

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

*September 2024*

**European Scientific Institute, ESI**

*The content is peer reviewed*

**ESJ Social Sciences**

*September 2024 edition vol. 20, No. 25*

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

ISSN: 1857-7431 (Online)

ISSN: 1857-7881 (Print)

---

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

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

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

---

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

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

*Sincerely,*

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

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

*Editor in Chief*

---

# International Editorial Board

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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 Lorinzi,**  
University of Cagliari, Italy

**Giuseppe Cataldi,**  
University of Naples "L'Orientale", Italy

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

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

**Adil Jamil,**  
Amman University, Jordan

**Habib Kazzi,**  
Lebanese University, Lebanon

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

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

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

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

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

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

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

**Pablo Alejandro 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,**  
University of Montreal, Canada

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

**Tilahun Achaw Messaria,**  
Addis Ababa University, Ethiopia

**George Chiladze,**  
University of Georgia, Georgia

**Elisa Rancati,**  
University of Milano-Bicocca, Italy

**Alessandro Merendino,**  
University of Ferrara, Italy

**David L. la Red Martinez,**  
Northeastern National University, Argentina

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Evelio Velis,**  
Barry University, USA

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

**Emrah Cengiz,**  
Istanbul University, Turkey

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Marco Mele,**  
Unint University, Italy

**Okyay Ucan,**  
Omer Halisdemir University, Turkey

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

**Matti Raudjarv,**  
University of Tartu, Estonia

**Cosimo Magazzino,**  
Roma Tre University, Italy

**Susana Sousa Machado,**  
Polytechnic Institute of Porto, Portugal

**Jelena Zascerinska,**  
University of Latvia, Latvia

**Umman Tugba Simsek Gursoy,**  
Istanbul University, Turkey

**Zoltan Veres,**  
University of Pannonia, Hungary

**Vera Komarova,**  
Daugavpils University, Latvia

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

**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 Saliq,**  
University of Vlora, Albania

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Fatma Koc,**  
Gazi University, Turkey

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

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

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

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

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

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

**Amarjit Singh,**  
Kurukshetra University, India

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

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

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

**Rokia Sanogo,**  
University USTTB, Mali

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

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

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

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

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

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

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

**Eyal Lewin,**  
Ariel University, Israel

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

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

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

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

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

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

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

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

**Massimo Mariani,**  
Libera 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

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

**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

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

**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 Politecnica de Chimborazo, Ecuador

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

**Aderewa Amontcha,**  
Universite d'Abomey-Calavi, Benin

**Khadija Kaid Rassou,**  
Centre Regional des Metiers de l'Education et de la Formation, Morocco

**Rene Mesias Villacres Borja,**  
Universidad Estatal De Bolivar, 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 Yehualashet Maru,**  
Jigjiga University, Ethiopia

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

**Elena Hunt,**  
Laurentian University, Canada

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

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

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

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

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

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

**Eveligh 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

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

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

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

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

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

**Satoru Suzuki,**  
Panasonic Corporation, Japan

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

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

**Nasreen Khan,**  
SZABIST, Dubai

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Elham Mohammadi,**  
Curtin University, Australia

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

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

**Yue Cao,**  
Southeast University, China

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

**Asli Cazorla Milla,**  
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

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

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

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

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

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

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

**Franca Daniele,**  
"G. d'Annunzio" University, Chieti-Pescara, Italy

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

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

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

**Abu Hamja,**  
Aalborg University, Denmark

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Enriko Ceko,**  
Wisdom University, Albania

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

**Mauro Berumen,**  
Caribbean University, Mexico

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Usama Konbr,**  
Tanta University, Egypt

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Salwa Alinat,**  
Open University, Israel

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Ehsaneh Nejad Mohammad Nameghi,**  
Islamic Azad University, Iran

**Mohamed Elsayed Elnaggar,**  
The National Egyptian E-Learning University , Egypt

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Luan Bekteshi,**  
"Barleti" University, Albania

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

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

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

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

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

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

**Suphi Ural,**  
Cukurova University, Turkey

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

**Selcuk Poyraz,**  
Adiyaman University, Turkey

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

**Umut Sener,**  
Aksaray University, Turkey

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Johana Hajdini,**  
University "G. d'Annunzio" of Chieti-Pescara, Italy

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Abdul Basit,**  
Zhejiang University, China

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

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

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

**Dolantina Hyka,**  
Mediterranean University of Albania

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

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

**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'Éducation et de la Formation d'Inezgane (CRMEF),  
Morocco

**Emmanuel Gitonga Gicharu,**  
Mount Kenya University, Kenya

**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 Gonzlez,**  
University of Holguin, Cuba

**Odoziobodo Severus Ifeanyi,**  
Enugu State University of Science and Technology, Enugu, Nigeria

**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

**Dorothee Fegbawe Badanaro**  
University of Lome, Togo

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

**Compaore Inoussa**

Université Nazi BONI, Burkina Faso

**Dorothee Fegbawe Badanaro**

University of Lome, Togo

**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

# Table of Contents:

**Consumer Perception of Private Label Products in Hungary.....1**

*Robert Sandor Szucs*

*Kata Foldi*

**Cost stickiness in the Italian Mutual Banks and comparison among Less Significant Banks.....15**

*Domenico Piatti*

*Peter Cincinelli*

*Cristiana Cattaneo*

*Gaia Bassani*

**Driving Organizational Innovation in Public Healthcare: The Strategic Impact of Inclusive Leadership.....40**

*Saba Feroz Qureshi*

*Khawaja Asif Tasneem*

**Philanthropy: A Customary Practice to Meet Donor Expectations Lesson from Islamic NPOs in Indonesia.....58**

*Muji Astuti Rejosumarto*

*Mehmet Bulut*

**Analyse de la performance économique de la production de banane  
plantain et son impact socio-économique sur les ménages agricoles dans  
le village Mbubu au Kongo central en République Démocratique du  
Congo.....81**

*Mireille Kimanda Asha*

*Aiko Ikonso Mwengi*

*Alphonse Roger Ntoto M'Vubu*

**Se faire plaisir pour préserver son bien être au travail.....102**

*Abdellah Essiyedali*

**Flexibilité cognitive et adaptation scolaire chez des élèves issus des  
classes passerelles dans la circonscription de Duekoue.....124**

*Kolotcholoma Issouf Soro*

**Effet-classe sur les performances des écoliers de 6e année primaire en  
République Démocratique du Congo en mathématiques.....141**

*Homer Lifulu Aloko*

*Oscar Gboisso Asobee*

*Gratien Mokonzi Bambanota*

*Augustin Issoy Awongi*

**Effets socio-économiques de l'adoption des variétés de mil améliorées  
diffusées via la plateforme d'innovation de Tingoni (région de Ségou)  
sur la sécurité alimentaire des ménages agricoles.....167**

*Siaka Drissa Traoré*

*M'Piè Bengali*

*Urbain Dembélé*



*Dommo Tembely*

*Kalifa Traoré*

*Aune Jens Bernt*

*Synnevag Gry*

## Consumer Perception of Private Label Products in Hungary

**Robert Sandor Szucs, PhD**

Associate Professor, University of Debrecen, Hungary

**Kata Foldi, PhD**

College Associate Professor, University of Debrecen, Hungary

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p1](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p1)

---

Submitted: 26 August 2024

Accepted: 20 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Szucs R.S. & Foldi K. (2024). *Consumer perception of private label products in Hungary*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 1. <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p1>

---

### Abstract

Private labels have emerged as a significant force in the retail sector, particularly in the fast-moving consumer goods (FMCG) market. Their importance has grown as consumers increasingly prioritise value for money, often choosing these products over manufacturer-branded items. As a result, private labels have become a competitive tool for retailers, driving down costs and fostering customer loyalty through consistent quality at lower prices. This study investigates Hungarian consumers' perceptions of private label products, focusing on quality comparison between private labels and manufacturer brands. A comprehensive online survey was conducted between April and June 2024, with over 10,000 respondents providing insights into their shopping habits and quality assessments of private label products. The primary findings reveal that more than half of the respondents (52.3%) believe that the quality of private label products is comparable to that of manufacturer-branded products, while 14.7% even consider it superior. Interestingly, 33% of the respondents perceive private label products as inferior in quality, although the differences are often seen as slight. These perceptions are influenced by both objective and subjective factors, including brand loyalty, price, and packaging. Demographic analysis using Cramer's V coefficient indicates that factors such as age, gender, income, and education have minimal impact on these quality perceptions. However, slight variations were noted, with men more likely to view private label products as lower in quality compared to women. Additionally, those with higher education tend to rate the quality of private label products more favorably. The study also explores consumer behavior in

hypothetical purchasing scenarios, finding that 85.9% of respondents would prefer a private label product if it were identical in content and produced by the same manufacturer as a more expensive branded option. This suggests a strong potential for growth in the private label sector, particularly if retailers continue to emphasize the quality and value of these products. In conclusion, the research highlights the growing trust in private-label products among Hungarian consumers, driven by the perception that these products offer comparable quality at lower prices. Retailers are advised to leverage this trust by expanding their private label offerings, particularly in categories where consumer preference is already strong, and by continuing to market these products effectively to different demographic groups.

---

**Keywords:** Private label, Consumer perception, FMCG market, Brand Loyalty, Quality comparison

## Introduction

Private labels are one of the greatest success stories of retailers because they account for hundreds of billions of dollars in revenues every year (Benedict–Steenkamp, 2024). For example, in the USA, private label food and beverage sales peaked at 152 billion dollars in 2023, up from 106.7 billion dollars in 2019 (Statista, 2024b). The private label market size was valued at 742,1 billion dollars in 2022 and is expected to grow CAGR at 10.8% and reach 2,049.7 billion dollars by 2032 (Datahorizonresearch, 2024). The global market of Private Label Food and Beverages was valued at an estimated 468.6 billion dollars in 2023 and is forecasted to reach 644.9 billion dollars by 2030, growing at a CAGR of 4.7% to 2030 (Research and Market (2024).

## Literature Review

EY's (2024) research shows that private label products are on the verge of further growth. The coronavirus epidemic has further strengthened the position of private label products (Káтай, 2020). Persistent inflation burdens the budgets of households all over the world, which also affects their purchasing habits (EY, 2024). An excellent price-value ratio is more important than ever before, but at the same time, people with higher incomes are switching to lower-priced products (Gyöngyössi, 2022). Private label products are becoming more and more popular, according to EY's 2024 international research conducted with more than 23,000 consumers in 30 countries (EY, 2024). Various crises have permanently affected people's lives, especially shopping behaviour. The concerns of the European population have changed, and consumers have adapted their shopping habits accordingly. A typical saving is the purchase of private label products, although this is more common in countries with higher purchasing power than Eastern European countries.

In countries such as Spain, the Netherlands, the United Kingdom and Germany, fast-moving consumer goods (FMCG), in the case of food products, the proportion of private label purchases exceeds 40%, Spain leads with 47% (GFK, 2024).

As EY (2024) results from rising costs, nearly a third of consumers now prefer private label products, and according to the majority of them, these meet their needs just as well. More than a third of them do not plan to return to the previously preferred premium products. Private label value shares are highest in Europe and North America, respectively, amounting to 31.4% and 17.7% (Verstraeten et al., 2023). private labels enjoy great success in Western. Increasingly Central Europe (Benedict-Steenkamp, 2024)l The popularity of private labels in Europe is constantly increasing; compared to other continents, the consumption of these products is particularly advanced, especially in Spain, United Kingdom, Germany, Holland (Sgroi-Salamone 2022). In Switzerland, private label value share accounted for more than half of the consumer goods market as of 2023, and other European countries followed in the ranking of private label shares. In the Netherlands and Spain, 44.9% and 44.4% of FMCG sales value share were held by private label products (Statista, 2024a).

In Hungary, the private labels had a volume share of 35.2% and a value share of 29.1%, and it was ranked 13th in 2022/2023 out of the 17 European countries examined in terms of volume share (Van Rompaey, 2023). Based on the NIQ retail index, private label products achieved an 18% increase in value in 2023 compared to the entire year of 2022 in Hungary (StoreInsider, 2024 b). In 2024, private label products represent 30% of the value sales of the entire FMCG market in Hungary. The value share of private labels is 33% on the food market, while 21% on the chemical goods market (Store Insider, 2024).

The Sgroi-Salamone (2022) results of the research show that compared to the past, consumers of private label foods have a clear idea of what they are and buy them habitually. In addition to competition between manufacturers and private labels, there is competition between private labels in retail chains (Danyi et al., 2021). Private label products are cheaper than private label products, not because there is a significant difference in quality, but because the retail chain does not have to spend money to bring the private label to market and maintain its reputation (Érsek M., 2023). Increasingly price-sensitive Hungarian consumers increasingly choose private label products in the food product category (StoreInsider, 2024b).

The research of Sgroi-Salamone (2022) has shown that the consumer of private labels is educated, even with medium-high income and high level of education, considers private labels food safe according to the provisions of the law and, through their consumption, achieves an income effect. Enthusiasm for private label products is not only characteristic of the middle

and lower income classes (EY, 2024). Higher-income consumers will also purchase private label products in the future and are considering this across all categories, including fresh food and packaged food (EY, 2024).

## Methods

In our primary research, we asked consumers for opinions on private label products in Hungary. We conducted our survey using an online questionnaire accessible to potential respondents through the Pénzcentrum online platform. Pénzcentrum ([www.penzcentrum.hu](http://www.penzcentrum.hu)) is a well-known economic website in Hungary. The online questionnaire was open to everyone, who could complete it without needing identification or registration. Participation in the survey was anonymous and voluntary. The questionnaire was structured to be concise, containing only six substantive questions in addition to demographic questions. Respondents did not encounter any open-ended questions in our survey. A total of 10,260 individuals completed the questionnaire between 22 April 2024 and 17 June 2024. The detailed distribution of respondents according to demographic variables is illustrated in the table below (Table 1).

**Table 1:** Characteristics of our sample

<b>Distribution by Gender</b>	<b>people</b>	<b>%</b>
Male	5182	51.6
Female	4856	48.4
<b>Distribution by Educational Attainment</b>	<b>people</b>	<b>%</b>
Below elementary school	75	0.7
Elementary school	171	1.7
Vocational training	1234	12.3
High school diploma	3703	36.8
College or university	4886	48.5
<b>Distribution by Age</b>	<b>people</b>	<b>%</b>
Under 18	35	0.3
18 - 29 years	323	3.2
30 - 39 years	845	8.4
40 - 49 years	1942	19.2
50 - 59 years	2424	24.0
60 - 69 years	2603	25.8
70 - 79 years	1722	17.1
Over 80	199	2.0
<b>Distribution by Status</b>	<b>people</b>	<b>%</b>
Student	120	1.2
Receiving maternity leave benefits (CSED/GYED/GYES)	132	1.3
Homemaker	142	1.4
Unemployed	174	1.7
Performing manual labor	1568	15.6
Performing intellectual work	3508	34.9
Disabled pensioners or retirees	3591	35.7

None of the above	812	8.1
<b>Distribution by Income</b>	<b>people</b>	<b>%</b>
We regularly struggle with daily expenses	316	3.1
Sometimes, it is not even enough to live on	440	4.4
Just enough to live on, but no savings	2580	25.7
We can live on it and save a little	3956	39.4
We live very well and can save	1761	17.5
I do not know or prefer not to answer	983	9.8
<b>Distribution by Place of Residence</b>	<b>people</b>	<b>%</b>
Village	1817	18.0
Town	3776	37.5
County seat	1901	18.9
Capital city	2577	25.6
<b>Distribution by Presence of Children/Minors in Household</b>	<b>people</b>	<b>%</b>
None	7001	70.1
Yes, one child/minor	1420	14.2
Yes, two children/minors	1060	10.6
Yes, three or more children/minors	507	5.1

## Data Analysis

An exciting aspect of our online survey sample is that more men shared their opinions on the topic than women (51.6% vs. 48.4%). This is generally the reverse of what is typical for online questionnaires. We positively assess the successful inclusion of men in our research to such an extent. Men are overrepresented in our sample since their national proportion is 48.2%. Without delving into statistical details, we can state that this could be easily "corrected," for instance, by weighting. We could adjust the gender ratio to match the Hungarian national value. However, this is just one variable. This could be supplemented by all other variables such as place of residence, age, education, etc. The more variables we include, the more complex it becomes, requiring more weighting and possibly excluding more people from the sample. We would nullify the responses of thousands of participants by adding a single word (representative), which we did not intend to do. In our research, we preferred to utilize something other than weighting; many respondents speak for themselves. Moreover, as we will see, the respondent's gender, similar to other demographic variables, does not play a decisive role in the perception of private label products. There is no point in excluding thousands of people from the sample. The strength of our research lies in the significant number of respondents and the diversity of the sample, which provides substantial insights into consumer opinions on private label products.

Like any research, we must note that our research has its limitations. For example, our study cannot be considered a representative survey, and we wanted to present it as something other than representative in a professionally

questionable manner. Although not explicitly, it can also be seen as a weakness that the questionnaire did not require log in or identification for completion. Requiring login would have compromised anonymity and drastically reduced the willingness to respond, which we did not want. We aimed to measure consumer opinions as broadly as possible, not just with a sample of 500 or 1000 people. We used the Google Forms service, Microsoft Excel and IBM SPSS 28.0 software for the research.

## **Results**

Of the participants in the study, 52.3% believed that the quality of private label products is equal to that of manufacturer-branded products. 14.7% of respondents felt that the quality of private label products is better than that of manufacturer-branded products. The typical opinion among them was that the quality is better, but only slightly better. 33.0% of respondents perceived that private label products are of lower quality. The typical opinion among them was that the quality is lower, but only slightly lower. Assessing quality is a rather tricky task. We can speak of objective and subjective quality measures. Objective quality encompasses those measurable and transparent attributes that allow a product's quality to be evaluated. These attributes do not depend on individual taste or opinion and are often defined by standards, regulations, or industry norms. On the other hand, subjective quality is based on individual opinions, feelings, and experiences. This quality is based on how a particular consumer perceives the product, which can significantly depend on personal preferences, taste, and expectations. This subjective perception can be influenced by the brand name/logo on the product packaging, that is, trust and loyalty towards a brand.

There can be differences between private label and manufacturer-branded products, although this is only sometimes the case. In many cases, the quality may be the same or similar. As everyday consumers, we need visibility into objective quality since consumers do not have access to a mobile laboratory. The quality of private label and manufacturer-branded products can be identical or similar. This is especially true in cases where both products are produced by the same manufacturer, using the same raw materials, through the same manufacturing process, and under quality control systems. Private label products of supermarket chains often compete with renowned manufacturers' products and frequently receive accolades in consumer tests.

However, consumers are not "homo economicus"; the factors detailed above do not prevent them from forming a general opinion on the quality of private label products based on limited knowledge and experience. Consumers can allow themselves the luxury of forming stereotypical, subjective opinions about the quality of private label products without any pangs of conscience. Moreover, this subjectively formed quality perception is critical.

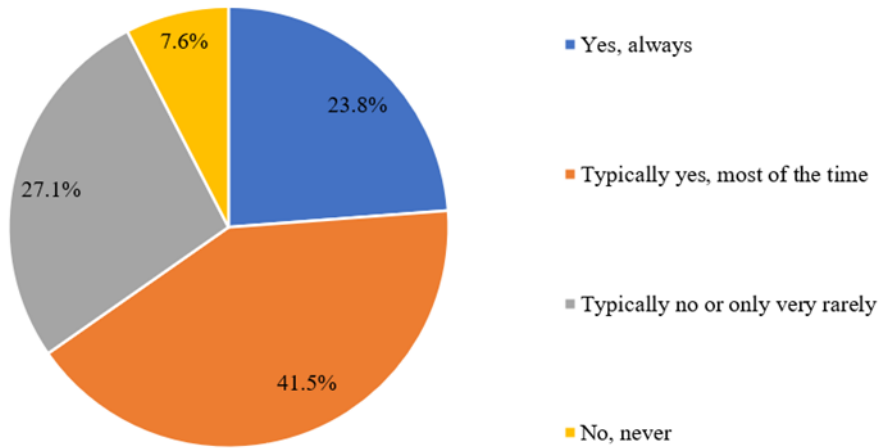
In our research, we utilized Cramer's V association coefficient to determine whether demographic variables (age, gender, status, income, education, family size, place of residence) significantly influence the quality perception of private label products. The calculations indicated that the relationship between demographic variables and quality perception is fragile, suggesting that quality perception is not dependent on these factors. However, there are some differences, for example:

- A higher proportion of men stated that the quality of private label products is inferior to that of manufacturer-branded products (36.9% of men versus 28.6% of women indicated a lower quality).
- Age did not significantly influence this perception, nor did the number of dependent children/minors.
- As the level of education increased, the proportion of responses indicating that the quality of private label products is equal to that of manufacturer-branded products also increased. Starting from 37.1% among those with less than an elementary school education, this proportion rises to 54.8% among those with higher education. Concurrently, the proportion of those perceiving lower quality decreases.
- Although not substantial, the highest proportion of respondents who believe that the quality of private label products is the same as manufacturer-branded products are those engaged in intellectual work and living in secure financial conditions (around 55%). However, this segment needs to exhibit the most favourable opinion about the quality of private label products. Among those who regularly struggle with daily expenses, 19.0-21.5% believe that the quality of private label products is better than that of manufacturer-branded products. This proportion is between 12.5-13.9%

Examining whether consumers look for manufacturers when packaging private label products is also enjoyable. The results are illustrated in the following figure (Figure 1).



