un modèle de régression logistique multiniveau.

Le modèle M1 introduit simultanément la variable d'intérêt principale, le lieu d'accouchement, ainsi que les variables individuelles relatives à la mère et à l'enfant. Il estime l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances après ajustement pour ces variables. Les résultats montrent une diminution du CCI, qui passe de 47,8 % dans le modèle vide à 40,1 %, indiquant qu'une partie de la variabilité entre les contextes communautaires est associée aux caractéristiques individuelles. Dans ce modèle, l'association entre le lieu d'accouchement et l'enregistrement des naissances est statistiquement significative, les accouchements en structure de santé étant associés à des chances d'enregistrement plus élevées. En effet, les enfants nés dans une structure de santé ont 2,33 (IC à 95 % : 1,78 - 3,06) fois plus de chances d'être enregistrés que ceux nés à domicile. Parmi les variables de contrôle, le niveau d'instruction de la mère présente un gradient positif, avec une probabilité d'enregistrement plus élevée à mesure que le niveau d'éducation augmente. Ainsi, par rapport aux enfants dont la mère n'a aucun niveau d'instruction ou seulement le primaire, ceux dont la mère a atteint le niveau secondaire présentent 1,63 (IC à 95 % : 1,35 - 1,97) fois plus de chances d'être enregistrés, tandis que ceux dont la mère a un niveau supérieur ont des chances nettement plus élevées, soit 8,43 (IC à 95 % : 4,46 - 15,93) fois plus. Les enfants dont la mère est en union ont également une probabilité plus élevée d'être enregistrés, avec un RC de 1,73 (IC à 95 % : 1,38 - 2,18). En ce qui concerne les caractéristiques de l'enfant, l'âge est significativement associé à l'enregistrement. Par rapport aux enfants de moins d'un an, ceux âgés d'un an présentent 1,33 (IC à 95 % : 1,08 - 1,65) fois plus de chances d'être enregistrés, ceux de deux ans 1,33 (IC à 95 % : 1,11 - 1,59) fois plus, et ceux de trois ans

1,25 (IC à 95 % : 1,03 - 1,52) fois plus. En revanche, aucune différence statistiquement significative n'est observée pour les enfants âgés de quatre ans par rapport à ceux de moins d'un an. Le sexe de l'enfant ne présente pas d'association statistiquement significative avec l'enregistrement des naissances.

Le modèle M2 élargit l'analyse en y ajoutant les caractéristiques du ménage au modèle précédent. On observe que le CCI poursuit sa baisse pour s'établir à 31,7 %, contre 40,1 % dans le modèle M1. Cette réduction indique qu'une part supplémentaire de la variabilité observée entre les contextes communautaires est associée aux caractéristiques socioéconomiques des ménages. L'effet du lieu d'accouchement demeure statistiquement significatif, après le contrôle pour les variables du ménage. Les enfants nés dans une structure de santé présentent toujours une probabilité plus élevée d'être enregistrés que ceux nés à domicile, avec un RC de 2,09 (IC à 95 % : 1,62 - 2,69). Les effets des variables individuelles restent globalement similaires à ceux observés dans le modèle précédent. Toutefois, une modification concerne le niveau d'instruction de la mère, puisque l'effet associé au niveau secondaire n'est plus statistiquement significatif après l'introduction des variables du ménage. Au niveau du ménage, le niveau de vie met en évidence un gradient socio-économique, l'augmentation du niveau de vie s'accompagnant d'une progression des chances d'enregistrement. Par exemple, appartenir à un ménage du second quintile est associé à une probabilité plus élevée d'enregistrement, avec un RC de 1,29 (IC à 95 % : 1,06 - 1,58), comparativement au quintile le plus pauvre. Pour les enfants issus des ménages les plus riches, ces chances sont nettement plus élevées, avec un rapport de cotes de 6,53 (IC à 95 % : 4,33 - 9,84). Par ailleurs, le nombre moyen d'années d'études des membres du ménage est également associé à l'enregistrement des naissances. Chaque année d'études supplémentaire est associée à une augmentation des chances d'enregistrement, avec un rapport de cotes de 1,17 (IC à 95 % : 1,10 - 1,24).