**Figure 1:** Do you look for the manufacturer of a privat-label product on its packaging?



Source: own research, 2024

It is evident whether the manufacturer's name is displayed on the packaging of private label products or only the retailer's name as the distributor makes a significant difference. A more thorough examination of the packaging is typical among middle-aged or older generations (the proportion increases linearly with age), retirees, those with higher educational attainment, and those engaged in intellectual work. However, the differences are not substantial, and Cramer's V association coefficient indicated a weak relationship between these variables. Of course, there are natural gender differences:

- Cosmetic products were nominated by 37.2% of women and 23.0% of men.
- Electronic devices were nominated by 14.7% of women and 18.5% of men.
- Household chemicals were nominated by 58.6% of women and 45.8% of men.
- Clothes were nominated by 32.6% of women and 24.7% of men.
- DIY products were nominated by 15.8% of women and 35.2% of men.

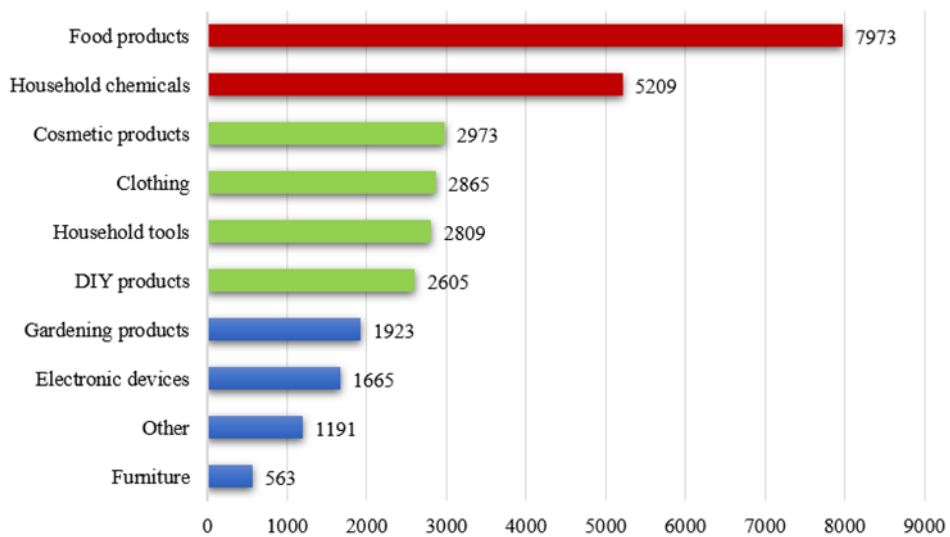
The differences arise from the interests of the sexes and the roles played in the family.

Our research also included a brief hypothetical scenario for the respondents. We described a situation where a consumer finds a private label product and a manufacturer-branded product in a store. Both products look identical, and upon reading the label, there are no differences in content. The manufacturer is the same in both cases, but the private label product is priced lower. We asked respondents which of the two options they aligned with more.

85.9% of the respondents chose the option that they would be pleased to buy the same product at a lower price as a private label. Conversely, 14.1% believed receiving the same quality and content at a lower price was unlikely and would stick with the manufacturer-branded product. We conducted a similar analysis along demographic lines as previously detailed. Though to a lesser extent, the second option was more favoured by men, middle-aged and older generations (the proportion choosing this option increases linearly with age), retirees, those with lower educational attainment, and those living in modest financial conditions. Again, significant differences were not observed, and Cramer's V indicated a fragile relationship in this case.

We asked respondents to indicate the types of products they prefer to be private label products. Consumers could select multiple options, and there was no limit on the number of elements they could choose. It is important to note that the order of appearance of each category was randomly generated and did not reflect the order of importance for other respondents or the researchers. Respondents were informed of this. The total number of mentions for each item is illustrated in the following figure (Figure 2).

**Figure 2:** What types of products do you like to buy private label products from?

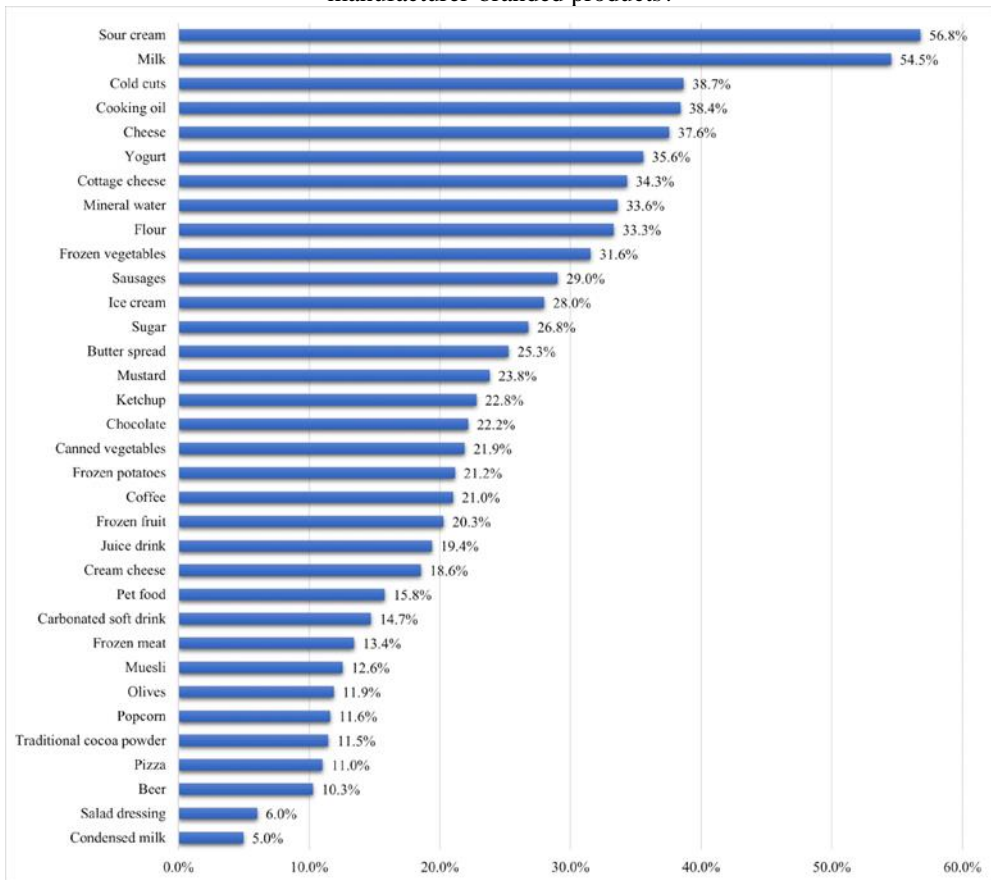


Source: own research, 2024

Unsurprisingly, private label products are most favoured in the food category. Following behind, but still leading, are household chemicals. The middle range includes cosmetic products, clothing, household tools, and DIY products. Essentially, respondents described the non-food private label assortment of FMCG chains. Slightly trailing these categories are gardening products, electronic devices, and furniture, which are also noteworthy.

We also asked respondents which food items they prefer as private label products over manufacturer-branded ones. Multiple responses were possible for this question, but we asked respondents to limit their selections to those items for which they typically prefer private label products over manufacturer-branded ones. It is important to note that the order of appearance of each product was randomly generated and did not reflect the order of importance for other respondents or the researchers. Respondents were informed of this. The total number of mentions for each item is illustrated in the following figure (Figure 3).

**Figure 3:** For which of the listed foods do you prefer private label products over manufacturer-branded products?



Source: own research, 2024

The top 10 products in order are sour cream, milk, cold cuts, cooking oil, cheese, yoghurt, cottage cheese, mineral water, flour, and frozen vegetables. The top two products significantly outperformed the rest, but the middle range is quite close. There are no products on the list that performed

very poorly. Overall, consumers appreciate a wide variety of private label products.

### **Conclusion and Recommendation**

Our research indicates that private label products are no longer just cheaper alternatives for consumers but are often seen as quality choices. More than half of the respondents believe that the quality of private label products is the same or better than that of manufacturer-branded products. This is a crucial message for both retailers and manufacturers.

### **Key Findings:**

- **Increasing Trust in Private Labels:** Many consumers trust private label brands. More and more people prefer them over manufacturer brands, especially in the food and household chemicals categories.
- **Perception of Quality and Price:** The overwhelming majority of respondents believe that the quality of private label products is the same or better than that of manufacturer brands. This suggests that retailers have successfully positioned their products in the medium to high-quality measures.
- **Impact of Demographic Factors:** Demographic factors such as age, gender, income level, and education have minimal impact on the quality perception of private labels. This indicates that trust in private labels is widespread.

### **Recommendations for Retailers and Manufacturers:**

- **Strengthen Quality Communication:** Retailers should continue to emphasize the quality of their private label products.
- **Targeted Marketing Strategies:** Based on the results, marketing campaigns should be tailored to the needs of different demographic groups. For instance, emphasize equal quality for those with higher education and highlight the value for money for those in modest financial conditions.
- **Expand Product Range:** Retailers should consider expanding their private label product range, especially in categories where consumers already prefer private labels, such as food and household chemicals. However, as long as the product meets consumer expectations, the private label will help success.
- **Manufacturer Collaborations:** Manufacturers should consider producing private label products as they can provide a stable market and revenue stream. Based on their strategic approach, manufacturers must decide whether to display their names on private label products.

- **Innovation and Premium Category:** Introducing premium and innovative products can further enhance the competitiveness of private labels. This can attract not only price-sensitive consumers but also those who are quality-conscious.

In summary, the private label market has significant growth potential, and retailers and manufacturers should leverage this opportunity. Increasing consumer trust and continuously improving product offerings are crucial for future success.

**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 Prof. Hc. Prof. Dr. András Nábrádi (The chair of the Ethics Committee of the Faculty of Economics and Business of the University of Debrecen) and the principles of the Helsinki Declaration were followed.

### **References:**

1. Benedict, Jan- Steenkamp E.M. (2024) What is holding private label back in the United States and in emerging markets? *Journal of Retailing* Volume 100, Issue 1, March 2024, Pages 56-69, <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2023.11.002>
2. Danyi P.–Reketye G.–Veres I. (2021) *Modern árazás*. Akadémiai Kiadó, Budapest, ISBN 978-963-454-564-4
3. Datahorizonresearch (2024) *Private Label Market Size, Growth, Share, Trends Statistics Analysis Report By Private Label Type, By Industry Type, By Region and Segment Forecasts, 2023-2032* <https://datahorizonresearch.com/private-label-market-2524> accessed on 29. August 2024.
4. EY (2024) *Friss felmérés: egyre népszerűbbek a saját márkás termékek* *Store Insider* (published on 08 August 2024) <https://storeinsider.hu/cikk/friss-felmeres-egyre-nepszerubbek-a-sajat-markas-termekek> accessed on 10. August 2024.
5. Érsek M. Z. (2023) *Olcsóbb, de nem rosszabb: egyre kapósabb a saját márka* <https://azuzlet.hu/olcsobb-de-nem-rosszabb-egyre-kaposabb-a-sajat-marka/>, accessed on 01 April 2023

6. GFK (2024) Itthon minden második euró a kiskereskedelembe megy. Store Insider (published on 21 August 2024) <https://storeinsider.hu/cikk/itthon-minden-masodik-euro-a-kiskereskedelembe-megy> accessed on: 24 August 2024
7. Gyöngyösi B. (2022) Vallottak az áruházláncok: így alakította át a vásárlási szokásainkat a magas infláció (published on July 2022) <https://www.vg.hu/kiskereskedelem/2022/07/atalakitotta-a-vasarlasiszokasainkat-a-magas-inflacio> accessed on: 11. September 2022
8. Kátai I. (2020): A saját márka fellegvára Európa (published on 12 October 2020) <https://trademagazin.hu/hu/a-sajat-marka-fellegvara-europa/>, accessed on 01 January 2021
9. Research and Market (2024) Private Label Food and Beverages Global Market Report 2024: Premiumization and Expanding Online Retail Channels Generates Opportunities - Forecasts to 2030. (published on 8 July 2024) [https://finance.yahoo.com/news/private-label-food-beverages-global-142400987.html?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xILmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAEiBQyC9NDxglxpy8Z8xBsEwalHFQPa9TDZ\\_unbGRYqsCy-E1MqK5NB2MfxucXzxluwEXF-1Gi08M60pxMy-\\_oWp9IHJTen-8qAYLj\\_fD8i-dzNzG7AFVJRit98Fe18\\_\\_IITbSgHIEvSMtawm\\_bM\\_eAHsmcRW07EwO\\_mesj\\_wpjX](https://finance.yahoo.com/news/private-label-food-beverages-global-142400987.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xILmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAEiBQyC9NDxglxpy8Z8xBsEwalHFQPa9TDZ_unbGRYqsCy-E1MqK5NB2MfxucXzxluwEXF-1Gi08M60pxMy-_oWp9IHJTen-8qAYLj_fD8i-dzNzG7AFVJRit98Fe18__IITbSgHIEvSMtawm_bM_eAHsmcRW07EwO_mesj_wpjX) accessed on: 29. August 2024.
10. Sgroi, Filippo – Salamone, Paolo Alberto (2022) Private label food products: Consumer perception and distribution strategies. Journal of Agriculture and Food Research, Volume 8, June 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100287>
11. Statista (2024a) Published by T. Ozbun (published on 5 February 2024) Value share of private label FMCG in Europe 2023 <https://www.statista.com/statistics/1237912/fmcg-private-label-value-share-europe/> accessed on: 29. August 2024.)
12. Statista (2024b) Published by T. Ozbun (published on 8 Apr 2024) Private brand food and beverage sales in the U.S. 2019-2023 <https://www.statista.com/statistics/1356278/private-label-food-and-beverage-sales-us/> accessed on: 29. August 2024.)
13. StoreInsider (2024a) Az év saját márkás terméke 2024 (published on 5 March 2024) <https://storeinsider.hu/cikk/az-ev-sajat-markas-termeke-2024> accessed on: 08. March 2024.
14. StoreInsider (2024b) Az Év Saját Márkás Terméke 2024 - megvannak a verseny idej nyertesei! (published on 24 May 2024) <https://storeinsider.hu/cikk/az-ev-sajat-markas-termeke-2024-megvannak-a-verseny-idei-nyertesei> accessed on: 28. May 2024.

15. Van Rompaey (2023) Private brands continue to grow. (published on 5 October 2023) <https://www.retaildetail.eu/news/food/private-brands-continue-their-rise> (published on 2 November 2023)
16. Verstraeten, Julie - Heeremans, Eva - Geuens, Maggie – Vermeir, Iris (2023) How online grocery shopping drives private label food purchases. Journal of Business Research, Volume 167, November 2023, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114057>

## Cost stickiness in the Italian Mutual Banks and comparison among Less Significant Banks

*Domenico Piatti*  
*Peter Cincinelli*  
*Cristiana Cattaneo*  
*Gaia Bassani*

Department of Management, University of Bergamo, Italy

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p15](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p15)

Submitted: 05 August 2024

Accepted: 06 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Piatti D., Cincinelli P., Cattaneo C. & Bassani G. (2024). *Cost stickiness in the Italian Mutual Banks and comparison among Less Significant Banks*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 15. <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p15>

### Abstract

This study investigates cost stickiness in the Italian banking system, with a specific focus on Less Significant (LS) banks, including Mutual Banks (MBs), during the period 2006-2019. The research seeks to identify whether LS banks exhibit asymmetric cost behavior, particularly in response to income and credit risk level variations. Utilizing a unique dataset of 5,446 observations and applying econometric models adapted from the seminal work of Anderson et al. (2003), this study provides a novel analysis of cost stickiness within a banking context, an area that has been underexplored in the existing literature. The results reveal significant cost stickiness across all LS banks, with MBs demonstrating more pronounced stickiness than other LS banks. Additionally, the findings show that higher levels of credit risk exacerbate cost stickiness, while greater efficiency mitigates this effect. These insights underscore the importance of tailored cost management strategies in the banking sector, particularly for MBs, and contribute to understanding the unique challenges LS banks face in Italy. The research's originality lies in its focused examination of cost behavior within a distinct subset of the Italian banking system, providing new perspectives on how smaller, regionally-focused banks manage financial pressures.



**Keywords:** Cost Stickiness, Credit Risk, Efficiency, Less Significant Banks, Mutual Banks

## Introduction

Cost behavior is asymmetric when an increase in costs, associated with an increase in income, is greater than the decrease in costs that occurs when income declines (Bruggen and Zehnder, 2014; Serdaneh, 2014). Sticky costs generated by this asymmetry are a topic of particular interest that requires management awareness both to improve profitability and competitiveness and to avoid inadequate strategic decisions (Venieris et al. 2015).

Over the past two decades, interest in cost stickiness has grown significantly. Foundational studies by Anderson et al. (2003), Balakrishnan and Gruca (2008), Cannon (2014), and Holzhacker et al. (2015) have demonstrated how increases or decreases in income differently influence the cost-volume-revenue relationship. Subsequent research by Banker and Chen (2006), Weiss (2010), and Balakrishnan et al. (2014) has further investigated cost stickiness using various econometric models. However, most of these studies have focused on non-financial firms, with limited attention to the financial sector (notable exceptions include Hall, 2016; Belina et al., 2019).

This study aims to fill this gap by examining cost stickiness in the Italian banking industry, specifically focusing on Less Significant (LS) banks, including Mutual Banks (MBs). LS banks are smaller financial institutions that fall under national supervision rather than the direct oversight of the European Central Bank (ECB). Most of the Less Significant Institutions (LSIs) consist of small banks whose assets do not exceed 30 billion euros. Although these banks are not systemically important on a European scale, they play a crucial role in their local economies. They offered tailored financial services to regional markets and in Italy, a significant subset of LS banks comprises MBs, which operate on a cooperative basis. Unlike larger banks, MBs are owned and governed by their members—who are also their customers. This unique governance structure, coupled with the reforms introduced by Italian Legislative Decree 18/2016 (transformed into Law 49/2016), which came into effect in 2020 and organized Italian MBs into two major Cooperative Banking Groups, highlights the importance of understanding cost behavior within these institutions.

Investigating cost stickiness in the banking industry is particularly important for four reasons. First, the balance between costs and income is essential for the stability and credit activities of banks (Di Tommaso and Pacelli, 2022). Second, understanding cost behavior informs strategic decisions, particularly as banks increasingly engage in green finance, which, while beneficial, also incurs costs (Del Gaudio et al., 2022). Third, given the high proportion of fixed costs in banking, managing variable costs becomes a

primary tool for maintaining economic balance. Finally, the industry is heavily influenced by regulation, making it imperative to understand how these factors interact in cost management.

The Italian banking system, characterized by its considerable number of MBs, offers a unique context for studying cost stickiness. Unlike the larger, nationally dominant banks found in many other countries, Italian LS banks—particularly MBs—provide insight into regional banking practices and their implications for financial stability and cost management. This study is especially relevant given the critical role these banks play in supporting local economies and SMEs, a role less emphasized in other banking systems (Coccorese and Shaffer, 2020).

For these reasons, this study investigates cost stickiness specifically in MBs, comparing them with other LS banks with similar characteristics. By analyzing cost stickiness in these banks, the study seeks to better understand their cost structure, identify areas for operational efficiency improvements, and adapt to changing market conditions. These considerations have become even more critical considering the COVID-19 pandemic and the ongoing digital transformation, both of which have further pressured interest margins and bank profitability.

The empirical analysis, based on a sample of MBs and other LS banks for the period 2006-2019, aims to answer the following research questions: 1) Is there cost stickiness with reference to total costs? 2) Does credit quality influence cost stickiness? 3) Is there a tendency toward manipulative cost management in the presence of capital constraints and high levels of non-performing loans? 4) Does the efficiency level contribute to modifying this stickiness?

The results of this study will contribute to a broader understanding of financial management in diverse banking environments, highlighting the importance of tailored cost management strategies and the role of local banking practices in ensuring financial stability.

The rest of the paper is organized as follows. Section 2 provides an overview of the existing literature and the development of study hypotheses. Section 3 presents the data sample and methodology. Section 4 reports the empirical results. Section 5 presents the main conclusions.

## **1. Literature review and hypotheses development**

Incorporates, fixed and variable costs coexist, with the former not changing as activity volumes increase or decrease. Consequently, variations in costs are linked to the performance of variable costs, which traditional literature assumes to be perfectly symmetric. By contrast, the behavior of sticky costs empirically demonstrates that an increase in costs associated with an increase in income is greater than a decrease in costs associated with an

equivalent decrease in income (Noreen and Soderstrom, 1994; Cooper and Kaplan, 1999; Ratnawati and Nugrahanti, 2015, Balakrishnan and Gruca, 2008, Ghaemi and Nematollahi, 2012). The literature has expanded significantly: from 1994 to 2020, more than 80 articles have been published in 36 journals (Ibrahim et al., 2022).

The term “sticky cost” was introduced by Anderson et al. (2003), although some authors in the 1990s had already proposed the first analyses to verify this behavior (Noreen, 1991; Noreen and Soderstrom, 1997; Cooper and Kaplan, 1999). From the early 2000s to today, numerous studies have highlighted the determinants explaining this cost behaviour. Guenther et al. (2014) show how costs can exhibit asymmetric behaviors due to managerial decisions related to the inability to reduce costs without facing legal issues or a loss of reputation and employee morale. Banker et al. (2014) and Magheed (2016) emphasize the difficulty in dismissing key employees who are crucial to the team and organizational climate. The replacement cost during expansion periods would be too high, and finding equivalent resources is not guaranteed.

Numerous theories have been used to explain cost stickiness: agency theory (Chen et al., 2012; Chung et al., 2019); signaling theory, analyzing the impact of stickiness on budget settings (Han et al., 2019); stakeholder theory, examining the influence of corporate social responsibility on cost stickiness (Habib and Hasan, 2019).

Since Anderson et al. (2003), several contributions have followed different research streams. The first applied Anderson et al. (2003) work in various contexts and introduced explanatory variables for stickiness (Calleja et al., 2006; He et al., 2010; Weiss, 2010; Chen et al., 2012; Pichetkun and Panmanee, 2012; Banker et al., 2013; Kama and Weiss, 2013), or observed managerial decisions over different time horizons (Weiss, 2010; Dierynck et al., 2012; Banker and Byzalov, 2014; Hsu et al., 2018).

The second research stream analyzed determinants of cost stickiness such as: a) macroeconomic factors influencing a more or less optimistic view of revenue growth (Anderson et al., 2003; Xu and Sim, 2017); b) protective labor market laws (Banker et al., 2013; Zanella et al., 2015); c) firm-specific factors like investment levels or workforce employed (Bugeja et al., 2015; Magheed, 2016), financial leverage (Magheed, 2016; Li and Zheng, 2017), intangible resources (Venieris et al., 2015; Sugiri et al., 2017), intellectual capital (Yang, 2015), past performance (Li and Zheng, 2017; Argilés-Bosch et al., 2023). Additionally, managers tend to be reluctant to reduce resources during growth periods and optimistic about recovery during crises (Li and Zheng, 2017; Lee et al., 2021).

However, most of these contributions have focused solely on non-financial firms (Cohen et al., 2017; Hosomi and Nagasawa, 2018a,b; Ibrahim

et al., 2022). Although some works have introduced financial companies alongside non-financial ones to highlight the role of the industry in cost stickiness, they did not focus specifically on the banking industry (Subramaniam and Watson, 2016).

In banking, the cost structure is characterized by high levels of fixed costs, making it difficult to respond immediately to changes in market conditions. Specifically, a vast branch network can entail significant fixed costs associated with the management and maintenance of these structures (Drake and Howcroft, 2002). Long-term contracts with employees, suppliers, or business partners can make it challenging to quickly reduce personnel or procurement costs. Additionally, the use of obsolete technologies or complex information technology systems can increase cost stickiness, as significant investments are required to update or replace these systems (Day-Yang et al., 2011). Moreover, the persistence of costs at a relatively fixed level can make it difficult for banks to accurately forecast and plan their budgets, especially during periods of economic volatility.

Banks are also subject to a series of regulations and requirements that demand significant investments in infrastructure and resources. These are costs that cannot be easily reduced or eliminated quickly, even if market conditions change (Papi et al., 2017, Raza et al., 2019). Considering the described difficulties in managing fixed costs, the presence of stickiness in the behavior of the variable component represents a significant lever of flexibility in business management. If, however, cost behavior in financial intermediaries were asymmetric, the management's discretion in adapting the structure to changing market conditions would be reduced.

For the above reasons, verifying the presence of cost stickiness in banks is highly appropriate and plays a crucial role in understanding current operational dynamics and financial challenges. However, contributions to cost stickiness in the financial sector are limited. The first study (Hall, 2016) analyzes the impact of the ownership structure of American banks from 1997 to 2006 on the management of labor costs and, consequently, on their stickiness. The analysis reveals that: 1) publicly traded banks show greater labor cost elasticity compared to non-publicly traded ones, as they face greater investor pressure and tend to reduce labor costs to avoid profit reduction; 2) the use of labor cost variations for managing regulatory capital is more pronounced in non-publicly traded banks compared to publicly traded ones.

The second study (Belina et al., 2019) examines the influence of the Medical Loss Ratio (MLR) on cost stickiness, considering a sample of 22 American health insurance companies from 2002 to 2016. It shows that total cost stickiness significantly decreased after the regulatory introduction of the minimum MLR level, whereby if the MLR falls below a certain threshold,

insurance companies are required to return a portion of the collected premiums to customers.

While there are few contributions to cost stickiness in banking enterprises, there are none concerning LS banks. In the Italian context, LS banks play a significant role in the local economy (Angelini et al., 1998), and among these, MBs hold a prominent position (Becchetti et al., 2016; Ferri et al., 2019; Minetti et al., 2021).

Regarding this, four hypotheses are presented based on the research objectives.

### *First Research Hypothesis*

The cost structure in LS banks may be influenced by various factors. One of the main elements is the size. Smaller banks tend to have less capacity to achieve economies of scale because fixed costs represent a larger proportion relative to the volume of activities. Consequently, operational costs per unit of activity may be higher compared to larger banks. Additionally, regulatory complexity can be another cost factor for LS banks. These banks must comply with the same regulations as larger banks but may not benefit from the same resources and infrastructure to manage these regulatory requirements. This can result in additional costs to meet regulatory and supervisory demands (Alessandrini et al., 2016).

Within LS banks, MBs have distinctive characteristics that may exacerbate cost rigidity. For instance, MBs must balance the demands of members, who are also clients, depositors, and staff, with operational efficiency and related costs (Piatti, 2014). Member participation in corporate decisions can make the decision-making process more inclusive but may also require more time and resources, reducing managerial flexibility. Strong local community roots, typical of MBs, allow for long-term trust relationships but can also influence costs and the ability to negotiate more favorable pricing. Furthermore, the cooperative governance model, involving broader member participation and a more decentralized organizational structure, can generate a more rigid labor cost structure (Presti, 1998; Zazzaro, 2001).

Given the above, it is hypothesized that adjusting costs immediately may be challenging, leading to the following hypotheses:

*H<sub>1a</sub>: LS banks, as a whole, exhibit stickiness in the behavior of total costs.*

*H<sub>1b</sub>: MBs exhibit greater stickiness in total costs compared to other LS banks.*

### *Second Research Hypothesis*

Credit risk can significantly influence cost stickiness through two distinct but complementary mechanisms. In the first mechanism, an increase in credit risk generates higher costs related to expected losses and the

management of NPLs, regardless of income obtained. In the second mechanism, credit risk can affect cost stickiness by limiting the supply of credit. When credit risk increases, banks may become more cautious in lending (Al-Abedallat, 2016) thus reducing their income while facing fixed costs associated with infrastructure, personnel, and other expenses (Altunbaş et al., 2003; Parlour and Winton, 2013). Thus, it is hypothesized:

*H<sub>2</sub>: LS banks, whether MBs or not, exhibit greater stickiness in total costs in the presence of a high level of NPLs.*

### *Third Research Hypothesis*

Banks, including LS ones, are subject to a minimum capital amount they must hold to face credit risk. Consequently, in the presence of highly deteriorated loans, a bank might prefer to cut costs to maintain capital adequacy and avoid profit reduction. This way, in the short term, it can ensure that capital does not fall below the regulatory threshold. Essentially, there may be a manipulative cost management tendency. Such behavior may be more prevalent in banks characterized by financial weakness and significant credit risk. Therefore, it is hypothesized:

*H<sub>3</sub>: LS banks, whether MBs not, with a pronounced credit risk tend to avoid profit reduction by contracting costs.*

### *Fourth Research Hypothesis*

Cost stickiness can be reduced where there is greater efficiency. Improving efficiency allows for resource optimization and provides the bank with greater flexibility to adapt to changing external economic conditions. Additionally, a more efficient bank can timely identify abnormal credits and take appropriate measures, contributing to improved credit quality (Piatti and Cincinelli, 2019). Thus, it is hypothesized:

*H<sub>4</sub>: More efficient banks, whether MBs or not, can counter and neutralize total cost stickiness.*

## **2. Sample and methodology**

### **2.1. Sample**

The sample is composed of Italian LS banks for the period 2006-2019. Accounting data from non-consolidated balance sheets were used for these banks. The sample also includes banks that were incorporated or liquidated during the observation period, up to the year of their existence. To analyze potential cost asymmetry differences, the LS bank sample was divided according to legal type into MBs and other-non mutual LS banks. Following Andersen et al. (2003), banks with total costs exceeding total income were excluded. Additionally, data availability issues led to the removal of some banks with incomplete information. Consequently, the final database



comprises a set of 5,446 observations, as presented in Table 1. In Table 1, the LS bank sample is compared with the overall Italian banking system that includes even non-LS banks. Table 2 provides the sample structure in terms of the percentage of outstanding loans at the end of the year compared to total loans, inclusive of non-LS banks. Within the sample, LS banks account for 32% of the loans in the Italian banking system, of which 10.7% are related to the MBs.

**Table 1:** Number of banks per year of observation

Description	N. Obs.	Mean	Median	Std.Dev.
LS bank non MBs	1,418	0.60	0.69	0.31
MBs	4,277	0.62	0.67	0.26
All LS banks	5,695	0.61	0.67	0.28

**Table 2:** Percentage of Outstanding Loans Sample Banks compared to the whole Italian Banking System Loans

Description	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
LS non MBs	21,3%	19,7%	21,8%	22,2%	18,5%	19,0%	18,7%	20,2%	21,7%	22,0%	29,7%	23,2%	24,3%	23,1%	21,7%
MBs	11,8%	11,1%	12,4%	12,2%	9,5%	10,2%	9,0%	8,3%	9,8%	9,4%	11,2%	9,4%	12,8%	13,1%	10,7%
Total LS	33,2%	30,8%	34,2%	34,5%	28,0%	29,2%	27,7%	28,5%	31,5%	31,4%	40,9%	32,6%	37,0%	36,2%	32,4%

## 2.2. Methodology

The model of Anderson et al. (2003) was applied to investigate the first two research questions. In this regard, Equation (1) allows for determining the impact of a percentage change in total income on the percentage change in total costs:

$$\begin{aligned}
 \Delta \ln(tc)_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(ti)_{i,t} + \beta_2 DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} + \beta_3 DEC_t \\
 & * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln\left(\frac{GNPL}{ti}\right)_{i,t} + \beta_4 \Delta LTGB_y_t * loan_{i,t} \\
 & + \beta_5 \ln\left(\frac{GNPL}{ti}\right)_{i,t} + year_t + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

where:  $\Delta \ln(tc)_{i,t}$  is the dependent variable measured by the change in total costs in year t of the i-th bank; total costs represent the sum of interest expense, commission expense and operating costs such as labor costs, administrative expenses, depreciation and provisions for risks<sup>1</sup>.  $\Delta \ln(ti)_{i,t}$  is the change in total income at time t for the i-th bank; total income is defined as the sum of interest income, commission income and generally all other non-financial income The specification in terms of natural logarithm allows for an economic interpretation of the estimated coefficients.  $DEC_t$  is a dummy variable (a binary variable used in regression analysis to represent categorical data with values of 0 and 1) that takes the value 1 if total income

<sup>1</sup>The change in total costs expresses the change between year t and year t-1.

decreases in year  $t$  compared to year  $t-1$ , and 0 otherwise. When total income increases, the dummy variable  $DEC_t$  takes the value 0, allowing the coefficient  $\beta_1$  to measure the percentage change in total costs due to a 1% change in total income. When total income decreases, the dummy variable  $DEC_t$  takes the value 1, and thus, the sum of coefficients  $(\beta_1 + \beta_2)$  measures the percentage change in total costs in response to a 1% decrease in total income. If costs are sticky, their change for a given increase in total income should be greater compared to their change for a decrease in total income. Therefore, the hypothesis of stickiness implies that, contingent on  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 < 0$ , and  $(\beta_1 + \beta_2) < \beta_1$ .  $\ln(\text{GNPL}/ti)_{i,t}$  is the ratio of the natural logarithm of gross Non-Performing Loans (GNPL) to total income at time  $t$  for the  $i$ -th bank, indicating the intensity of non-performing loans. This ratio summarizes the proportion of a bank's loans that are no longer generating income to the bank's total income. This ratio allows understanding how financial distress leads to different kinds of costs (such as opportunity costs, reputational costs, and risk management costs) that may not be symmetrically affected by a change in total income.  $DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln(\text{GNPL}/ti)_{i,t}$  captures the interaction between the previous variable and the change in total income interacted with the dummy variable  $DEC_t$ : banks with higher credit risk might exhibit more sticky costs, potentially resulting in a negative value of the coefficient  $\beta_3$ . The variable  $\Delta \text{LTGBY}_t * \text{loans}_{i,t}$  is the interaction at time  $t$  between the change in the ten-year long term government bond yield (LTGBY) and the level of loans of the  $i$ -th bank at time  $t$ . This variable is a proxy for macroeconomic condition (Hall, 2016).  $\text{Year}_t$  is a set of temporal dummy variables aimed at capturing fixed effects for each year.

Additionally, since since the study aims to compare cost behavior between MBs and other non-mutual LS banks, Equation (1) will be estimated separately for the two legal types of LS banks. It is possible that cost management in the bank might be influenced by the need to maintain an adequate level of capital as required by Basel 3. Particularly, high levels of NPLs, in addition to absorbing capital, imply incurring high costs for provisions and credit losses. High costs decrease capital through the reduction of operating income. As there exists a threshold value below which it is not advisable to fall, banks with high deteriorated loans might cut costs to neutralize their negative impact on profits and consequently on equity. In this perspective, the third research question aims to verify whether high NPL can influence cost management, making costs stickier. This hypothesis was evaluated using Equation (2):

$$\Delta \ln(tc)_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(ti)_{i,t} + \beta_2 DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} + \beta_3 DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln\left(\frac{\text{GNPL}}{ti}\right)_{i,t} + \beta_4 \Delta \text{LTGBY}_t * \text{loan}_{i,t} + \beta_5 \ln\left(\frac{\text{GNPL}}{ti}\right)_{i,t} + \beta_6 DEC_t *$$



$$\Delta \ln(ti)_{i,t} * DVhighnpl_t + \beta_7 DVhighnpl_t + year_t + \varepsilon_{i,t} \tag{2}$$

where:  $DVhighnpl_t$  is a dummy which takes value 1 if the ratio of gross non performing loans to total gross loans falls within the fourth quartile of the distribution of sample banks, i.e., the quartile characterized by a higher presence of anomalous loans.

Finally, to examine the correlation between cost stickiness and the level of efficiency in the bank, which is the focus of the fourth research question, both MBs and non-Mutual LS bank were further divided into two sub-samples based on the median level of efficiency. Equation (2) was applied to each sub-sample. Regarding bank efficiency, it was estimated using the stochastic frontier whose methodological references are briefly illustrated in the Appendix A. Outliers werw adjusted at the 5th and 95th percentiles.

### 3. Empirical results

#### 3.1. Descriptive statistics

Table 3 presents the descriptive statistics for the variables highlighted above, comparing overall LS banks, non-Mutual LS Banks and MBs.

**Table 3: Descriptive statistics**

Variables	Overall less significant banks				Non-Mutual Less significant banks				Mutual banks				T-test non-Mutual LS banks and MBs
	N. Obs	Mean	SD	CV	N. Obs	Mean	SD	CV	N. Obs	Mean	SD	CV	
Total income/000 (ti)	5446	53536	93628	174.9%	1169	164622	148399	90.1%	4277	23173	29185	125.9%	32.41***
Total cost/000 (tc)	5446	43529	74547	171.3%	1169	131406	118396	90.1%	4277	19511	23652	121.2%	32.13***
Total cost/total income (tc/ti)	5446	0.84	0.08	10.5%	1169	0.81	0.08	10.9%	4277	0.85	0.08	10.1%	-15.02***
Total cost/total asset (tc/ta)	5446	0.03	0.01	31.0%	1169	0.04	0.01	31.4%	4277	0.03	0.01	30.7%	-7.9***
Total income/total asset (ti/ta)	5446	0.04	0.01	30.9%	1169	0.04	0.01	30.8%	4277	0.04	0.01	30.9%	-2.65***
Gross NPL/total income =NPL intensity	5446	1.74	1.33	76.5%	1169	1.80	1.34	74.3%	4277	1.72	1.33	77.1%	1.84**
Gross NPL/Gross loans	5446	0.10	0.06	62.4%	1169	0.10	0.06	64.5%	4277	0.11	0.06	61.9%	-1.0004
Equity/Total asset	5446	0.11	0.03	35.5%	1169	0.09	0.03	41.4%	4277	0.11	0.04	33.4%	-13.56***
Efficiency	5446	0.62	0.27	44.2%	1169	0.61	0.30	49.2%	4277	0.62	0.26	42.8%	-0.59
A		0.34				0.31				0.33			
B total income		0.12				-0.12				-0.12			
B total cost		-0.09				-0.10				-0.09			
C total income		0.15				0.16				0.15			
C total cost		0.15				0.15				0.15			

The table reports the descriptive statistics of the variables used in Equation (1). The coefficient of variation (CV) is a relative standard deviation computed as the ratio between the standard deviation and the mean. This provides a standardized measure of dispersion relative to the mean, allowing for easier comparison across variables with different units or scales. A= shows the percentage of banks that experienced a reduction in revenue. B = shows the average reduction in revenue and costs in response to a decrease in revenue. C= highlights the average increase in revenue and costs in response to an increase in revenue. \*\*\*, \*\*, \* indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

The data reveal significant differences between MBs and non-MBs. MBs exhibit a significantly lower average total income and costs than non-MBs, as evidenced by the mean values and the T-test results, which show statistically significant differences between the two groups. However, MBs display a higher coefficient of variation (CV) for total income and total costs than non-MBs. This indicates more significant relative variability in these financial measures for MBs, suggesting that MBs experience more pronounced fluctuations in economic performance relative to their size. In terms of NPL intensity (Gross NPL/Total Income), the T-test value indicates a significant difference between MBs and non-MBs, with MBs showing slightly lower NPL intensity but more significant variability (CV = 77.1%) compared to non-MBs (CV = 74.3%). This suggests that while MBs might have lower average exposure to non-performing loans, the dispersion of this exposure is wider, indicating potential volatility in their risk profiles. Cost efficiency shows similar average levels between MBs and non-MBs, but MBs have a slightly lower CV (42.8%) than non-MBs (49.2%), indicating less variability in efficiency among MBs. Additionally, MBs are characterized by higher equity-to-total asset ratios with a lower CV (33.4%) than non-MBs, suggesting more consistent capitalization levels within MBs.