Le modèle M3 prolonge l'analyse de M2 en intégrant les variables contextuelles, à savoir le milieu de résidence et le taux d'accouchement en structure de santé au niveau de la grappe. Le CCI diminue encore pour atteindre 28,3 %, contre 31,7 % dans le modèle M2. Cette diminution suggère que les variables contextuelles retenues contribuent à expliquer une partie des différences observées entre les contextes communautaires. Le maintien d'un CCI de 28,3 % indique néanmoins qu'une part de cette variabilité n'est pas expliquée par les variables introduites dans le modèle. L'introduction de ces variables contextuelles s'accompagne d'une atténuation de l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances : le RC diminue pour atteindre 1,63 dans ce modèle. Cet effet demeure néanmoins statistiquement significatif. Les enfants nés dans une structure de santé ont 1,63 (IC à 95 % :

1,25 - 2,13) fois plus de chances d'être enregistrés que ceux nés à domicile. Les effets des variables individuelles et du ménage restent globalement similaires à ceux observés dans les modèles précédents. Résider en milieu rural est associé à une diminution de 37,6 % des chances d'enregistrement par rapport au milieu urbain. Le taux d'accouchement en structure de santé au niveau de la grappe est également associé à l'enregistrement, avec un effet croissant selon son niveau. Les enfants résidant dans des grappes à taux moyen ont 2,56 (IC à 95 % : 1,91 - 3,44) fois plus de chances d'être enregistrés que ceux résidant dans des grappes à faible taux, tandis que dans les grappes à taux élevé, ces chances sont 4,86 (IC à 95 % : 3,55 - 6,66) fois plus élevées.

Dans les modèles précédents (M1 à M3), le lieu d'accouchement est introduit comme un effet fixe, ce qui revient à estimer un effet moyen supposé identique entre les contextes communautaires. Cette spécification repose donc sur l'hypothèse d'homogénéité de l'effet du lieu d'accouchement entre ces contextes. Pour tester cette hypothèse, le tableau 3 présente également les résultats d'une spécification alternative du modèle M3 intégrant une pente aléatoire associée au lieu d'accouchement. Cette approche permet d'examiner si l'effet de cette variable varie selon les grappes. Les résultats de cette spécification, présentés dans le modèle M3a, conduisent au rejet de l'hypothèse d'homogénéité de l'effet du lieu d'accouchement entre les contextes communautaires. En effet, la variance de la pente est estimée à 1,94 (IC à 95 % : 1,26 - 2,99) et le test du rapport de vraisemblance est statistiquement significatif, indiquant que l'effet du lieu d'accouchement varie significativement d'un contexte communautaire à l'autre. L'association entre le lieu d'accouchement et l'enregistrement des naissances demeure néanmoins statistiquement significative. Les enfants nés dans une structure de santé présentent toujours des chances plus élevées d'être enregistrés que ceux nés à domicile (RC = 2,28 ; IC à 95 % : 1,65 - 3,16).

Une analyse de robustesse a été réalisée dans le modèle (M3b), correspondant à une réestimation du modèle principal (M3) après exclusion de la province de Kinshasa. Les résultats obtenus confirment la stabilité des estimations, l'effet du lieu d'accouchement demeurant statistiquement significatif et d'ampleur comparable, avec un RC de 1,63 (IC à 95 % : 1,25 - 2,13), quasi identique à celui du modèle principal (RC = 1,630). Les effets des autres variables restent globalement similaires.