These findings highlight the distinct financial characteristics of MBs within the broader category of LS banks. The higher variability in income and costs, combined with more stable equity levels and varying risk profiles, underscores the unique challenges and opportunities MBs face in managing their financial performance.

### 3.2. Empirical analysis

The empirical results of applying Equation (1) are presented in Table 4. We find that coefficients  $\beta_1$  and  $\beta_2$  are both significant, with  $\beta_1$  being positive and  $\beta_2$  negative. This pattern confirms hypothesis  $H_{1a}$ , indicating the presence of cost stickiness for all less significant banks. Particularly, the value of coefficient  $\beta_1$  (second column of Table 4) shows a 0.93% increase in total costs for a 1% increase in income. Conversely, in the case of a 1% decrease in income, costs decrease only by 0.87% (i.e.,  $\beta_1 + \beta_2 = 0.93 - 0.06$ ). Analyzing the data further, greater cost stickiness is observed in MBs compared to other LS banks: a 1% reduction in income corresponds to a cost decrease of only 0.82% in MBs compared to 0.87% in other LS banks. The findings confirm hypothesis  $H_{1b}$ .

**Table 4:** Estimation of asymmetric cost behavior using Equation (1)

<b>Dependent variable: <math>\Delta \ln(TC)_{i,t}</math></b>			
<b>Specifications</b>	<b>All LS banks</b>	<b>Non-Mutual LS banks</b>	<b>MBs</b>
$\Delta \ln(ti)_{i,t} (\beta_1)$	0.9311*** (0.0238)	0.9738*** (0.0505)	0.9197*** (0.0236)
$DEC_i * \Delta \ln(ti)_{i,t} (\beta_2)$	-0.0622* (0.0381)	-0.1061** (0.0529)	-0.0994* (0.0572)
$DEC_i * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln(GNPL/ti)_{i,t} (\beta_3)$	-0.1382*** (0.0298)	-0.1852*** (0.0376)	-0.0771** (0.0389)
$\Delta LTGB_{y_t} * loans_{i,t} (\beta_4)$	0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	0.0000*** (0.0000)
$\ln(GNPL/ti)_{i,t} (\beta_5)$	-0.0041 (0.0037)	0.0044 (0.0102)	-0.0056 (0.0044)
Constant	0.0141** (0.0060)	0.0089 (0.0123)	0.0161** (0.0064)
Fixed effect	Yes	Yes	Yes
N. Obs	4614	1021	3593
$R^2_{Adjusted}$	0.8406	0.8717	0.8353

Table 4 presents the estimation results based on the relationship between  $\Delta \ln(tc)_{i,t}$ ,  $\Delta \ln(ti)_{i,t}$ , and other control variables, with reference to Equation (1). The variable  $\Delta \ln(tc)_{i,t}$  is represented by total costs. The OLS estimation method (with fixed effects both at the bank and time levels) is applied to unbalanced panel data.  $\Delta \ln(ti)_{i,t}$  is the natural logarithm of the variation in total income;  $DEC_i * \Delta \ln(ti)_{i,t}$  is the interaction term between the variation in the natural logarithm of income and a dummy variable  $DEC_i$ , which takes a value of 1 if income decrease and 0 if income increase;  $DEC_i * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln(GNPL/ti)_{i,t}$  is the interaction between the previous variable and the logarithm of the ratio of gross NPLs to total income;  $\Delta LTGB_{y_t} * loans_{i,t}$  is the product of the variation in yields on 10-year long term government bonds and the level of loans. Robust standard errors are in parentheses. \*\*\*, \*\*, \* indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively. The adjusted  $R^2$  values reflect the explanatory power of the models, adjusting for the number of predictors and sample size. The variation in adjusted  $R^2$  across different specifications indicates the relative fit of the model for all LS banks, non-Mutual LS banks, and MBs, with values of 0.8406, 0.8717, and 0.8353, respectively.

The presence of credit risk significantly contributes to cost stickiness. Coefficient  $\beta_3$  is indeed significant and negative, creating a barrier to cost reduction in proportion to the decrease in income. This coefficient represents the interaction among the intensity of NPLs, the logarithmic variation in revenues, and the dummy variable DEC. The negative and significant value of  $\beta_3$  indicates that the percentage reduction in costs, in response to a 1% decrease in revenue, is even lower than the sum of  $\beta_1 + \beta_2$ . This confirms that  $(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3) < (\beta_1 + \beta_2)$ , highlighting the additional impact of credit risk. The presence of credit risk, generated by NPLs, increases the rigidity of the cost structure. Consequently, these costs cannot be easily reduced in line with revenue changes, supporting hypothesis  $H_2$ . However, there is a difference

within the LS banks, specifically between MBs and the other ones. For the latter, cost stickiness generated by credit risk is higher than for MBs. The better performance of MBs in this case is justified by their improved credit monitoring efficiency, as shown in Piatti and Cincinelli (2019). These findings align with the seminal work of Anderson et al. (2003), which introduced the concept of cost stickiness. While Anderson et al. focused on general administrative costs in a broader corporate context, the current study demonstrates that similar asymmetric cost behaviors exist within the banking sector, particularly among smaller financial institutions like LS banks and MBs. This research expands upon their model by incorporating specific variables relevant to the banking sector, such as credit risk (as proxied by non-performing loans), which has been shown to exacerbate cost stickiness.

The degree of cost stickiness might be influenced by regulatory pressure on banks with a high volume of NPLs, approximated by placing the bank in the last quartile of the credit risk distribution. Table 5 (first two columns) presents empirical results obtained from the application of Equation (2). Observing Table 5, the findings substantiate the previous statements. Additionally, coefficient  $\beta_6$ , associated with banks in the last quartile of the GNPLs to total gross loans, is positive and significant. This suggests that both types of LS banks, that is MBs and non-Mutual LS banks, when facing high credit risk, tend to adjust total costs significantly, in case of revenue reduction, to avoid a larger income reduction that could result in a decrease in necessary capital to address risk. In other words, banks more subject to supervisory scrutiny due to their higher riskiness tend to mitigate the impact of credit risk on stickiness. This form of mitigation can also be seen as a potential signal of moral hazard. It is reasonable to assume that such banks, to prevent further income contraction, might act by incorrectly accounting for provisions, delaying the emergence of new non-performing loans, or extending further credit to less creditworthy customers. The intensity of this behavior is higher for non-MBs. The findings of this study build upon the work of Hall (2016) and Belina et al. (2019), who examined cost stickiness in the financial sector, by focusing specifically on LS banks and the distinctive structure of MBs, areas they did not address.

**Table 5:** Estimation of asymmetric cost behavior using Equation (2)

Dependent variable: $\Delta \ln(TC)_{i,t}$		
Specifications	Non-Mutual LS banks	MBs
$\Delta \ln(ti)_{i,t} (\beta_1)$	0.9747*** (0.0502)	0.9231*** (0.0233)
$DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} (\beta_2)$	-0.1120** (0.0527)	-0.1530*** (0.0469)
$DEC_{i,t} * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln(GNPL/ti)_{i,t} (\beta_3)$	-0.1869*** (0.0388)	-0.0937** (0.0416)
$\Delta LTGBY_t * loans_{i,t} (\beta_4)$	-0.0000 (0.0000)	0.0000*** (0.0000)
$\ln(GNPL/ti)_{i,t} (\beta_5)$	0.0056 (0.0094)	-0.0051 (0.0046)
$DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} * DVhighnpl_t (\beta_6)$	0.3274** (0.1555)	0.1534*** (0.0511)
$DVhighnpl_t$	-0.0133 (0.0333)	0.0003 (0.0070)
Constant	0.0097 (0.0123)	0.0158** (0.0067)
Fixed effect	Yes	Yes
N. Obs.	1.021	3.593
$R^2$ Adjusted	0.8720	0.8366

Table 5 shows the results of estimates based on the relationship between  $\Delta \ln(tc)_{i,t}$ ,  $\Delta \ln(ti)_{i,t}$ , and other control variables, as per Equation (2). The variable  $\Delta \ln(tc)_{i,t}$  is represented by total costs. The OLS estimation method (with fixed effects both at the bank and time levels) is applied to unbalanced panel data.  $\Delta \ln(ti)_{i,t}$  is the natural logarithm of the variation in total income;  $DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t}$  is the interaction term between the variation in the natural logarithm of income and a dummy variable  $DEC_t$ , which takes a value of 1 if income decrease and 0 if income increase;  $DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln(GNPL/ti)_{i,t}$  is the interaction between the previous variable and the logarithm of the ratio of gross NPLs to total income;  $\Delta LGGBY_t * loans_{i,t}$  is the product of the variation in yields on 10-year long term government bond yield and the level of loans;  $DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} * DVhighnpl_t$  is the interaction term between the variation in the natural logarithm of income and a dummy variable  $DEC_t$  and the dummy variable  $DVhighnpl_t$ , which takes a value of 1 for banks whose ratio of gross NPLs to total gross loans is in the last quartile of the distribution. Robust standard errors are in parentheses. \*\*\*, \*\*, \* denote statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

It is interesting to observe whether the greater or lesser cost efficiency in banks may influence the cost stickiness. In this regard, two sub-samples have been derived: the first relates to banks with cost efficiency equal to or above the median of this score, and the second includes banks with cost efficiency below the median. Table 6 highlights the results of the analysis of total costs for these subsamples with reference to cost efficiency. The data reveal different behaviors among the banks in the sample, where one of the coefficients,  $\beta_2$  or  $\beta_3$ , is negative and significant. Specifically, for banks with efficiency levels above the median, coefficient  $\beta_2$  is not significant, while  $\beta_3$

is significant and negative. This suggests that cost stickiness in these banks is closely tied to credit risk, meaning that in the absence of significant credit risk, these banks can adjust their costs more flexibly. In these cases, stickiness depends solely on credit risk management.

On the other hand, for less efficient MBs, coefficient  $\beta_2$  is significant and negative, indicating the presence of cost stickiness. However,  $\beta_3$  is not significant, implying that this stickiness is not influenced by credit risk. In contrast, for other LS banks,  $\beta_2$  is not significant, but  $\beta_3$  is significant and negative, indicating that cost behavior is indeed influenced by credit risk. In this ambiguous situation, to provide a comprehensive view of this stickiness, the coefficients  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , and  $\beta_3$  have been summed (Table 6 of the paper). The sum of these three coefficients represents the percentage change in costs in response to a 1% decrease in income. It is immediately apparent that for more efficient banks, regardless of whether they are MBs or not, the degree of stickiness is lower compared to less efficient banks. Based on these results, we can definitively confirm Hypothesis  $H_4$ . Even among the more efficient banks, MBs exhibit a lower degree of stickiness compared to non-mutual LS banks.

It should be noted that coefficient  $\beta_6$  is positive and significant only for less efficient banks, whether MBs or not. This seems to suggest that managers of less efficient and risky banks tend to implement cost-reduction strategies to prevent capital reduction.

**Table 6:** Estimation of asymmetric cost behavior using Equation 1, considering bank positioning in terms of median cost efficiency

Dependent variable: $\Delta \ln(TC)_{i,t}$				
Specifications	Non-Mutual LS banks	MBs	Non-Mutual LS banks	MBs
	above or = median efficiency		below median efficiency	
$\Delta \ln(ti)_{i,t} (\beta_1)$	0.9635*** (0.0371)	0.9121*** (0.0365)	0.9688*** (0.0675)	0.9193*** (0.0370)
$DEC_{i,t} * \Delta \ln(ti)_{i,t} (\beta_2)$	-0.0987 (0.0657)	-0.0266 (0.0667)	-0.1347 (0.0856)	-0.3123*** (0.0839)
$DEC_{i,t} * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln(GNPL/ti)_{i,t} (\beta_3)$	-0.1607*** (0.0323)	-0.0790* (0.0428)	-0.2748*** (0.0459)	-0.0724 (0.0679)
$\Delta LTGBY_{i,t} * \text{loans} (\beta_4)$	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000*** (0.0000)
$\ln(GNPL/ti)_{i,t} (\beta_5)$	0.0161 (0.0135)	-0.0204*** (0.0062)	0.0075 (0.0249)	0.0020 (0.0068)
$DEC_{i,t} * \Delta \ln(ti)_{i,t} * DVhighnpl_{i,t} (\beta_6)$	0.5094 (0.3341)	0.0246 (0.0554)	0.4325* (0.3182)	0.2336*** (0.0664)
$Dvhighnpl (\beta_7)$	-0.0168 (0.0656)	0.0020 (0.0111)	0.0021 (0.0484)	-0.0011 (0.0118)
Constant	0.0198	0.0103	-0.0125	0.0456***

	(0.0144)	(0.0095)	(0.0252)	(0.0157)
Fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes
N. obs.	531	1725	490	1868
$R^2$ Adjusted	0.8375	0.8776	0.8515	0.7924
$(\beta_1+\beta_2+\beta_3)$	0.8028	0.8331	0.694	0.607

Table 6 shows the results of estimates based on the relationship between  $\Delta \ln(tc)_{i,t}$ ,  $\Delta \ln(ti)_{i,t}$ , and other control variables, as per Equation (2). In particular, Equation (2) is applied separately to four subsamples: the first includes LS banks excluding MBs positioned above the median of the cost efficiency distribution; the second, similar to the first, but specific to MBs; the third and fourth respectively highlight non-MBs LS banks and MBs positioned below the median of the distribution in terms of efficiency. The variable  $\Delta \ln(tc)_{i,t}$  is represented by total costs. The OLS estimation method (with fixed effects both at the bank and time levels) is applied to unbalanced panel data.  $\Delta \ln(ti)_{i,t}$  is the natural logarithm of the variation in total income;  $DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t}$  is the interaction term between the variation in the natural logarithm of income and a dummy variable  $DEC_t$ , which takes a value of 1 if income decrease and 0 if income increase;  $DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} * \ln(GNPL/ti)_{i,t}$  is the interaction between the previous variable and the logarithm of the ratio of gross NPLs to total income;  $\Delta LGGB_y_t * loans_{i,t}$  is the product of the variation in yields on 10-year long term government bond yield and the level of loans;  $DEC_t * \Delta \ln(ti)_{i,t} * DV_{highnpl}_t$  is the interaction term between the variation in the natural logarithm of income and a dummy variable  $DEC_t$  and the dummy variable  $DV_{highnpl}_t$ , which takes a value of 1 for banks whose ratio of gross NPLs to total gross loans is in the last quartile of the distribution. Robust standard errors are in parentheses. \*\*\*, \*\*, \* denote statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.  $(\beta_1+\beta_2+\beta_3)$  is the sum of these three coefficients and represents the percentage change in costs in response to a 1% decrease in income.

## Conclusions

The paper investigated the behavior of total costs in Italian LS banks. Using a sample of 5,446 LS banks of which 4,277 MBs during the period 2006-2019, the study analyzed: 1) the existence of cost stickiness in LS banks overall and in Mutual Banks specifically; 2) the sensitivity of cost stickiness in the presence of credit risk; 3) the potential tendency for manipulative cost management in the face of financial vulnerability and significant credit risk; 4) the sensitivity of cost stickiness based on the banks' cost efficiency levels.

The empirical analysis highlighted the presence of cost stickiness in all LS banks, with stickiness being more pronounced in MBs. Additionally, credit risk was found to amplify the stickiness of total costs. It was also observed that lower credit quality correlates with a tendency among both MBs and other LS banks to employ cost-manipulative methods to avoid reducing profits and alleviate pressure on capital. This behavior, however, is less evident in MBs than in other LS banks. Finally, the level of efficiency was shown to influence cost behavior, with more efficient banks exhibiting a lower degree of stickiness, particularly among MBs.

These findings contribute to the existing literature on cost stickiness by focusing on a previously underexplored banking industry, specifically LS banks and MBs in Italy. This study corroborates and extends the foundational work of Anderson et al. (2003) by applying their model within the banking industry, revealing that similar asymmetric cost behaviors observed in general corporate settings also occur in financial institutions. Moreover, our results



complement the findings of Hall (2016) and Belina et al. (2019), who explored cost stickiness in different financial contexts but did not address the unique dynamics within LS banks or MBs. In contrast to the studies by Banker and Chen (2006) and Weiss (2010), which primarily examined cost variability in non-financial sectors, our study contributes to this body of knowledge by highlighting the significant role of credit risk and operational efficiency in shaping cost stickiness in the banking industry. Additionally, the observed differences between MBs and non-mutual LS banks underscore the need for tailored approaches to cost management that consider the specific governance structures and operational contexts of these institutions. This research fills a critical gap by providing empirical evidence on cost stickiness within a cooperative banking model, a topic that previous literature, such as the works by Presti (1998) and Zazzaro (2001), discussed primarily from a theoretical perspective.

For managers, these results imply the need to adopt flexible and proactive strategies for managing costs and risks. Making costs more flexible in a sector characterized by a high incidence of fixed costs, such as banking, represents a significant challenge. To address this, strategies such as digitalization, outsourcing non-core functions, and innovating in product offerings that require lower fixed costs could be considered. On another front, the complexity of the cost structure and production processes in banks makes the application of traditional cost management strategies, which assume a clear distinction between fixed and variable costs and distinct production processes for each service or product, more challenging. The nature of financial services, which often emerge from joint production processes, and the difficulties in pricing these services add further layers of complexity to cost management. Cost management in the banking context cannot overlook an activity-based approach that can help more accurately identify costs associated with specific processes and services.

Furthermore, since the distinction between fixed and variable costs in banks is blurred, it might be appropriate to focus on the distinction between direct and indirect costs. This classification allows identifying areas where costs can be optimized or more effectively redistributed. Finally, the analysis and review of joint production processes can reveal opportunities for efficiency, such as reducing redundant steps or automating manual activities.

The analysis also highlights the importance of effective NPLs management as a means to mitigate cost asymmetry. Merely reducing the stock of NPLs is insufficient; enhancing the efficiency of credit monitoring and implementing early warning systems are crucial for maintaining financial stability and reducing inefficiencies (Piatti and Cincinelli, 2019).

The main limitation of this study is the focus on a period ending in 2019. Although this period was chosen to avoid the confounding effects of the



significant governance changes introduced by Italian Law 49/2016, future research could extend this analysis to include post-2020 data to assess the impact of these reforms on cost behavior.

By integrating these findings with existing literature, this study not only confirms the presence of cost stickiness in the financial sector but also provides new insights into the factors that influence this behavior in the context of LS banks and MBs. This contributes to a deeper understanding of cost management challenges in banking and offers practical implications for improving financial stability and operational efficiency.

**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. Aigner, D., Lovell, C. K., Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21-37.
2. Al-Abedallat, A. Z. (2016). Factors affecting credit risk: An empirical study of the Jordanian commercial banks. *European Scientific Journal*, 12(34), 307-321.
3. Alessandrini, P., Fratianni, M., Papi, L., Zazzaro, A. (2016). Banks, regions and development after the crisis and under the new regulatory system. *Credit and Capital Markets*, 4, 536-561.
4. Altunbaş, Y., Carbó Valverde, S., Molyneux, P. (2003). Ownership and performance in European and US banking – A comparison of commercial, co-operative and savings banks. *Fundación de las Cajas de Ahorros, Working Paper No. 180/2003*.
5. Anderson, M. C., Banker, R. D., Janakiraman, S. N. (2003). Are selling, general, and administrative costs sticky? *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63.
6. Angelini, P., Di Salvo, R., Ferri, G. (1998). Availability and cost of credit for small businesses: Customer relationships and credit cooperatives. *Journal of Banking & Finance*, 22, 925-954.
7. Argilés-Bosch, J. M., García-Blandón, J., Ravenda, D. (2023). Empirical analysis of the relationship between labour cost stickiness and labour reforms in Spain. *Accounting & Finance*, 63(Suppl. 1), 1187-1221.