Tableau 3 : Effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances

	Modèle 0		Modèle1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle3a		Modèle 3b	
Caractéristiques		Coef.	IC à 95 %	Coef.	IC à 95%	Coef.	IC à 95%	Coef.	IC à 95%	Coef.	IC à 95%	
Lieu d'accouchement												
Domicile	-	Réf.	Réf.	Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		
Structure de santé	-	2,33***	(1,78 - 3,06)	2,09***	(1,62 - 2,69)	1,63***	(1,25 - 2,13)	2,28***	(1,65 - 3,16)	1,63***	(1,25 - 2,13)	
Niveau d'instruction (mère)												
Aucun/Primaire	-	Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		
Secondaire	-	1,63***	(1,35 - 1,97)	1,059	(0,87 - 1,29)	1,04	(0,85 - 1,26)	1,03	(0,85 - 1,26)	1,05	(0,86 - 1,28)	
Supérieure	-	8,43***	(4,46 - 15,93)	3,077***	(1,69 - 5,58)	2,89***	(1,59 - 5,22)	2,93***	(1,61 - 5,34)	2,38**	(1,24 - 4,57)	
Statut matrimonial (mère)												
Pas en union	-	Réf		Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		
En union	-	1,73***	(1,38 - 2,18)	1,66***	(1,32 - 2,11)	1,72***	(1,36 - 2,18)	1,74***	(1,38 - 2,19)	1,84***	(1,46 - 2,31)	
Age de la mère												
15-24 ans	-	Réf		Réf.	-	Réf.		Réf.		Réf.		
25-34 ans	-	1,16	(0,98 - 1,38)	1,22*	(1,03 - 1,45)	1,21*	(1,02 - 1,43)	1,18	(0,99 - 1,40)	1,15	(0,98 - 1,37)	
35-49 ans	-	1,08	(0,87-1,33)	1,033	(0,84 - 1,27)	1,023	(0,83 - 1,26)	1,009	(0,82 - 1,24)	0,97	(0,7 - 1,19)	
Sexe de l'enfant												
Masculin	-	Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		
Féminin	-	1,00	(0,88 - 1,15)	1,01	(0,89 - 1,15)	1,01	(0,89 - 1,16)	1,00	(0,88 - 1,15)	1,02	(0,89 - 1,17)	
Age de l'enfant												
0 an	-	Réf		Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		
1 an	-	1,33***	(1,08 - 1,65)	1,33***	(1,08 - 1,65)	1,34***	(1,08 - 1,66)	1,35***	(1,08 - 1,68)	1,41***	(1,13 - 1,76)	
2 ans	-	1,33***	(1,11 - 1,59)	1,32***	(1,09 - 1,58)	1,32***	(1,09 - 1,58)	1,31**	(1,09 - 1,58)	1,35**	(1,12 - 1,63)	
3 ans	-	1,25*	(1,03 - 1,52)	1,31**	(1,08 - 1,59)	1,31**	(1,08 - 1,59)	1,30**	(1,06 - 1,60)	1,31**	(1,07 - 1,60)	
4 ans	-	1,019	(0,81 - 1,29)	1,07	(0,85 - 1,36)	1,08	(0,85 - 1,37)	1,09	(0,86 - 1,39)	1,09	(0,85 - 1,39)	
Quintile de richesse												
Plus Pauvre	-	-	-	Réf.		Réf.		Réf.		Réf.		
Second	-	-	-	1,29**	(1,06 - 1,58)	1,25*	(1,02 - 1,53)	1,29**	(1,05 - 1,57)	1,26*	(1,02 - 1,54)	
Moyen	-	-	-	1,55**	(1,13 - 2,11)	1,39**	(1,02 - 1,90)	1,43**	(1,05 - 1,96)	1,42*	(1,04 - 1,94)	
Quatrième	-	-	-	2,81***	(2,07 - 3,82)	2,12***	(1,52 - 2,93)	2,22***	(1,59 - 3,11)	2,14***	(1,54 - 2,79)	
Plus Riche	-	-	-	6,53***	(4,33 - 9,84)	4,22***	(2,69 - 6,62)	4,384***	(2,74 - 6,62)	4,309***	(2,57 - 7,23)	

Caractéristiques	Modèle 0	Modèle1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle3a		Modèle 3b	
		Coef.	IC à 95 %	Coef.	IC à 95%	Coef.	IC à 95%	Coef.	IC à 95%	Coef.	IC à 95%
Education moyenne du ménage											
Nombre d'année	-			1,17***	(1,10 - 1,24)	1,17***	(1,10 - 1,24)	1,17***	(1,103 - 1,24)	1,14***	(1,11 - 1,21)
Milieu de résidence											
Urbain	-					Réf.		Réf.		Réf.	
Rural	-					0,62**	(0,46 - 0,85)	0,62**	(0,45 - 0,85)	0,64***	(0,47 - 0,88)
Taux d'accouchement en structure											
Faible	-					Réf.		Réf.		Réf.	
Moyen	-					2,56***	(1,91 - 3,44)	2,54***	(1,90 - 3,40)	2,57***	(1,91 - 3,46)
Elevé	-					4,86***	(3,55 - 6,65)	4,81***	(3,54 - 6,54)	4,83***	(3,52 - 6,63)
CCI (%)	47,8	40,1		31,7		28,3		-		28,5	
Variance intercept	3,012	2,204		1,528		1,298		2,650		1,314	
Variance pente (facility)	-	-		-		-		1,941		-	
Covariance (intercept × pente)	-	-		-		-		-1,622***		-	
LR test pente — $\chi^2(2)$	-	-		-		-		38,47***		-	
AIC	16 689	16 214		15 788		15 645		-		-	
N observations	18 118	18 118		18 118		18 118		18 118		17 625	
N grappes	778	778		778		778		778		743	