8. Balakrishnan, R., & Gruca, T. S. (2008). Cost stickiness and core competency: A note. *Contemporary Accounting Research*, 25(4), 993-1006.
9. Balakrishnan, R., Labro, E., Soderstrom, N. S. (2014). Cost structure and sticky costs. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 91-116.
10. Banker, R. D., Byzalov, D. (2014). Asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26, 43-79.
11. Banker, R. D., Byzalov, D., Chen, L. (2013). Employment protection legislation, adjustment costs and cross-country differences in cost behavior. *Journal of Accounting & Economics*, 55, 111-127.
12. Banker, R. D., Byzalov, D., Ciftci, M., Mashruwala, R. (2014). The moderating effect of prior sales changes on asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26, 221-242.
13. Banker, R. D., Chen, L. T. (2006). Predictive earnings using a model based on cost variability and cost stickiness. *The Accounting Review*, 81, 285-307.
14. Becchetti, L., Ciciretti, R., Paolantonio, A. (2016). The cooperative bank difference before and after the global financial crisis. *Journal of International Money & Finance*, 69, 224-246.
15. Belina, H., Surysekar, K., Weismann, M. (2019). On the medical loss ratio (MLR) and sticky selling general and administrative costs: Evidence from health insurers. *Journal of Accounting & Public Policy*, 38(1), 53-61.
16. Bruggen, A., & Zehnder, J. O. (2014). SG&A cost stickiness and equity-based executive compensation: Does empire building matter? *Management Control Journal*, 25, 169-192.
17. Bugeja, M., Lu, M., Shan, Y. (2015). Cost stickiness in Australia: Characteristics and determinants. *Australian Accounting Review*, 25, 248-261.
18. Calleja, K., Steliaros, M., Thomas, D. C. (2006). A note on cost stickiness: Some international comparisons. *Management Accounting Research*, 17, 127-140.
19. Cannon, J. N. (2014). Determinants of sticky costs: An analysis of cost behavior using United States air transportation industry data. *The Accounting Review*, 89(5), 1645-1672.
20. Chen, C. X., Lu, H., & Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252-282.

21. Chung, C. Y., Hur, S.-K., Liu, C. (2019). Institutional investors and cost stickiness: Theory and evidence. *Journal of Economics & Finance*, 47, 336-350.
22. Coccorese, P., Shaffer, S. (2020). Cooperative banks and local economic growth. *Regional Studies*, 55, 307-321.
23. Cohen, S., Karatzimas, S., Naoum, V. C. (2017). The sticky cost phenomenon at the local government level: Empirical evidence from Greece. *Journal of Applied Accounting Research*, 18, 445-463.
24. Cooper, R., Kaplan, R. S. (1999). *The design of cost management systems: Text, cases, and readings*. Prentice Hall.
25. Day-Yang, L., Shou-Wei, C., Tzu-Chuan, C. (2011). Resource fit in digital transformation - Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Management Decision*, 49, 1728-1742.
26. Del Gaudio, B. L., Previtali, D., Sampagnaro, G., Verdoliva, V., Vigne, S. (2022). Syndicated green lending and lead bank performance. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 33, 412-427.
27. Di Tommaso, C., Pacelli, V. (2022). Does nonperforming loan securitization affect credit default swap spreads? Evidence from European banks. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 33, 285–306.
28. Dierynck, B., Landsman, W. R., & Renders, A. (2012). Do managerial incentives drive cost behavior? Evidence about the roles of the zero earnings benchmark for labor cost behavior in Belgian private firms. *The Accounting Review*, 87(4), 1219-1246.
29. Drake, L., Howcroft, B. (2002). An insight into the size efficiency of a UK bank branch network. *Managerial Finance*, 28, 24-36.
30. Ferri, G., Minetti, R., Murro, P. (2019). Credit relationships in the great trade collapse. Micro evidence from Europe. *Journal of Financial Intermediation*, 40, 100809.
31. Fiordelisi, F., Marques-Ibanez, D., Molyneux, P. (2011). Efficiency and risk in European banking. *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1315-1326.
32. Ghaemi, M. H., & Nematollahi, M. (2012). Study on the behavior of materials, labor, and overhead costs in manufacturing companies listed in Tehran Stock Exchange. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 3(1), 19-24.
33. Guenther, T. W., Riehl, A., Rößler, R. (2014). Cost stickiness: State of art of research and implications. *Journal Management Control*, 24, 301-318.
34. Habib, A., Hasan, M. M. (2019). Corporate social responsibility and cost stickiness. *Business & Society*, 58, 453-492.

35. Hall, C. M. (2016). Does ownership structure affect labor decisions? *The Accounting Review*, 91(6), 1671-1696.
36. Han, S., Rezaee, Z., Tuo, L. (2019). Is cost stickiness associated with management earnings forecasts? *Asian Review of Accounting*, 28(2), 173-211.
37. He, D. S., Teruya, J., & Shimizu, T. (2010). Sticky selling, general, and administrative cost behavior and its changes in Japan. *Global Journal of Business Research*, 4(4), 1-10.
38. Holzhaecker, M., Krishnan, R., & Mahlendorf, M. (2015). The impact of changes in regulation on cost behavior. *Contemporary Accounting Research*, 32(2), 534-566.
39. Hosomi, S., Nagasawa, S. (2018a). Study on downside risk of demand and cost behavior of local enterprises: Verification of local public enterprise manager's decisions making based on a population estimate scenario in the future. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 13, 21-44.
40. Hosomi, S., Nagasawa, S. (2018b). Empirical study on asymmetric cost behavior: Analysis of the sticky costs of local public enterprises. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 13, 55-82.
41. Hsu, W.-H., Lin, C., Liu, H.-T. (2018). Customer-supplier relationship and cost structure. *NTU Management Review*, 28, 243-282.
42. Ibrahim, A. E. A., Ali, H., Aboelkheir, H. (2022). Cost stickiness: A systematic literature review of 27 years of research and future research agenda. *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, 46, 100439.
43. Kama, I., Weiss, D. (2013). Do earnings targets and managerial incentives affect sticky costs? *Journal of Accounting Research*, 51, 201-224.
44. Lee, E., Kim, C., Leach-López, M. A. (2021). Banking competition and cost stickiness. *Finance Research Letters*, 41, 101859.
45. Li, W. L., Zheng, K. (2017). Product market competition and cost stickiness. *Review of Quantitative Finance & Accounting*, 49, 283-313.
46. Magheed, B. A. (2016). The determinants of the sticky cost behavior in the Jordanian industrial companies listed in Amman stock market. *Journal of Accounting, Business & Management*, 23, 64-81.
47. Meeusen, W., Van Den Broeck, J. (1977). Technical efficiency and dimension of the firm: Some results on the use of frontier production functions. *Empirical Economics*, 2, 109-122.
48. Minetti, R., Murro, P., Peruzzi, V. (2021). Not all banks are equal: Cooperative banking and income inequality. *Economic Inquiry*, 59(1), 420-440.

49. Noreen, E. (1991). Conditions under which activity-based costs provide relevant costs. *Journal of Management Accounting Research*, 3, 159-168.
50. Noreen, E., Soderstrom, N. (1994). Are overhead costs strictly proportional to activity?: Evidence from hospital departments. *Journal of Accounting and Economics*, 17(1-2), 255-278.
51. Noreen, E., Soderstrom, N. (1997). The accuracy of proportional cost models: Evidence from hospital service departments. *Review of Accounting Studies*, 2(1), 89-114.
52. Papi, L., Sarno, E., Zazzaro, A. (2017). The geographical network of bank organizations: Issues and evidence for Italy. In R. Martin & J. Pollard (Eds.), *Handbook on the Geographies of Money and Finance* (pp. 156-196). Edward Elgar Publishing.
53. Parlour, C. A., Winton, A. (2013). Laying off credit risk: Loan sales versus credit default swaps. *Journal of Financial Economics*, 107(1), 25-45.
54. Piatti, D. (2014). Italian mutual banks: Corporate social and financial performance. *European Scientific Journal*, 10(4), 1-16.
55. Piatti, D., Cincinelli, P. (2019). Does the threshold matter? The impact of the monitoring activity on non-performing loans: Evidence from the Italian banking system. *Managerial Finance*, 45(2), 190-221.
56. Pichetkun, N., & Panmanee, P. (2012). The determinants of sticky cost behavior: A structural equation modeling approach. *International Journal of Accounting and Research*, 8(23), 29-61.
57. Presti, G. (1998). Il governo delle banche popolari e di credito cooperativo. *Banca Impresa Società*, 1, 147-182.
58. Ratnawati, L., & Nugrahanti, Y. (2015). Sticky behavior of cost of sales, expenses administration and general and cost of sales in manufacturing company. *Journal of Economics and Business*, 18(2).
59. Raza, H., Saeed, A., & Hena, S. (2019). Determinants of profitability in the banking sector: Evidence from Pakistan. *European Scientific Journal*, 15(7), 35-48.
60. Serdaneh, J. A. (2014). The asymmetrical behavior of cost: Evidence from Jordan. *Journal of International Business Research*, 7(8).
61. Subramaniam, C., Watson, M. (2016). Additional evidence on the sticky behavior of costs. *Advances in Management Accounting*, 26, 275-305.
62. Sugiri, S., Febrianto, R., & Kresnawati, E. (2017). Sticky cost behavior of bank's executive compensation in four South East Asian countries. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, 19(3), 363-376.

63. Venieris, G., Naoum, V. C., Vlismas, O. (2015). Organisation capital and sticky behaviour of selling, general and administrative expenses. *Management Accounting Research*, 26, 54-82.
64. Weiss, D. (2010). Cost behavior and analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*, 85(4), 1441-1471.
65. Xu, J., Sim, J. W. (2017). Are costs really sticky and biased? Evidence from manufacturing listed companies in China. *Applied Economics*, 49, 5601-5613.
66. Yang, D. (2015). Mergers, CEO hubris, and cost stickiness. *Emerging Markets Finance & Trade*, 51, 46-63.
67. Zanella, F., Oyelere, P., Hossain, S. (2015). Are costs really sticky? Evidence from publicly listed companies in the UAE. *Applied Economics*, 47, 6519-6528.
68. Zazzaro, A. (2001). Specificità e modelli di governo delle banche: un'analisi degli assetti proprietari dei gruppi bancari italiani. *Moneta e Credito*, 216, 487-517.

## Appendix A: Methodology for estimating cost efficiency

We estimate cost efficiency using the stochastic frontier methodology proposed by Aigner et al. (1977) and Meeusen and Van Der Broeck (1977). The stochastic frontier uses data from various banks to construct an efficient cost frontier, consisting of points identifying the minimum production cost for each level of output, given the inputs—factor prices and the qualitative-quantitative characteristics of the existing technology. The distance between empirical observations and the benchmark allows measuring and comparing cost efficiency of various banks over time. In cross-section analysis, the cost function is as follows:

$$\ln TC_i = \ln TC(y_i, w_i; \beta) + \varepsilon_i \quad (A1)$$

where:  $\ln TC_i$  represents the logarithm of the total cost of the  $i$ -th bank;  $y_i$  is the vector of bank output;  $w_i$  is the vector of inputs used; and  $\varepsilon_i$  is the error term of the estimation. This error is represented by the following sum:  $\varepsilon_i = v_i + u_i$  where the error term  $v_i$  captures the effect of statistical variability in the sample and is typically assumed to be independent and identically distributed over the entire sample according to a normal distribution  $N(0, \sigma^2_v)$ . The term  $u_i$ , on the other hand, is a random variable assumed to be independent of both  $v_i$  and other regressors. The error component  $u_i$  represents technical inefficiency, i.e., the deviation of the observation from the efficient cost frontier after accounting for statistical variability.

Following Meeusen and Van den Broeck (1977), it is assumed that  $u_i$  follows an exponential distribution, leading to:  $u_i \sim \exp(\sigma_u)$ . We use the translog function. For input and output definitions, the value-added approach as in Fiordelisi et al. (2011) was followed, with the addition of the natural logarithm of equity. Specifically, three inputs and three outputs were considered. The inputs factor costs are: [i] personnel costs relative to total assets ( $w_1$ ); [ii] depreciation relative to fixed assets ( $w_2$ ); [iii] cost of funds relative to total funds collected ( $w_3$ ). The outputs are: [i] deposits to total assets ( $y_1$ ); total loans to total assets ( $y_2$ ); [iii] other income assets, with the exception of loans, to total assets. We also normalize total costs and all other input prices and ensure linear homogeneity, the cost of funds ( $w_3$ ) was used.

The cost function, given the above assumptions and characteristics, is the follow:

$$\begin{aligned}
 \ln\left(\frac{TC_i}{TA_i}\right) &= \beta_0 + \sum_{i=1}^3 \beta_i \ln(y_i) + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \ln\left(\frac{w_i}{w_3}\right) + \tau_1 \ln(E) \\
 &+ \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \delta_{i,j} \ln(y_i) \ln(y_j) \\
 &+ \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \gamma_{i,j} \ln\left(\frac{w_i}{w_3}\right) \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) \\
 &+ \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \theta_i \ln\left(\frac{w_i}{w_3}\right) \ln(E) + u_i + \varepsilon_i \quad (A2)
 \end{aligned}$$

where:  $TC_i$  is the total cost;  $y_i$  ( $i=1, 2, 3$ ) are the outputs;  $w_i$  ( $i=1, 2, 3$ ) are the input prices;  $\ln(E)$  is the natural logarithm of equity capital;  $u_i$  is the cost inefficiency component. Equation (A1) is computed for each year of the analyzed period.

**Table A1:** Cost efficiency by banks types

Description	N. Obs.	Mean	Median	Std.Dev.
LS bank non MBs	1,418	0.60	0.69	0.31
MBs	4,277	0.62	0.67	0.26
All LS banks	5,695	0.61	0.67	0.28



## Driving Organizational Innovation in Public Healthcare: The Strategic Impact of Inclusive Leadership

*Saba Feroz Qureshi*

*Dr. Khawaja Asif Tasneem*

School of International and Public Affairs,  
Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p40](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p40)

Submitted: 09 July 2024

Accepted: 20 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Qureshi S.F. & Tasneem K.A. (2024). *Driving Organizational Innovation in Public Healthcare: The Strategic Impact of Inclusive Leadership*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 40. <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p40>

### Abstract

In the public sector, it is essential to prioritize innovation and adaptation to efficiently tackle intricate and ever-changing difficulties. The objective of this study is to analyze how inclusive leadership affects the innovative work behavior of employees in the public healthcare sector and to determine the function of public service motivation and leader-member exchange theory in regulating this relationship. To evaluate the study's hypotheses, data was collected from a field study of 300 public healthcare workers. The data was gathered via structured surveys and analyzed using Hayes' technique with the help of Mplus. The testing was combined with bootstrapping to analyze mediation and moderation relationships in the study. The results show a strong and positive connection between inclusive leadership and employees' innovative work behavior in the public healthcare sector. Furthermore, the variables of autonomy and competence played a mediating role in the connection between inclusive leadership and individual work behavior. The study also includes a rigorous investigation of its results, as well as an analysis of their implications, limitations, and recommendations for future research endeavors.

**Keywords:** Innovative Work Behavior; Inclusive Leadership; Public Service Motivation; Autonomy; Competence; Leader Member Exchange Theory

## **Introduction**

Public service organizations are increasingly under pressure to adapt to the rapidly evolving public challenges. There is an increasing acknowledgment of the significance of not just providing efficient services but also promoting creativity among public servants. Inclusive leadership has become a crucial element in promoting this form of innovation, which is vital for the achievement of public sector success. Innovative work behavior is crucial for public service organizations to make substantial enhancements in their activities and procedures as they adapt to this changing environment (Javed, Fatima and Bashir, 2021). Moreover, it enables government officials to develop innovative strategies to address distinctive obstacles, thereby creating novel service delivery frameworks that more effectively cater to the requirements of changing public demands. Therefore, public sector organizations must cultivate a climate that promotes innovative work behavior to stay pertinent and efficient in servicing their constituents. Inclusive leadership (IL) fosters an environment in which all employees are motivated for their unique contributions. Consequently, this increases the employees' internal drive to work as they feel appreciated and relied upon, inspiring them to go beyond basic job expectations and improve their creative actions, thus boosting overall productivity (Saleh et al., 2022). In a setting that promotes inclusivity, individuals are given the authority to openly communicate their thoughts without any concern of criticism or punishment, which encourages a culture of taking risks and trying new things. Through the adoption of inclusive leadership, individuals from varied perspectives and backgrounds contribute to a diverse range of ideas and approaches, leading to the development of more innovative and efficient solutions (Saleem, Shahab and Irshad, 2023). Furthermore, a comprehensive environment nurtures collaboration and knowledge dissemination, encouraging the interchange of ideas and cooperative, innovative solutions. This collaborative dynamic not only improves the overall performance of the organization but also improves employee engagement and job satisfaction, leading to a great outcome in all areas.

Aryee et al. (2012), Zhang et al. (2021), Fang et al. (2019), and Kaya and Karatepe (2020) conducted a study on different leadership styles associated with innovation, however, they did not extensively analyze the underlying mediating mechanisms. Mansoor et al. (2021) focused on innovation in micro and small organizations, specifically examining entrepreneurial leadership. However, their study was restricted to small enterprises. Zhang et al. (2018) demonstrated the influence of leadership on creativity by employing multilevel moderation. However, they did not thoroughly examine the effects of leadership styles, particularly inclusive leadership. Zhong, Li and Luo (2023) investigated the correlation between

leadership and innovation atmosphere, focusing especially on the hospitality industry and limiting their findings to this specific sector. Gumusluoglu and Ilsev (2009) examined the impact of organizational innovation on employees' enhancement of the current work environment through innovative practices. However, they did not consider the moderation effect of public service motivation. In the previous studies, there was a lack of understanding and investigation of how inclusive leadership affects innovative work behavior in the public sector. Moreover, there is a noticeable absence of extensive research on IL and IWB in developing nations.

This study develops a comprehension of the specific mechanism by which inclusive leadership leads to innovative work behavior. The research investigates the role of mediating elements such as autonomy and competence, as well as the leadership exchange theory and public service motivation, to understand a complex interaction. This study aims to fill the existing gaps in recognizing the impact of inclusive learning in the public healthcare system. This knowledge will enable public sector organizations to get useful insights for developing focused interventions and implementing leadership practices that adopt an innovative culture within their workforce. This, in turn, will enable them to provide more responsive and effective public services for all. The objective of this study is to consolidate current research on inclusive leadership, its influence on the innovative work behavior of public servants, and the involvement of potential moderators and mediators in this relationship. This research makes several valuable management literature contributions. First, inspecting how IL affects IWB in the public sector provides valuable insights into organizational dynamics. Second, this study adds to the leadership and innovation literature by proposing autonomy and competency as mediating mechanisms between IL and innovative work behavior outcomes. Third, theoretically investigating and demonstrating the moderating roles of public service motivation and leader-member exchange, emphasizes the contextual factors that shape IL's innovation-driving effectiveness. Lastly, this study provides empirical evidence from a developing country that enhances the understanding of how IL affects IWB in diverse public organizational settings and sheds light on these dynamics in a context underrepresented in research, influencing theory and practice.

### **Hypothesis Development and Framework**

Innovative work behavior refers to the initiative-taking and creative efforts displayed by individuals within an organization to introduce new ideas, processes, products, or services that contribute to the organization's success and competitiveness. It involves a willingness to take risks, think creatively, and challenge the status quo to bring about positive change. Employees showing innovative work behavior actively seek solutions to problems,

experiment with novel approaches, and demonstrate a high degree of adaptability (Javed et al., 2019). The concept of innovative work behavior underscores the dynamic and proactive nature of individuals who contribute to the continuous improvement and evolution of organizations (Amabile, 2018). Innovative work behavior is purposefully creating, developing, and using the new ideal working position, team, or organization for role performance, corporation, or team benefits (Khan et al., 2020). The IWB is an extra role behavior that requires employees to reject stereotypes and go beyond conventions to find modern technologies and new working methods to achieve the organization's goals (Jinlian, 2022). Additionally, innovative and creative realities are often used interchangeably. Innovation is different from creativity in creating and executing new ideas. Innovation may also involve ideation. Inclusive leadership refers to a leader's commitment to engage and appreciate all employees while embracing their differences and similarities, which improves their ability to produce, embrace, and implement new ideas and solutions (Mahardhani, 2023).