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$. OR = rapport de cotes. IC = intervalle de confiance à 95%. Réf. = modalité de référence. M1 = variables individuelles ; M2 = M1 + variables de ménage ; M3 : modèle complet. M3a = M3 avec pente aléatoire pour le lieu d'accouchement (LR $\chi^2(2) = 38,47$; $p < 0,001$; variance pente = 1,941, IC : 1,261-2,989 ; covariance intercept-pente = -1,622, $p < 0,001$). M3b = M3 réestimé après exclusion de la province de Kinshasa. LR test multiniveau : $\chi^2(01) = 4\,230,76$, $p < 0,001$. LR M1→M2 : $\chi^2(5) = 331,38$, $p < 0,001$. LR M2→M3 : $\chi^2(3) = 193,28$, $p < 0,001$. VIF moyen = 1,54.

Source : Données de l'EDS RDC 2023-2024

Discussion

Cette étude visait à examiner l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances en RDC, ainsi qu'à déterminer si cet effet varie selon les contextes communautaires. Les résultats apportent des éléments de réponse à ces deux questions et s'inscrivent dans le prolongement des travaux empiriques conduits en Afrique subsaharienne sur les déterminants de l'enregistrement des naissances.

Avant de discuter les résultats relatifs aux objectifs de l'étude, il convient de rappeler que l'enregistrement des naissances demeure encore limité en RDC. Les résultats de l'analyse descriptive montrent que seuls 34 % des enfants de moins de 5 ans ont été enregistrés à l'état civil. L'analyse bivariée révèle une association significative entre le lieu d'accouchement et l'enregistrement des naissances, avec des variations importantes selon le lieu d'accouchement. En effet, 39,6 % des enfants nés dans une structure de santé sont enregistrés, contre seulement 9,6 % de ceux nés à domicile. Des tendances similaires ont été observées dans d'autres contextes africains, notamment par Isara et Atimati (2015) au Nigeria, qui documentent des proportions de 69,9 % contre 21 %, ainsi que par Candia (2019).

Les analyses multiniveaux confirment l'existence de cette association et montrent que, malgré les ajustements successifs pour les variables individuelles, les variables du ménage et les variables contextuelles, l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances demeure statistiquement significatif. Plus précisément, elles révèlent que les enfants nés dans une structure de santé présentent une probabilité plus élevée d'être enregistrés que ceux nés à domicile. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Dake & Fuseini (2018), qui montrent que les enfants nés à domicile présentent les plus faibles niveaux d'enregistrement et de certification des naissances. Ils sont également cohérents avec ceux d'Aboagye et al. (2023b) et de Nomura et al. (2018), qui mettent également en évidence une probabilité plus élevée d'enregistrement chez les enfants nés dans une structure de santé que chez ceux nés à domicile. Notre étude apporte toutefois un éclairage complémentaire en faisant du lieu d'accouchement la principale variable d'intérêt et en examinant l'évolution de son effet après l'introduction progressive des différents blocs de variables. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que la structure de santé constitue un point de contact institutionnel. En mettant les individus en relation avec une organisation formelle, elle favorise l'accès à l'information et peut orienter les parents vers les démarches d'enregistrement, comme le suggèrent Bouba-Olga & Grossetti (2008). Cette interprétation est également cohérente avec les études empiriques montrant que l'intégration ou la proximité des services de santé et de l'état civil peuvent améliorer les niveaux d'enregistrement (Fagnäs & Odame, 2013; Paleker et al., 2023).

Toutefois, l'ampleur de cet effet diminue progressivement lorsque sont introduits successivement les différents blocs de variables. Cette diminution du RC suggère qu'une partie de l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances s'explique par les caractéristiques individuelles, du ménage et contextuelles introduites progressivement dans les modèles. La diminution du RC observée entre les modèles M1 et M2, après l'introduction des variables du ménage, suggère plus particulièrement que le niveau de vie contribue de manière importante à cette atténuation. Cette observation est cohérente avec les travaux de Mwansa et al. (2021), qui montrent que les enfants issus des ménages les plus favorisés présentent des probabilités d'enregistrement plus élevées que ceux appartenant aux ménages les plus défavorisés. La prise en compte des variables contextuelles dans le modèle M3 s'accompagne d'une nouvelle diminution du RC, qui passe de 2,09 à 1,63. Cette baisse suggère que les contextes communautaires contribuent également à expliquer une partie de l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances. Cette observation rejoint les conclusions d'Ebberts & Smits (2022), selon lesquelles, si les caractéristiques des ménages expliquent une part importante des différences d'enregistrement, les facteurs contextuels, notamment le milieu de résidence, l'organisation des services d'état civil, la couverture des soins maternels ainsi que plusieurs caractéristiques régionales, influencent également les niveaux d'enregistrement des naissances.

L'introduction d'une spécification à pente aléatoire (M3a) permet de vérifier si l'effet du lieu d'accouchement sur l'enregistrement des naissances varie selon les contextes communautaires, contrairement à l'hypothèse d'homogénéité retenue dans les modèles M1 à M3. Les résultats montrent une covariance négative et significative entre l'intercept et la pente (-1,622), ce qui indique que l'effet du lieu d'accouchement varie selon les contextes communautaires. Cette variabilité peut s'expliquer par le fait que le contact avec une structure de santé ne produit pas nécessairement les mêmes effets selon les contextes communautaires, comme le soulignent Bennouna et al. (2016). Plus précisément, cet effet est d'autant plus prononcé que le niveau d'enregistrement de base de la grappe est faible. Dans les contextes où l'enregistrement est déjà élevé, cet effet tend à s'atténuer, ce qui suggère que les structures de santé jouent un rôle de substitution dans les environnements où les autres canaux d'accès à l'état civil sont limités. Cette interprétation est cohérente avec les travaux de Mohanty & Gebremedhin (2018), qui documentent une hétérogénéité contextuelle de l'enregistrement des naissances dans le cas indien.

Enfin, l'analyse de robustesse (M3b) confirme la stabilité des résultats. L'exclusion de la province de Kinshasa ne modifie pas substantiellement les estimations, le RC associé au lieu d'accouchement s'établissant à 1,63, contre

1,63 dans le modèle complet, ce qui indique que les conclusions ne sont pas tributaires des spécificités de la capitale, mais reflètent une dynamique plus générale à l'échelle nationale.

Conclusion

Cette étude montre que le lieu d'accouchement constitue un déterminant significatif de l'enregistrement des naissances en RDC. Les enfants nés en structure de santé présentent une probabilité plus élevée d'être enregistrés que ceux nés à domicile. Toutefois, son ampleur apparaît modérée et s'atténue après prise en compte des caractéristiques individuelles, du ménage et du contexte, ce qui indique qu'il s'inscrit dans un ensemble plus large de conditions sociales et territoriales. Par ailleurs, cet effet n'est pas homogène entre les contextes communautaires. Il est plus marqué dans les environnements où le niveau d'enregistrement est faible, ce qui suggère que les structures de santé jouent un rôle particulièrement important là où les autres canaux d'accès à l'état civil sont limités. Ces résultats montrent ainsi que l'enregistrement des naissances ne relève pas uniquement d'un comportement individuel, mais dépend d'un ensemble de contraintes et d'opportunités structurées à différents niveaux.

Dans cette perspective, l'accès aux structures de santé, bien qu'essentiel, ne suffit pas à garantir l'enregistrement des naissances. Les résultats suggèrent que l'efficacité de ce contact dépend des conditions dans lesquelles il s'inscrit. En particulier, ils mettent en évidence l'importance de la coordination entre les services de santé et les dispositifs d'état civil, ainsi que le rôle des mécanismes permettant de transformer un contact ponctuel en démarche administrative effective, en tenant compte des spécificités des contextes communautaires.