In recent years, inclusive leadership (IL) has been characterized as the setting of leaders with the focus on facilitating belonging by ensuring diverse contributions, and it would be aided by the group members who completely contributed (Surucu, Maslakci and Sesen, 2023). However, inclusive leadership has been viewed with a greater emphasis on the specifics of facilitating and demonstrating the worth of uniqueness in promoting varied attributions. Building a friendly environment, expressing support for followers, and providing inclusive leadership would let employees feel at ease and communicate their interests. Furthermore, inclusive leadership has exhibited respect for individuals while also establishing a framework for achieving equality and justice. Inclusive leadership focuses on soliciting distinctive features, tactics and cultivating an environment that promotes diversity (Bataineh et al., 2023). However, it would be attempting to respect the employees' strengths, as well as convincing them to devote their entire selves to their jobs. Inclusive leadership has been identified as the involvement of people that increases the varied contributions and assists the team members, who have been entirely contributing significant efficiency, such as fresh ideas (Zhang et al., 2023). The first study hypothesis is developed as follows:

**H1.** *Inclusive leadership has been significantly related to innovative work behavior.*

Leader-member exchange (LMX) refers to the quality of the exchange relationships that have developed between leaders and followers. It would be designed with a specific supervisory role for the relationship between leaders and members that must occur within the organization (Ye and Wang, 2019). LMX has stood out among both formed and outgroups. LMX was developed

in the 1970s to highlight the dyadic link between leaders and followers. Leadership has been strongly linked to the traits of respect, trust, and mutual obligation, which have resulted in a practical connection to one another. In these interactions, leaders and followers compete with socio-emotional relationships that move with the transactional economic exchange (Elizabeth et al., 2023). Both sides build a more extended quality exchange connection to have more informed consent, which delivers the financial and non-financial support that has been increasing in the organization. These relationships had been developed as part of a partnership based on mutual trust and achieving goals and commitments with everyone to meet the work-related desires and interests of others (Guo, Jin and Yim, 2022). Similarly, LMX relationships become more important for everyone when two parties have a high-quality exchange affiliation. The second study hypothesis is developed as follows:

**H2.** *LMX moderates the relationship between inclusive leadership and innovative work behavior.*

Public service motivation has been defined as the degree to which employees are motivated by a desire to serve the public interest and contribute to society through their employment. PSM is related to a variety of major enterprises and people in the public sector, including job satisfaction, organizational commitments, and work effectiveness. Furthermore, the PSM may have ramifications for personnel innovation work behavior, which has been creating implications for unique ideas in the workplace (Murat, Cagri and Mustafa, 2023). The supervisor's leadership has been the most major influence on the interaction between the PSM and the IWB. Leadership is the most important aspect in determining whether personnel succeed or fail. In contrast, the PSM serves as a moderator in terms of performance management and employee motivation. Performance management has been established as the activity of seeking to link employee behavior and performance with organizational goals (Zahari, 2023). Several studies have looked at the direct and indirect effects of leadership on IWB. So far, there are limited studies that have investigated the moderating function of PSM in the link between IL and IWB (Almulhim, 2023). The PSM will serve as a moderator between the success of IL and IWB, which has relied on employee alignment to encourage leadership conduct (Qi et al., 2019). The third study hypothesis is developed as follows:

**H3.** *PSM moderates the significant relationship between inclusive leadership and innovative work behavior.*

Autonomy is acknowledged as a vital factor that allows employees to make choices and exert control over their duties and how they are conducted (Shakil, Memon and Ting, 2023). The transforming effect of autonomy is

significantly related to employee motivation, innovation, and overall performance. According to the research, there is a definite link between inclusive leadership and IWB, however, there are limited studies about autonomy serving as a key mediating variable in this liaison. This sense of autonomy will serve as a link between inclusive leadership and innovative work behavior. The given hypothesis is based on the idea that inclusive leadership, through the mechanism of work autonomy, has a favorable impact on the IWB. Leaders can effectively raise an employee's drive, ingenuity, and commitment to innovate by creating an autonomous work environment. Inclusive leadership not only facilitates IWB but, also actively engages people in a way that capitalizes on their characteristics and talent. This integrative approach to leadership and workplace dynamics adds to our present understanding of organizational performance and behavior. The fourth study hypothesis is developed as follows:

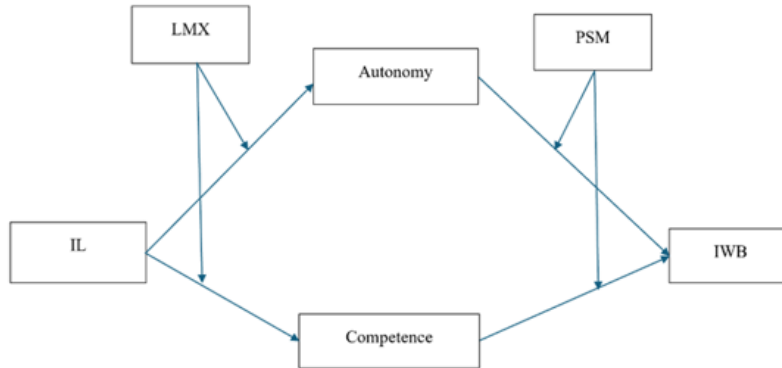
**H4.** *The rise of autonomy is moderating the important relationship between inclusive leadership and innovative work behavior among civil servants.*

Inclusive leadership increases employees' competence and self-efficacy in completing the task. Furthermore, by delegating authority to the staff, inclusive leadership encourages employees to make more independent judgments regarding their projects (Jianglin et al., 2022). Empirical results from recent research, such as COVID-19 (Li, Makhdoom and Asim, 2020), demonstrate a positive influence of various leadership styles in recognizing employee requests in uncertain settings. Leaders of high-tech entrepreneurial-based organizations achieve their objectives by discovering and developing their team members' potential abilities, and influencing their behavior, thoughts, and attitudes toward implementing new ideas (Gupta et al., 2022). Competence is analogous to self-efficacy, which was thought to be necessary for successfully conducting the desired behavior (Gong et al., 2021). The fifth study hypothesis is developed as follows:

**H5.** *An increase in competence mediates the considerable association between inclusive leadership and innovative work behavior among public servants.*

To close the present research gap, a conceptual framework has been developed. The proposed model includes six major components: inclusive leadership, leadership member-exchange theory, autonomy, competence, innovative work behavior, and public service motivation. The inclusion of public service incentives in this paradigm lends an unconventional perspective to the inquiry, making it more unique. The conceptual framework for the investigation is as follows:





**Figure 1:** Conceptual Framework

## Methodology

The current study employs both survey and correlational research methods. Data was gathered from public healthcare employees through a random sampling technique. A rigorous survey was conducted in December 2023 to gather in-depth information. This data collection process took approximately three months due to the time required to contact the employees and the heads of the respective departments in the targeted public hospitals. A total of 300 healthcare professionals, including 128 prominent general practitioners and 172 experts from different public hospitals participated in this survey. The study was conducted through direct, face-to-face contact and had a stunning 100% completion rate, with all respondents answering every question. Data gathering entailed compiling all study items into a questionnaire with demographic information and informed consent. Individuals' participation was entirely voluntary. All information collected was kept strictly confidential and used for research purposes only. There were no right or incorrect responses, and participants were not permitted to complete the questionnaire on behalf of others. To guarantee willingness and permission, full information about the study was included in the survey instructions. Participants who did not wish to participate could withdraw immediately. Respondents were requested to participate in the questionnaire and gave their handwritten consent. All participants provided informed consent, which ensured confidentiality and the non-disclosure of identifying information. The study used a deductive approach to research in conjunction with quantitative methodology. The data was analyzed to confirm or refute the research hypotheses. To evaluate the hypothesis, Hayes' PROCESS approach was used with Mplus statistical software. This analysis used bootstrapping to evaluate the mediation and moderation relationships in the study.

The study used 5-point Likert scales ranging from highly agreed to strongly disagree. Inclusive leadership is measured using a 12-item scale developed by (Wang and Yang, 2021). Autonomy was measured based on

Lifton and Peter's scale (Lifton, 1983), on how much employees actively shape their jobs, leverage, strengths, and interests. IWB was measured based on (Lambriex et al., 2020) scale, which was used in the current investigation. PSM was measured based on the updated scale by (Schott et al., 2019) and was used to measure the public service's distinctive need to have a substantial impact on society. Control variables such as age, gender, education, and marital status were examined for inclusion in the analysis to account for the potential influence of the link between the variables under research. This combination of leader-member exchange, inclusive leadership, and innovative behavior measures, as well as the rigor of the translation process and mediation moderation metrics, resulted in a research model with a reliable conclusion about the problematic interplay of leadership and innovative work behavior in the public sector.

### **Analysis and Results**

All the mean values are greater than one, showing that the variables occur at higher rates. However, the SD values used as data were spread out over the different public hospitals, demonstrating the variability in these factors. Furthermore, the Cronbach Alpha value in this study is 0.859, which is greater than 0.6, indicating that this study employed all the factors optimally and future researchers can apply this model evaluation more frequently and with greater confidence. To evaluate the hypothesis effect Hayes' technique commonly referred to the use of PROCESS, a computational tool for mediation, moderation, and conditional process analysis developed by Andrew F. Hayes was utilized which was implemented in statistical software frameworks Mplus. The testing was combined with bootstrapping as PROCESS provided a powerful method to evaluate hypotheses especially related to indirect effects (mediation) and interaction effects (moderation). The impact of autonomy on IWB is quantified as a decrease, with a coefficient of -0.32380. Furthermore, the mediating effect of autonomy has a coefficient of -0.3065. The findings suggest that competence plays a mediating role in the link between IL and IWB. The model's value is estimated to be 0.6814, indicating that it explains 68.14% of the variance in the outcome variable. Furthermore, the p-value for all coefficients was less than 0.0001, indicating that the average of all coefficients had statistically significant values. The coefficient, or the total interaction in terms of the independent and mediator variables, which is not significant, provides more evidence from the mediator variable that does not have any mediating effects.

The R-squared of LMX1 is 0.6264 with a significant effect of  $p=0.000$ , a lower value of 0.54533871, and an upper value of 0.7256734 with significant values. LMX2 is regarded as the dependent and independent value, with the moderating effect of LMX2 resulting in a p-value of 0.58798. The p-value for



LMX3 is 0.000, with a lower value of 0.4218203 and an upper value of 0.5709286. LMX4 has a higher p-value of 0.6897805, a lower insignificant value of -.1648797, and a greater moderating value of 0.1092292 for innovative work behavior. The PSM moderating effect on inclusive leadership with the dependent role of innovative work behavior was considered to have a p-value of 0.000, but the lower values of 0.4279845 and 0.6201791 influenced the value of innovative work behavior. PSM2 considered the moderating function of inclusive leadership and IWB with a significant role of 0.000, 0.543 lower values and 0.737 upper values for innovative work behavior. PSM3 is seen to have a considerable impact on the value of 0.000, as well as the 0.4218 lower value and 0.5709 upper value.

**Model 1**

**Table 5.** Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	IL1	3.78	300	1.01	0.058
	IW1	3.55	300	1.23	0.071

Table 5 reveals that the mean value of inclusive leadership evaluated in the study is 3.78, while the average score for innovative work behavior is 3.55. This shows that the participants valued inclusive leadership slightly more than innovative work behavior. The SD shows variability of slightly higher scores with innovative work behavior, with a value of 1.230 compared to the IL2, which is 1.010, showing that there is more diversity in the response to IWB.

**Table 6.** Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	IL1 & IW1	300	0.605	0.000

Table 6 reveals that the correlation between IL1 and IW1 is 0.605, indicating that the two significant variables have a strong positive association. It shows that higher degrees of inclusive leadership were associated with more innovative work behavior. The significant p-value of 0.000 suggests that this link is statistically significant, implying that it was unlikely to arise by chance.

**Model 2**

**Table 7.** Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	IL2	3.48	300	1.186	0.069
	IW2	3.05	300	1.408	0.081

Table 7 reveals that the average IL2 score is 3.48, and the average IW2 score is 3.05. There is a slight difference in the average rating for the IL2, as

it is rated higher overall. The IW2 has a larger variability in scoring (1.408) than the IL2, which is 1.186, indicating a more diverse reaction for the IW2.

**Table 8.** Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	IL1 & IW1	300	0.015	0.802

Table 8 shows that the correlation between IL2 and IW2 is 0.015, giving a very weak but statistically significant p-value of 0.802, showing that there is no linear relationship between the two variables.

## Discussion

### Summary of Research Findings

This study looked at a questionnaire tailored to the personnel from the public healthcare sector. The questionnaire was distributed to 128 general physicians and 172 specialists from different hospitals. The study also examined descriptive statistics, which revealed that the sample means surpassed one, indicating higher frequencies among the variables. However, the standard deviation values were interpreted to imply data dispersion across the hospitals, suggesting heterogeneity in these variables. In terms of dependability, statistical analyses were conducted to determine the degree of variation evaluated against the scale features. Furthermore, the data show a Cronbach's Alpha value of 0.859, indicating that the variables are credible for future research. The study also used hierarchical clustering to investigate the links between the approaches' expected outputs. Furthermore, variance among these components was investigated, using Hayes' bootstrapping method to build a 5% confidence interval with M-plus software. The coefficient indicating the impact of workplace autonomy on IWB is -0.32380. Furthermore, the indirect influence of autonomy, calculated with two coefficients, is  $-0.3380 \times -0.3065 = 0.1040$ , indicating that autonomy has an overall effect through innovative work behavior. The testing mechanism evaluated the independent variable's importance in impacting the mediating and dependent variables. The results revealed a considerable impact on the dependent variable, but the independent variable's direct effect on the outcome, excluding the mediator role of competence, was not significant. This implies that the independent variable's influence on the result is unaffected by the mediator variable. The data show that competence is important as a mediator in the link between IL and IWB. The model's value of 0.6814 indicates that it accounts for 68.14% of the variance in the outcome variable. Furthermore, the p-value for each coefficient was less than 0.0001, indicating that the mean of all coefficients is statistically significant. The R-squared value for LMX 1 is 0.6264, indicating a significant effect (p-value=0.000). The confidence interval runs from a low of 0.54533871 to a high of 0.7256734,

indicating importance. The dependent and independent values of LMX 2 were examined, and the R-square was 0.08755. LMX 2 showed a moderating impact with a non-significant p-value of 0.58798 and an indirect effect ranging from -0.1541673 to 0.08755. LMX 3 is significant (p-value = 0.000), and the confidence interval ranges from 0.4218203 to 0.5709286. LMX 4 has a higher p-value of 0.6897805, indicating that its effect may not be significant, with a confidence interval ranging from -0.1648797 to 0.1092292. The p-value for the PSM's moderating influence on inclusive leadership regarding the dependent variable, innovative work behavior, is 0.000, indicating significance. Changes are observed at lower and upper values of 0.4279845 and 0.6201791, respectively, influencing the value of innovative work behavior. PSM 2 evaluated the same with significant values of 0.543 and 0.737. PSM 3 results in a significant impact with a p-value of 0.000 and a confidence interval influencing innovative work behavior ranging from 0.4218 to 0.5709. The relationship has been more vital for the personnel with lower PSM and weaker for personnel with higher PSM. The study calculated a hypothetical testing effect of 3.78, while the mean score for innovative work behavior was 3.55. The scoring standard deviation for IWB was larger, at 1.230, compared to 1.010 for IL2, showing greater variation in reactions to innovative work behavior. The strong positive correlation of 0.605 between IL1 and IW1 suggests a significant link. IL2 has an average score of 3.48, whereas IW2 has an average score of 3.05, indicating a slight variation in average scores, with IL2 scoring slightly higher. IW2 has greater variability, with a standard deviation of 1.408 compared to IL2's standard deviation of 1.186, implying a broader range of responses for IW2. The correlation coefficient between IL2 and IW2 is 0.015, which shows a weak, non-significant association between the two variables, as indicated by a p-value of 0.802, which rejects a significant linear correlation between the constructs.

### **Contribution of the Study**

This research makes a substantial contribution in various areas. First, the growing understanding of leadership's critical position in public sector studies has initiated research into the complex dynamics inherent to leadership roles. As the emphasis on promoting innovation grows, experts are shifting their attention to inclusive leadership as a key driver of innovative efforts. As a result, by detecting the predictive impact of IL on IWB, this study helps to advance our understanding of the relationship between leadership and innovation by developing and evaluating models in the context of public sector organizations. Furthermore, this study adds value to the literature on the public sector by revealing the importance of autonomy and competence in moderating the relationship between IL and IWB. Likewise, this study provides novel and significant insights by revealing how IL enables

individuals to create a mentality of creativity and innovative work behavior. These inclusive leaders create an environment in which people are encouraged to identify organizational difficulties, actively seek answers, offer new viewpoints, and propose novel ideas. By cultivating an atmosphere conducive to innovation, leaders can help create a culture in which creativity thrives, leading to an improved inventive outcome within the public sector.

The study on PSM in the public sector acts as a catalyst for changing leadership perceptions and modifying organizational culture. It clarifies the challenges and issues confronting the public. Furthermore, this study makes a practical contribution to the public healthcare sector by combining these aspects into a unified framework to investigate their interactions and impact on organizational growth. It explains how traditional, top-down cultural norms remain inside public organizations, while also seeing the increasing drive toward an IL-based culture. Public sector supervisors might use the framework under consideration as a tool to stimulate innovation and apply IL in their organizations. Additionally, this model can help supervisors and administrators understand performance management approaches and their effects on innovative work behavior.

### **Implications of the Study**

The conclusions of this study have important implications for leaders and practitioners in the public sector. These findings highlight the vital role of public sector executives and bureaucrats in actively cultivating an innovative culture among their personnel. This proactive approach is critical for maximizing the long-term growth and competitiveness of their organizations. They offer useful advice on how to create an ideal climate conducive to encouraging innovation in such organizational contexts. Expanding on these implications, fostering an innovative culture takes deliberate efforts by leaders to establish an environment in which people feel encouraged to offer ideas, experiment with new ways, and take calculated risks. Leaders should stress inclusivity, cooperation, and open communication to foster the exchange of varied perspectives and ideas, which are critical drivers of innovation. Furthermore, leaders must provide appropriate support, resources, and training to ensure that people have the skills and confidence they need to innovate successfully. Furthermore, these findings underscore the importance of organizational structures and policies that promote innovation, such as flexible work arrangements, incentive and recognition systems for innovative contributions, and opportunities for cross-functional collaboration. Understanding and employing the unique processes by which IL influences innovation enables public leaders to strategically execute strategies and initiatives that foster a dynamic and inventive workplace culture. The findings of this study highlight the critical role of leadership in shaping the innovation

landscape within the public sector, as well as providing actionable insights for leaders and practitioners looking to drive innovation and maintain competitiveness in today's rapidly changing environment. This may include initiatives to improve work-life balance, reduce workplace pressures, and provide tools for employee support and personal development. These ideas can help managers understand how to foster an innovative culture in the public sector. This understanding can pave the way for practical measures like encouraging the production of new ideas, providing chances for experimenting and learning and recognizing and honoring innovative contributions.

### ***Policy Improvisation and Refinement***

This study identifies areas within present public policy that could benefit from improvement or refinement based on our findings. Given our research findings, public groups can provide useful recommendations to the public administration. These ideas may guide how to implement specific leadership techniques that are more likely to improve and develop an environment conducive to creative work practices. This research has the potential to help public managers promote staff collaboration and teamwork. Supervisors can use these findings to create a culture that values open communication, knowledge sharing, and collaborative activities. They can also demonstrate opportunities for cross-functional collaboration, encouraging staff to work together to address difficulties and achieve common goals. Furthermore, our study provides managers with the knowledge required to empower staff and assign authority in their areas of responsibility. Managers may help employees do their jobs more effectively by providing them with the resources, training, and support they need. Furthermore, our research provides suggestions on how to encourage employees to think creatively and produce ideas for improving public services and operations. Establishing a safe environment in which employees may freely share their ideas and suggestions is critical. Furthermore, putting in place procedures to analyze and prioritize these ideas, as well as providing the necessary assistance to turn them into viable solutions, can have a substantial impact on organizational innovation. The practical application of this study is a dedication to staff development and the provision of chances for continual learning and advancement.