Plusieurs limites méthodologiques invitent toutefois à nuancer ces résultats. La variable dépendante repose sur une déclaration maternelle relative à la possession d'un acte de naissance ou à l'enregistrement à l'état civil, ce qui peut entraîner des confusions avec d'autres documents administratifs. Par ailleurs, la nature transversale des données limite la portée causale des associations observées et ne permet pas de distinguer les enregistrements tardifs des enregistrements effectués immédiatement après la naissance.

Malgré ces limites, cette étude fournit une base empirique utile pour éclairer les politiques publiques. À cet égard, le renforcement de l'intégration des services d'état civil au sein des structures de santé, combiné à des interventions ciblées dans les contextes communautaires où le niveau d'enregistrement demeure faible, apparaît souhaitable pour réduire les inégalités d'enregistrement des naissances.

Remerciement

Je tiens à remercier Monsieur Didier Mbombo Ndombe pour sa lecture attentive du manuscrit et ses commentaires très constructifs.

Conflit d'intérêts : L'auteur a déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données figurent dans le corps de l'article. Des ensembles de données accessibles au public ont été analysés dans cette étude. Ces données sont disponibles à :
<https://dhsprogram.com/data/available-datasets.cfm>

Déclaration de financement : L'auteur n'a bénéficié d'aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Aboagye, R. G., Okyere, J., Seidu, A.-A., Ahinkorah, B. O., Budu, E., & Yaya, S. (2023a). Determinants of birth registration in sub-Saharan Africa: Evidence from demographic and health surveys. *Frontiers in Public Health*, 11, 1193816. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1193816>
2. Aboagye, R. G., Okyere, J., Seidu, A.-A., Ahinkorah, B. O., Budu, E., & Yaya, S. (2023b). Determinants of birth registration in sub-Saharan Africa: Evidence from demographic and health surveys. *Frontiers in Public Health*, 11, 1193816. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1193816>
3. AbouZahr, C., de Savigny, D., Mikkelsen, L., Setel, P. W., Lozano, R., Nichols, E., Notzon, F., & Lopez, A. D. (2015). Civil registration and vital statistics: Progress in the data revolution for counting and accountability. *Lancet*, 386(10001), 1373–1385. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60173-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60173-8)
4. Amo-Adjei, J., & Ananim, S. K. (2015). Socioeconomic determinants of birth registration in Ghana. *BMC International Health and Human Rights*, 15(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s12914-015-0053-z>
5. Barbut, M. (2004). "Daniel Courgeau, "Du groupe à l'individu. Synthèse multiniveau", Paris, INED, 2004, 242 p. *Mathématiques et Sciences Humaines*, 167. <https://doi.org/10.4000/msh.2950>
6. Bennouna, C., Feldman, B., Usman, R., Adiputra, R., Kusumaningrum, S., & Stark, L. (2016). Using the Three Delays Model to Examine Civil Registration Barriers in Indonesia. *PLOS ONE*, 11(12), e0168405. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168405>