### **Conclusions**

This study was designed to provide a detailed examination of the elements that influence employees' innovative work behavior in the public healthcare system. This study revealed crucial insights into the importance of autonomy, competence, and inclusive leadership in influencing innovative work behavior. This conclusion emphasized the critical significance of

autonomy, as illustrated in the alternative corporation with the IWB. Additionally, competence determines the major mediator between the independent factors and the result, emphasizing the mediator's role in promoting the relationship between the variables. Furthermore, the study investigated the moderating effect of emphasizing the impact of leader-member Exchange and PSM on inclusive leadership and innovative work behavior. These variables highlight the nuances of the relationship, indicating the impact of these underlying causes on the development of IL and IWB. The correlation analysis between inclusive leadership and innovative work behavior revealed a stronger positive association between the variables, as evidenced by variance in the average rating and diversification in response to the distinguishing qualities. These observations have provided a solid foundation for developing policies and strategies to increase the satisfaction and productivity of healthcare workers. Participation in decision-making and communication has a substantial influence on innovative work behavior. The study also recognized the importance of the LMX and PSM in influencing leadership dynamics, and it recommended more research into their subtle influence on innovative work behavior.

### **Limitations and Future Research Directions**

It is critical to recognize several limitations inherent in the research methodology while evaluating the findings of this study. The empirical study only included a sample of the public healthcare sector. The study's generalizability can be increased by taking into consideration contextual elements such as different countries and governmental institutions, as well as accounting for cultural, social, and economic differences. Replication studies in various worldwide contexts can help to corroborate and strengthen the initial findings. Second, it is worth noting that the study used a cross-sectional design, gathering data on all dimensions at a single point in time. Future researchers may consider using longitudinal study methodologies to increase the depth and breadth of research results while also ensuring that the findings remain relevant over time. Such an approach would allow for the collection of data at numerous time points, resulting in a more comprehensive and insightful perspective. For example, returning the same dimensions after a substantial interval would ensure a fuller comprehension of the subject matter. Third, the current study provides a critical assessment of the public organizational impact of inclusive leadership. Future research may require a comparative comparison of private and public organizations, revealing differences and convergences. Finally, due to the nature of the instruments used, the current study was conducted using a quantitative approach. Future studies may consider using a qualitative research methodology or a mixed-method design to improve understanding of the subject.



**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 Ethics Committee at Shanghai Jiao Tong University, China and the principles of the Helsinki declaration were followed.

### References:

1. AlMulhim, A. F., & Mohammed, S. M. (2023). The impact of inclusive leadership on innovative work behavior: a mediated moderation model. *Leadership & Organization Development Journal*, 44(7), 907-926.
2. Almer, E. D., Cannon, N. H., & Kremin, J. (2023). The impact of supervisor relationships on auditor turnover intentions using leader-member exchange theory. *Behavioral Research in Accounting*, 25(2), 1-12.
3. Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. *Research in organizational behavior*, 10(1), 123-167.
4. Aryee, S., Walumbwa, F. O., Zhou, Q., & Hartnell, C. A. (2012). Transformational leadership, innovative behavior, and task performance: Test of mediation and moderation processes. *Human performance*, 25(1), 1-25.
5. Bataineh, M. S. E., Zainal, S. R. M., Muthuveloo, R., Yasin, R., Al Wali, J., & Mugableh, M. I. (2022). Impact of inclusive leadership on adaptive performance: The role of innovative work behaviour. *Int. Journal of Business Science and Applied Management*, 17(1).
6. Da Ye Lee, & Jo, Y. (2023). The job demands-resource model and performance: the mediating role of employee engagement. *Frontiers of Psychology*. 2023, 14.
7. Fang, Y. C., Chen, J. Y., Wang, M. J., & Chen, C. Y. (2019). The impact of inclusive leadership on employees' innovative behaviors: the mediation of psychological capital. *Frontiers in psychology*, 10, 1803.
8. Gong, L., Liu, Z., Rong, Y., & Fu, L. (2021). Inclusive leadership, ambidextrous innovation, and organizational performance: the moderating role of environment uncertainty. *Leadership & Organization Development Journal*, 42(5), 783-801.
9. Gupta, S., Nawaz, N., Tripathi, A., Arif Chaudhry, S., & Agrawal, K. (2022). Impact of inclusive leadership on innovation performance

- during coronavirus disease 2019 outbreak: Mediating role of employee innovation behavior and moderating role of psychological empowerment. *Frontiers in Psychology*, 13, 811330.
10. Guo, Y., Jin, J., & Yim, S. H. (2022). Impact of inclusive leadership on innovative work behavior: The mediating role of job crafting. *Administrative Sciences*, 13(1), 4.
  11. Javed, B., Abdullah, I., Zaffar, M. A., ul Haque, A., & Rubab, U. (2019). Inclusive leadership and innovative work behavior: The role of psychological empowerment. *Journal of Management & Organization*, 25(4), 554-571.
  12. Javed, B., Fatima, T., Khan, A. K., & Bashir, S. (2021). Impact of inclusive leadership on innovative work behavior: the role of creative self-efficacy. *The Journal of Creative Behavior*, 55(3), 769-782.
  13. Zhong, J., Li, Y., & Luo, J. (2022). The trickle-down effects of inclusive leadership on employees' innovative behavior: the joint moderating effects of vicarious learning and organizational inclusion climate. *Journal of leadership & organizational studies*, 29(3), 342-358.
  14. Ke, J., Zhang, J., & Zheng, L. (2022). Inclusive leadership, workplace spirituality, and job performance in the public sector: A multi-level double-moderated mediation model of leader-member exchange and perceived dissimilarity. *Public Performance & Management Review*, 45(3), 672-705.
  15. Kaya, B., & Karatepe, O. M. (2020). Does servant leadership better explain work engagement, career satisfaction and adaptive performance than authentic leadership? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(6), 2075-2095.
  16. Lambriex-Schmitz, P., Van der Klink, M. R., Beausaert, S., Bijker, M., & Segers, M. (2020). Towards successful innovations in education: Development and validation of a multi-dimensional Innovative Work Behaviour Instrument. *Vocations and Learning*, 13, 313-340.
  17. Li, C., Makhdoom, H. U. R., & Asim, S. (2020). Impact of entrepreneurial leadership on innovative work behavior: Examining mediation and moderation mechanisms. *Psychology research and behavior management*, 105-118.
  18. Lifton, P. D. (1983). Measures of autonomy. *Journal of Personality Assessment*, 47(5), 514-523.
  19. Mahardhani, A. J. (2023). The role of public policy in fostering technological innovation and sustainability. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*, 1(2), 47-53.



20. Mansoor, A., Farrukh, M., Wu, Y., & Abdul Wahab, S. (2021). Does inclusive leadership incite innovative work behavior? *Human Systems Management*, 40(1), 93-102.
21. Tasova, M., Pehlivanoglu, M. Ç., & Civelek, M. E. (2023). The role of perceived organizational support and work engagement on the relationship between leader-member exchange and job satisfaction. *Dogus Universitesi Dergisi*, 24(2), 153-169.
22. Bataineh, M. S. E., Zainal, S. R. M., Muthuveloo, R., Yasin, R., Al Wali, J., & Mugableh, M. I. (2022). Impact of inclusive leadership on adaptive performance: The role of innovative work behaviour. *International Journal of Business Science & Applied Management (IJBSAM)*, 17(1), 28-43.
23. Saleem, T., Shahab, H., & Irshad, M. (2023). High-performance work system and innovative work behavior: the mediating role of knowledge sharing and moderating role of inclusive leadership. *International Journal of Business and Economic Affairs*, 8(1), 43-59.
24. Schott, C.; Neumann, O.; Baertschi, M.; Ritz, A.; Public Service Motivation, Prosocial Motivation and Altruism: Towards Disentanglement and Conceptual Clarity. *International Journal of Public Administration*, 2019. ; DOI:10.1080//01900692.2019.1588302
25. Wang, C.J.; Yang, I.H.; Why and How Does Empowering Leadership Promote Proactive Work Behavior? An Examination with a Serial Mediation Model among Hotel Employees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18(5); DOI:10.3390/ijerph18052386
26. Qi, L., Liu, B., Wei, X., & Hu, Y. (2019). Impact of inclusive leadership on employee innovative behavior: Perceived organizational support as a mediator. *PloS one*, 14(2), e0212091.
27. Qurrahtulain, K., Bashir, T., Hussain, I., Ahmed, S., & Nisar, A. (2022). Impact of inclusive leadership on adaptive performance with the mediation of vigor at work and moderation of internal locus of control. *Journal of public affairs*, 22(1), e2380.
28. Shakil, R. M., Memon, M. A., & Ting, H. (2023). Inclusive leadership and innovative work behaviour: the mediating role of job autonomy. *Quality & Quantity*, 57(Suppl 4), 707-721.
29. Siyal, S., Xin, C., Umrani, W. A., Fatima, S., & Pal, D. (2021). How do leaders influence innovation and creativity in employees? The mediating role of intrinsic motivation. *Administration & Society*, 53(9), 1337-1361.
30. Surucu, L., Maslakci, A., & Sesen, H. (2023). Inclusive leadership and innovative work behaviors: A moderated mediation

- model. *Leadership & Organization Development Journal*, 44(1), 87-102.
31. Tian, G., & Zhang, Z. (2020). Linking empowering leadership to employee innovation: The mediating role of work engagement. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 48(10), 1-8.
  32. Tung, F. C., & Yu, T. W. (2016). Does innovation leadership enhance creativity in high-tech industries?. *Leadership & Organization Development Journal*, 37(5), 579-592.
  33. Wang, H., Chen, M., & Li, X. (2021). Moderating multiple mediation model of the impact of inclusive leadership on employee innovative behavior. *Frontiers in psychology*, 12, 666477.
  34. Ye, Q., Wang, D., & Guo, W. (2019). Inclusive leadership and team innovation: The role of team voice and performance pressure. *European Management Journal*, 37(4), 468-480.
  35. Zahari, N. (2023). *Transformational leadership style and talent management practices in improving employee engagement in the Malaysian public sector: the mediating role of public service motivation* (Doctoral dissertation, University of Nottingham).
  36. Zhang, J., Zhang, F., & Zainal, S. R. B. M. (2023). Inclusive leadership and employee innovative behavior: moderated by creative self-efficacy. *Journal of Namibian Studies: History Politics Culture*, 33, 1346-1362.
  37. Zhang, Q., Abdullah, A., Hossan, D., & Hou, Z. (2021). The effect of transformational leadership on innovative work behavior with moderating role of internal locus of control and psychological empowerment. *Management Science Letters*, 11(4), 1267-1276.
  38. Zhang, Y., Zheng, J., & Darko, A. (2018). How does transformational leadership promote innovation in construction? The mediating role of innovation climate and the multilevel moderation role of project requirements. *Sustainability*, 10(5), 1506.
  39. Zhong, J., Li, Y., & Luo, J. (2022). The trickle-down effects of inclusive leadership on employees' innovative behavior: the joint moderating effects of vicarious learning and organizational inclusion climate. *Journal of leadership & organizational studies*, 29(3), 342-358.
  40. Zhou, F., & Wu, Y. J. (2018). How humble leadership fosters employee innovation behavior: A two-way perspective on the leader-employee interaction. *Leadership & Organization Development Journal*, 39(3), 375-387.

## Philanthropy: A Customary Practice to Meet Donor Expectations Lesson from Islamic NPOs in Indonesia

*Muji Astuti Rejosumarto, MM*

Ph.D Student at Istanbul Sabahattin Zaim University, Turkey

*Prof. Dr. Mehmet Bulut*

Istanbul Sabahattin Zaim University, Turkey

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p58](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p58)

Submitted: 21 April 2024

Accepted: 20 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Rejosumarto M.A. & Bulut M. (2024). *Philanthropy: A Customary Practice to Meet Donor Expectations Lesson from Islamic NPOs in Indonesia*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 58. <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p58>

### Abstract

Philanthropy is a form of altruism that comprises private initiatives that enhance the public good. Throughout history, benevolence or voluntary contributions have appeared in numerous shapes and objectives, representing the economic and political framework of the time and various motivations. Non-profit organizations (NPOs) in Indonesia have undergone tremendous transformations, evolving to be more modern and professional. They determine market segments, manage donor networks, formulate fundraising strategies, and construct appropriate, impactful, and beneficial programs with the organization's system and human capital. Aside from that, Islamic NPOs have become more strategic and able to preserve a clear vision and mission. They have also established organizational structures, appointed qualified leaders, and designed long-term, medium-term, and short-term activity plans and budgets. Moreover, they have appointed program supervisors and assessed the effectiveness and efficiency of their plans. This research aims to investigate the broad issues confronting Islamic charity in Indonesia as it evolves towards a strategic institution. This study adopted qualitative methodologies to discover comprehensive explanations for the occurrences studied. In-depth semi-structured interviews with an array of practitioners and academics were employed to gather data. This study found that a great deal of effort is required to improve the capabilities of Islamic NPOs in terms of good governance, system strengthening, cultural internalization, public openness,

and accountability. Such aspects are important for establishing effective intermediary organizations that meet donor expectations. Therefore, Islamic NPOs must accelerate capacity building by enhancing each aspect of the organization to sustainably impact its beneficiaries positively.

---

**Keywords:** Modern Philanthropy, Donor Expectation, Islamic NPOs, Beneficiaries

## 1. Introduction

Philanthropy encompasses charity in all its manifestations, particularly the offering of time, skills, and wealth to enhance the well-being of others. Philanthropy is a type of altruism that involves private endeavors for the public benefit, with an emphasis on quality of life. It is a charitable custom through which repeated charitable acts are conducted to promote welfare, justice, and cultural innovation (Jusuf, 2007). The purpose of philanthropy is to promote human welfare by mitigating and resolving societal issues. Philanthropy has appeared in many varied forms and roles throughout history, reflecting the economic and political structure and value systems of the time, as well as the various motives behind the types of benevolent activities conducted. From a historical standpoint, philanthropy restores economic development by narrowing the income gap between the wealthy and the poor. In this sense, it encompasses non-profit norms and organizations designed to eliminate poverty, encourage voluntary wealth transfer, and advance vertical social/financial mobility. Philanthropy is an expression of social capital embedded in a collective culture (tradition) that has persisted throughout time, primarily in rural areas.

Philanthropy is an established tradition among Western and Eastern societies, with numerous entities extending structured programs to worldwide beneficiaries. Such programs support scholarships and educational institutions, access to medicines and health facilities, legal aid, environmental conservation, and improving the quality of public facilities for a wider spectrum of grantees. Meanwhile, traditional and modern philanthropy contrast in their impact and path to serving society. Traditional philanthropy is typically short-term, with groups obtaining resources through fundraisers and one-time contributions. On the other hand, modern philanthropy emphasizes longevity and evolution in individual and societal well-being (Jusuf, 2007). Modern philanthropy aligns with practically every objective in the Sustainable Development Goals (SDGs) regarding environmental protection and sustainability (Home: The 17 Goals, 2024).

The form of modern philanthropy proposed by NPOs employs professional management approaches to achieve benefits. They enhance organizations by establishing a clear vision, goal, and purpose and adopting a

full-time staffing system, effective fundraising strategies, and disciplined program supervision. Beneficiary appraisal is also an essential phase for comprehending the beneficiary party's circumstances and determining appropriate solutions. Moreover, coordination with the government, media partners, security forces, and community members is crucial for attracting participation and avoiding conflicts of interest. Coordination with other non-profit organizations is also of the utmost importance to prevent overlapping projects as a beneficiary's scope expands.

Although leading community-based zakat institutions such as Dompot Dhuafa (DD) and the government-owned National Amil Zakat Agency (Baznas) have pioneered the implementation of organizational governance along with efforts to streamline all internal processes, many zakat institutions keep encountering internal challenges. Zakat institutions must expedite capacity building by enhancing every aspect of the organization, as they are responsible for leading beneficiaries to prosperity and reducing poverty. Especially since public trust in zakat organizations is currently substantial. Zakat institutions' primary objective is to satisfy donor expectations through the delivery of impactful programs. Previous studies have revealed a favorable and significant influence of religiosity and family traditions on the tradition of giving alms through institutions.

This study aims to explore the broad issues confronting Islamic charity in Indonesia as it transitions to a strategic and effective professional institution. Qualitative methodologies were employed to seek comprehensive explanations for the occurrences studied. This research utilized the case study technique to meticulously investigate phenomena that occur in Islamic non-governmental organizations (NPOs). In-depth semi-structured interviews with an array of practitioners and academics were utilized to collect data. Next, the content analysis technique was used to determine the suitability of the interview responses to the literature.

This paper's structure is as follows: Section 1 provides an introductory explanation to the topic, Section 2 examines the theoretical backdrop and hypothesis formulation, Section 3 provides a brief explanation of the data and study process, and Section 4 thoroughly examines the empirical findings and their practical implications for diverse stakeholders. The final segment comprises the conclusion of the entire study.

## **2. Theoretical background and hypothesis development**

Nonprofit organizations (NPOs) have undergone significant advancements, transforming into exceedingly refined and professional entities (Walker & Ahmed, 2007). NPOs encompassing religious, charitable, civic, and educational institutions of various shapes and missions constitute the most pervasive organized manifestation of community adherence to the public

good. By consistently garnering broad public support, this ability, diversity, and resilience for innovation can be leveraged in advancing the environment and social life (Aviv et al., 2015). While instances of unethical or improper behavior by a single organization are uncommon, they have the potential to compromise the resources that are essential for innumerable other endeavors. Correspondingly, scandals featuring financial fraudulence, inefficiency, inadequate human resources, and destitute work culture affect NPOs, ultimately compromising the public's trust (Kieting & Thrandardottir, 2018).

A considerable body of research investigates the implementation of strategic management in order to transform NPOs toward modern, professional, and efficient institutions. NPOs undergo a transformation into contemporary and effective organizations through the enhancement of four key components: purpose, impact, people, finances, and operations (Gripper & Joy, 2016). According to Porter and Kramer, strategic philanthropy consists of at least four components: (1) superior and measurable performance in specific areas; (2) unique positioning; (3) engaging in numerous and distinctive activities; and (4) foregoing some grant-making opportunities to focus on others (Menkes, 2021). Simultaneously, the NPO develops its grand design and strategy over time, striving to meet the expectations of each stakeholder in order to attain sustainability. For the purpose of establish effective NPOs alongside an adequate basis, the independent sectors consider 33 principles of good corporate and ethical practices, notably public disclosure and legal compliance, effective governance and financial oversight, responsible fundraising, and strong financial oversight (Aviv et al., 2015). In order to bolster the capacity of NPOs, Grant makers for Effective Organizations (GEO) delineated the culture, system, and power entailed (GEO, 2021).

Strong and effective leadership is essential to an NPO's attainment. As leaders, the board of management is responsible for establishing the identity of the institution (Zhang et al., 2024), specifically its vision, mission, and strategic objectives (Aviv et al., 2015). NPO executives form a collaborative team with diverse scientific backgrounds and experiences to develop programs, funding, marketing, communications, finance, and administration. The board should design a comprehensive and well-organized framework, policy, and procedure that incorporates each phase of the process. Leaders additionally possess essential roles for establishing the culture and promoting ethical behavior, as well as guaranteeing awareness of legal and regulatory requirements in the nonprofit sector. They ensure that all enlisted resources are highly motivated persons and possess a solid grasp of the strategies and operations of the organization (Renz et al., 2024). Additionally, they are capable of properly dedicating themselves to their supervision functions. Leaders assess the performance of an institution, measuring its economic and



social impact, identifying challenges, and gathering feedback from all stakeholders (Gripper & Joy, 2016; GEO, 2021).

NPOs cultivate goals and assures their efficacy in achieving sustainability. A vision statement acts as the direction for an organization, while a mission outlines the specific contributions that a charity aims to make in pursuit of this vision (Gripper & Joy, 2016). Strategic objectives pertain to the desired results or outputs, the actions that are to be taken (processes), and the resources that ought to be possessed (inputs) from many viewpoints. NPOs may be able to adopt the balanced scorecard (BSC), which was developed by Kaplan and Norton (1996). By harmonizing financial and non-financial factors, external and internal interests, short-term and long-term objectives, the BSC method converts strategic plans into well-defined performance metrics and objectives. The process of formulating the Balanced Scorecard (BSC) involves several distinct steps. Financial sustainability assesses the performance of an institution from a financial standpoint, utilizing analysis and metrics that are generally appropriate. Evaluation of donors and beneficiaries from the sight of consumer perceptions regarding services through the use of metrics such as market share, customer satisfaction, loyalty, and customer acquisition. The operational procedures entailed in the provision and promotion of r services are referred to as the internal business process perspective. A perspective focused on learning and growth, detailing enhancements and modifications in the available resources to facilitate sustained development. The four perspectives delineate enduring strategic objectives, thereby constituting a strategy map that illustrates causality (Kaplan & Norton, 2004).