7. Bouba-Olga, O., & Grossetti, M. (2008). Socio-économie de proximité: *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, octobre(3), 311–328. <https://doi.org/10.3917/reru.083.0311>
8. Bringé, A., & Golaz, V. (2017). Des questions de recherche à la modélisation multiniveau. In *Manuel pratique d'analyse multiniveau* (pp. 15–22). Ined Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.ined.12787>
9. Candia, D. A. (2019). Determinants of Birth Registration of Children Under 5 Years in Uganda. *International Journal of Advanced Medical and Health Research*, 6(1), 12. https://doi.org/10.4103/IJAMR.IJAMR_55_18
10. Dake, F. A. A., & Fuseini, K. (2018). Registered or unregistered? Levels and differentials in registration and certification of births in Ghana. *BMC International Health and Human Rights*, 18(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s12914-018-0163-5>
11. Ebberts, A. L., & Smits, J. (2022). Household and context-level determinants of birth registration in Sub-Saharan Africa. *PLOS ONE*, 17(4), e0265882. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265882>
12. Fagnäs, S., & Odame, J. (2013). Birth registration and access to health care: An assessment of Ghana's campaign success. *Bulletin of the World Health Organization*, 91(6), 459–464. <https://doi.org/10.2471/BLT.12.111351>
13. Glasson-Cicognani, M., & Berchtold, A. (2010). *Imputation des données manquantes: Comparaison de différentes approches*. 42èmes Journées de Statistique. <https://inria.hal.science/inria-00494698>
14. Henri, S. S., Mimche, H., & Kone, H. (2022). Influence du Statut de la femme sur l'enregistrement à l'état civil des enfants de moins de 5 ans au Cameroun. *European Scientific Journal, ESJ*, 18(11), Article 11. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n11p269>
15. Isara, A. R., & Atimati, A. O. (2015). Socio-demographic determinants of birth registration among mothers in an urban community in southern Nigeria. *Journal of Medicine in the Tropics*, 17(1), 16. <https://doi.org/10.4103/2276-7096.148567>
16. Mikkelsen, L., Phillips, D. E., AbouZahr, C., Setel, P. W., de Savigny, D., Lozano, R., & Lopez, A. D. (2015). A global assessment of civil registration and vital statistics systems: Monitoring data quality and progress. *Lancet*, 386(10001), 1395–1406. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60171-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60171-4)
17. Mohanty, I., & Gebremedhin, T. A. (2018). Maternal autonomy and birth registration in India: Who gets counted? *PLOS ONE*, 13(3), e0194095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194095>
18. Mwansa, C., Bwalya, B. B., & Mwenya, R. (2021). An assessment of online learning among students of higher learning institution in the

- midst of COVID-19 lock down: A case study of Levy Mwanawasa Medical University in Lusaka district of Zambia. *MULUNGUSHI UNIVERSITY MULTIDISCIPLINARY JOURNAL*, 2(2), Article 2.
19. Nomura, M., Xangsayarath, P., Takahashi, K., Kamiya, Y., Siengsounthone, L., Ogino, H., & Kobayashi, J. (2018). Socioeconomic determinants of accessibility to birth registration in Lao PDR. *BMC Public Health*, 18(1), 116. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-5009-x>
 20. Olusola, O., Farah, A. E., Aden, B. S., Oladeji, A., Issack, A., Mohamed, J., Robins, A., Elabe, M., & Mohammed, A. A. (2022). Improving Birth Registration Using the Health System: A Case Study from Somali Region of Ethiopia. *Archives of Current Research International*, 18–26. <https://doi.org/10.9734/acri/2022/v22i6532>
 21. Paleker, M., Boggs, D., Jackson, D., Day, L.-T., & Lawn, J. E. (2023). Closing the birth registration gap for *Every newborn* facility birth: Literature review and qualitative research. *Global Health Action*, 16(1), 2286073. <https://doi.org/10.1080/16549716.2023.2286073>
 22. Rahman, M. H., Cox, A. B., & Mills, S. L. (2019). A missed opportunity: Birth registration coverage is lagging behind Bacillus Calmette–Guérin (BCG) immunization coverage and maternal health services utilization in low- and lower middle-income countries. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 38(S1), 25. <https://doi.org/10.1186/s41043-019-0183-3>
 23. RDC-Institut National de la Statistique, École de Santé Publique de Kinshasa, & ICF. (2024). *Enquête Démographique et de Santé de République Démocratique du Congo 2023–2024: Rapport final*. Kinshasa, RDC et Rockville, Maryland, USA : ICF. <https://www.unicef.org/drcongo/media/12811/file/RDC-EDS-III.pdf>
 24. UNICEF. (2019). *Birth Registration for Every Child by 2030: Are we on track?* <https://data.unicef.org/resources/birth-registration-for-every-child-by-2030/>
 25. Verma, S., Dwivedi, L. K., & Kamal, R. (2024). Impact of Institutionalisation of Births on Health Policies and Birth Registration in India. *Annals of Global Health*, 90(1), 53. <https://doi.org/10.5334/aogh.4474>
 26. Wan, S., Jin, B., Kpordoxah, M. R., Issah, A.-N., Yeboah, D., Aballo, J., & Boah, M. (2023). A descriptive analysis of the coverage of newborn care services among women who delivered in health facilities in 17 sub-Saharan African countries. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 256. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05592-8>

27. World Health Organization, & World Bank. (2014). *Global civil registration and vital statistics: Scaling up investment plan 2015-2024*. World Bank Group.