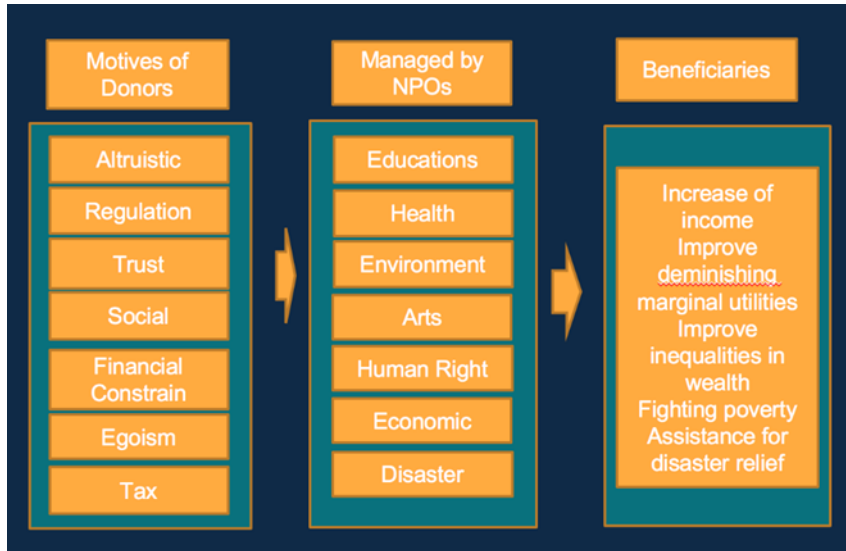
The strategic objectives provide direction in encompassing short-term goals, targets, programs, and the annual budget. To accomplish their objectives, NPOs construct program implementation strategies, allocate resources, designate technical phases, and deploy measurable instruments and indicators to gauge accomplishments and consequences. They identify market segments, manage donor connections, develop funding plans, and create appropriate, impactful, and favorable programs with the assistance of the organization's system and human capital. Activities should remain flexible and adaptable, even if they are initially included in the annual planning, in order to accommodate changes in demand. Continuous improvement is essential for optimizing program effectiveness, accomplished by rigorous internal evaluation and positive stakeholder feedback. Fundraising and donor retention are interconnected with the program that is often disseminated and made accessible to the public. In order to ensure that individuals in each division comprehend their obligations and maintain high-quality execution, it is imperative for a charitable organization to furnish them with suitable training and oversight (Gripper & Joy, 2016).

Good corporate governance (GCG) practices in non-profit organizations (NPOs) are currently gaining attention, considering the organization's prominence and numerous instances of failure due to varying circumstances (McDaniel, 2020). It refers to the examination and control of an organization by explicit instructions, establishment of systems, development of human resources, and monitoring of activities (Mair et al., 2015). NPO creates an organizational structure, assigns power and responsibility to leaders in each field, and places capable human capital in programs to achieve principles, goals, and plans. Every decision passes into account the most pertinent possibilities to attain the greatest entails with efficient input. Mitigating operational, market, and environmental risks at all stages will reduce failure and loss. Adequate computerized system support, the prevalence of internet networks, the digitalization of office and staff administration, work processes, financial recording, and reporting will conserve time as well as offer solutions to obstacles (GEO, 2021).

NPOs, as intermediary entities, strive to promote the welfare of beneficiaries. With this profound aim, NPOs recognize the importance of strengthening organizational culture in order to uplift people and nurture reputation. Values such as integrity, hard work, humility, loyalty, and so on are instilled in every person, defining the essence of any NPO movement. Humans, as a NPO's capital and determinant of success, possess a wide range of desires, souls, perceptions, abilities, and working styles. Organizational culture is achieved via the dedication of leadership, which consistently aligns a holistic vision toward NPOs and gradually instills it in each individual as a spirit in carrying out their duties and obligations (Gripper & Joy, 2016).

NPOs examine program execution to determine whether it is on time, provides a long-term benefit, and presents a distinction for beneficiaries. Evaluation will clarify misconceptions attributed to individuals, processes, funds, or regulations through the integration of an assessment system and conquest indicators. The inquiry of activities and resources will allow NPOs to enhance their planning for the next term with feasible targets. Evaluation will additionally consider the extent to which the NPO adheres to the intended goals. Performance assessment must evaluate at least three significant variables: behavior (process), output (direct product of an activity), and outcome (effect of the action), all of which cannot be separated and are interdependent in performance management (Aviv et al., 2015; GEO, 2021; Gripper & Joy, 2016).





**Figure 1.** Islamic Philanthropy Practice

Transparency and clarity guarantee that NPOs adhere to the regulations and operate within the legal framework. Transparency fosters donor confidence and prevents against managerial impropriety or fraudulent behavior. Transparency is displayed by the disclosure of activity reports and audited financial statements. Audited financial reports assign a comprehensive analysis of financial management, offering insight into fund receipts and expenditures, as well as highlighting the assets and liabilities of NPOs. Furthermore, it underlines that NPOs comply with accounting standards as one of legal formal requirements. Explanatory notes to financial reports comprise the nature of the activity, its location, and the individual accountable for it. They also include impact measurements, pertinent documentation, and images that serve as tangible and authentic proof of events that transpired within a one-year timeframe (Gripper & Joy, 2016; GEO, 2021).

The most effective charities are motivated by the impact they offer and their commitment to the communities they serve, as outlined in their vision. Impact practice refers designing strategies to create impact, executing, evaluating the outcomes, and gaining insight to apprise subsequent decisions (Gripper & Joy, 2016). Policy-makers continue to highly prioritize comprehending the social ramifications and worth of the third sector (Harlock, 2013). The notions of social effect and social value have been mentioned early on in the international literature and practice of social social enterprises and non-profit organizations (Lyon, 2010).

Multiple instruments are utilized to assess the effectiveness of programs within Islamic NPOs. Social Return on Investment (SROI) is a

method used to evaluate the efficiency of a social and environmental endeavor (Heady & Keen, 2010). The Center of Islamic Business and Economic Studies (CIBEST) evaluates the efficiency of zakat organizations by analyzing the poverty level of a certain area from both material and spiritual viewpoints. The aim is to offer a comprehensive and all-encompassing method of assessing poverty, including both tangible and intangible aspects (Beik & Arsyanti, 2015). The Balanced Scorecard (BSC) evaluation is divided into four views: financial, customer (*muzakki*), internal business, and development and learning perspectives. The inclusion of the zakat program and business strategy in this situation demonstrates notable characteristics of attraction (Beranda: Baznaz, 2024). The National Zakat Index (IZN) is a composite index designed to provide a thorough evaluation of the influence of zakat on the welfare of *mustahik* persons. The Zakat Village Index (IDZ) is formulated based on process-oriented concepts to monitor the continuous progression of development. The IDZ acts as a benchmark for Zakat management organizations who are either implementing or considering implementing empowerment initiatives at the village or town level (Beranda: Baznaz, 2024).

NPOs require substantial resources to accomplish their targets and assist beneficiaries. As a result, they expand their donor base and endeavor to nurture trust by surpassing donors' expectations amidst a proliferation in the amount and diversity of similar institutions. Donors attempt to recognize and identify specific institutions with comparable marketing communication patterns through online and offline platforms. Intense, intimate, and transparent communication is essential for maintaining donor credibility and confidence. Providing a distinct letter or report to each donor delivers the impression that the NPO truly transmits each donation based on preferences and expectations, while also highlighting that each donor is exceptional.

NPO limits the most effective and measurable communication techniques to website content updates, personal emails, and a variety of powerful social media platforms. Gathering with patrons in panels, disseminating enactment outcomes, and conducting vocation visits will boost donors' confidence while allowing them to express feedback. In-depth content will notify audiences about the organization and the nature of the industry as a whole while carrying out its more comprehensive and sustainable objective. Statistics and figures supplement the information, preventing overreaction to lengthy narratives about beneficiaries. The idea is to gain entrance far beyond what contributors expect by expressing appreciation in thoughtful and unexpected ways. Constructing meaningful connections has been a core strategy of the organization for a long time. In the context of reciprocal trust, NPOs need to nurture steadfast and exuberant donor affinities.

### **3. Data and Methodology**

The aim of this study is to further clarify the general issues confronting Islamic NPOs in Indonesia as it strives to become a strategic and effective professional institution. This study employs qualitative techniques to acquire an enhanced knowledge of philanthropic practices in Indonesia that pertain to fulfilling donor expectations. This study adopts the case study technique to thoroughly investigate current phenomena that occur in Islamic NPOs in Indonesia. Case studies are utilized to ensure external validity by providing insight into the management of Islamic NPOs.

In-depth interviews with a semi-structured interview question pattern were adopted to gather information from parties who understand the process of conducting Islamic NPOs. The data presented in activity and financial reports has limitations regarding on motivation, preferences, composition, and management procedures for Islamic NPOs. Interviews are meant to deepen the problem, complement, corroborate, and reinforce the quantitative test's conclusions. The content analysis technique seeks to determine the compatibility of the replies to the literature. Semi-structure was chosen since, theoretically, this research is sufficient, aside from offering flexibility for an explanation based on the personality of the resource person (expert).

#### **3.1. Sample Selection**

The two foremost Islamic NPOs in Indonesia, DD and Baznas, existed as the qualitative research samples. These two institutions have been around for a long time and represent both government and community-based zakat institutions. Both have distinct personalities, cultures, policies, settings, and tactics, as well as activity and financial information displayed on their websites. Purposive sampling was performed, which involves selecting either one or several respondents who match the research criteria. The responders in the study represent a few kinds of institutions, including overtly Islamic NPO management, scholars, psychologists and regulators. Diversity in 12 respondent backgrounds is one way to ensure internal validity through source triangulation approaches.

#### **3.2. Research Instrument**

This research utilizes multiple sources in order to suggest a systematic approach to problem-solving for NPOs in Indonesia. The theory of change may possibly be suitable to depict the complete explanation of this investigation. The theory of change outlines the desired transformation and the sequential actions required to accomplish it. Additionally, it captures the underlying assumptions of the argument and, if feasible, provides supporting evidence for them. It is highly advantageous as a tool for both strategic planning and assessment (Kail & Lumley, 2012). The formulation of interview

questions is derived from a thorough examination of existing literature and real-world observations, as elucidated in Chapter 2.

The opinions of specialists or academics on qualitative methodologies are required to verify the reliability and consistency of the draft questions that have been constructed. To ensure the validity and reliability of the questions, a preliminary test (pilot test) was conducted by selecting relevant respondents to eliminate repetitive or overlapping questions. To maintain the dependability of interview question formation, they are tailored to the research aims and hypotheses in a study protocol (Wahyuni, 2012). The study protocol serves as a framework for ensuring consistency and coherence among research objectives, questions, hypotheses, data, and analysis.

After gathering data from the semi-structured interview, the information is separated into categories for analysis determined by the answers received from respondents. The analysis is divided into subject matters in order to provide substantial responses to the research questions. Following the interview, the results in the form of recordings and notes are evaluated using content analysis. Content analysis is a technique for comprehending and determining interview outcomes from both written and recorded media. The method begins with listening to the tape and emphasizing the points raised by the source. Data is analyzed thoroughly and continually until it matches the saturation criterion. N-Vivo 12 plus is utilized for data processing to maintain the new-fangled finding of variables. These terms could be the same variables as the findings of quantitative research, or new variables that can be validated in future studies.

**Table 1.** Semi-structured Questions in Interviews

Num	Construction of Hypothesis	Questions
1	NPO is governed	What is the role of the leader in determining the vision, mission, values and objectives of the NPO? How to formulate a program based on the strategic goals of the NPO? How to implement the program and ensure it is in accordance with the formulated targets?
2	NPO performance encourages the improvement of culture and ethics so that it has a positive effect on all stakeholders.	How culture and ethics affect NPO performance? Is the NPO designing programs that lead to a more positive culture for all stakeholders? Does the NPO have indicators of cultural change in stakeholders and what is the impact on increasing donations?
3	NPO solicits, receives and expends its money	Is there a standard mechanism or procedure for receiving and allocating money?

- |   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | Does the NPO have any rules regarding the amount disbursed from the total revenue?  |
|   |  | Does the NPO have regulations on the amount spent on fundraising and operations   |
| 4 | NPO disclose financial reporting to the public   | Does the NPO publish audited financial statements annually?<br>Are the financial statements accompanied by adequate program, beneficiary and financial analysis?<br>Do NPOs receive feedback from donors or the public and how does it affect donations |
| 5 | The program designed by the organization maximizes socio-economic change and the religiosity of the beneficiaries. | How NPOs evaluate program effectiveness?<br>How NPOs measure the socio-economic and cultural improvement of beneficiaries?<br>Any improvements during program implementation are rolled out to beneficiaries?   |

---

Source: Author, 2023

## 4. Result and Discussion

### 4.1. Case Study: Dompot Dhuafa and Baznas

Dompot Dhuafa (DD) is an Islamic philanthropic and humanitarian organization dedicated to empowering individuals and humanity. Empowerment is accomplished by the management of zakat, *infaq*, alms, *waqf* (*ziswaf*), and other social funds in a modern and trustworthy manner. DD completes organizational structures with an unwavering vision, mission, and goals. Leaders are responsible for determining the organization's direction so as to accomplish goals, inspire human resources, and establish models of committed tenets. DD's vision is to achieve an impartial and prosperous society. The four missions of DD are emphasized on optimizing the usefulness of zakat, *infaq*, alms, and *waqf* (*ziswaf*) in removing the impoverished from poverty, advocacy and justice-based community transformation services, courtesies, and empowerment for an impact on sustainable community independence, good corporate governance, and the fulfillment of sharia principles by developments in information and communication technology. DD's values are integrity, synergy, professionalism, innovation, and responsiveness. Apart from that, DD provides a work culture and code of ethics that aligns with the organization's vision and objectives.

In its management, DD emphasizes the concept of compassion or love as the foundation of the philanthropic movement, which focuses on five program pillars: health, education, economy, social and da'wah, and culture. From 1993 to 2023, DD donors' generosity benefited more than 31 million

people. To expand the contemporaneous voyage, DD operates 5 service offices, 25 domestic branches, and 5 international branches. DD also engages with 88 strategic networks across 33 countries. ZCPs are the essential principles of zakat and encompass 18 areas of zakat management around the world.

As a national zakat institution, DD is committed to restoring organizational governance and increasing management standards, transparency, accountability, and responsibility. Similarly, the Indonesian accounting standard (PSAK) governs the recording of income and expenditure as well as the creation of audited yearly financial reports. The following is a brief financial report for five consecutive years.

**Table 2.** Financial Performance of Dompot Dhuafa

<b>Funds</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Zakat	156,015,369,139	215,801,304,053	204,546,161,071	211,766,883,962	211,108,015,845
Infaq	35,528,292,171	48,301,957,464	42,903,847,398	37,394,905,333	39,504,379,620
Bound Infaq	27,321,108,203	46,889,558,282	37,182,079,493	51,269,223,372	55,030,185,607
Qurban	36,013,057,680	45,217,063,246	66,288,643,859	61,149,316,198	56,602,424,679
Humanity	34,074,920,856	12,975,998,463	31,450,757,880	20,943,700,175	9,956,771,475
Waqf	34,449,727,582	23,746,404,279	26,800,296,587	28,681,090,386	33,230,160,846
Others	1,836,441,130	4,312,754,873	3,654,253,081	2,508,600,231	5,372,403,860
<b>Total</b>	<b>325,236,916,761</b>	<b>397,245,040,660</b>	<b>412,826,039,369</b>	<b>413,713,719,657</b>	<b>410,804,341,933</b>

<b>Distribution</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Education	42,357,986,147	50,848,275,528	40,144,524,874	38,899,497,232	45,474,854,732
Health	42,276,003,394	40,544,698,060	23,753,655,773	26,870,589,033	36,259,955,447
Social					
Society	37,786,841,080	95,071,418,541	86,552,266,213	103,875,089,932	103,625,739,692
Economy	56,310,086,007	82,160,596,887	91,099,551,053	55,171,920,362	46,924,530,085
Humanity	21,793,699,555	47,334,710,254	41,092,357,209	26,635,584,876	20,522,392,324
Advocacy	4,064,228,638	-	-	123,828,786	-
Da'wah and					
Culture	-	6,689,688,553	5,389,958,066	7,591,742,435	16,380,264,744
Qurban	-	-	-	60,148,717,079	53,133,268,044
Network					
Development	5,962,767,981	-	-	-	-
ZIS					
Socialization	29,495,097,856	33,613,742,845	24,448,650,682	26,089,859,694	24,985,303,917
Office					
Operations	36,711,676,917	44,995,318,215	41,345,554,612	42,834,845,278	40,948,472,390
<b>Total</b>	<b>276,758,387,575</b>	<b>401,258,448,883</b>	<b>353,826,518,483</b>	<b>388,241,674,707</b>	<b>388,254,781,375</b>

Source: dompetdhuafa.co.id

From 1993 to 2022, there have been 662,636 total donors, and new contributors growing at an 18.9% rate. The number of volunteers is 19,528. In 2022, the total number of beneficiaries was 3,078,212. 2,537,176 persons participated in social programs, 242,806 in education, 210,143 in health, 16,780 in economics, and 71,307 in *da'wah* and culture. In 2022, DD was

successful in collecting IDR 410,804,341,933 from the public and delivering IDR 388,254,781,375 to the community through various programs. The distribution absorption rate for 2022 is 94.51%.

DD conducted research and studies to assess the effectiveness of initiatives to meet donor expectations. The Institute for Demographic and Poverty Studies (Ideas) is a think tank organization that conducts extensive studies on national advancement and public policy. DD evaluates the program utilizing numerous kinds of examination. Economic empowerment program for 54 farmer families empowers them to manage land agriculture on a total of 10 hectares. The farmers were led through several stages of building and post-production, including digital marketing. Considering the impact of 2019 through the method of sustainable livelihood impact assessment (SLIA), average income comprises 1-1.5 million per month to +/- 2.5 million after converting to ownership from renting. Knowledge of how to manage nutritious vegetables is expanding faster than ever before.

Another example is Ethos scholarship, with the tagline "Breaking the Poverty Chain" in addition to discovering invaluable human resources in regions through the development of youth integrity. The Center of Islamic Business and Economic Studies (CIBEST) approach is applied for assessing 397 achievements from 2020-2022 in a national, regional, district, and city area. 79% of beneficiaries shifted to quadrant I (prosperous), 65% of beneficiaries experienced a turning point that transformed them into more noble (spiritual and social), and 58% of alumni initiated social enterprises. The alumni earnings vary from \$5 to \$50 million. Healthy Area is a 12-zone initiative aimed mostly at marginalized people. The impact will be empirically measured in 2020 utilizing SLIA. 85% already utilizes sanitation facilities that are thoroughly omnipresent and impenetrably pristine. The social return of investment (SROI) is 1.85, which implies that every Rp.1 spent is worth Rp.1.85. This proves program is suitable for implementation. From many programs offered, the contribution to SDG'S:

1. Sharia microfinance program, empowerment of farmers, breeders, fishermen, and MSME craftsmen.
2. Food assistance for the community streets, breastfeeding movement, improvement knowledge of family nutritional needs.
3. Curative medical services in clinics and homes sick, health promotion programs that supporting the fulfillment of SDGs targets.
4. Middle school-high school level services free, student education scholarships underprivileged achievers, PAUD, program increasing teacher capacity.
5. Improvement empowerment program women's economy, education adolescent reproductive health and couples of childbearing age.
6. Skills training for youth poor people, job creation through a solid agro-



- industrial program works, empowerment of disabilities.
7. Pineapple industrial house program Subang, sharia micro assistance, construction of road access and broken bridge in the countryside.
  8. Land area revitalization program critical, productive tree planting landslide and mangrove areas, education on disaster awareness.
  9. Legal Aid Center, Review Demography and Poverty (IDEAS).
  10. Collaborating with institutions NGOs, Government, and international humanitarian issues, health, advocacy, environment. Building a world association zakaf forum, international youth for peace, southeast humanitarian forum (SEAHUM), etc.

The National Zakat Amil Agency (Baznas) is a government-owned entity that collects and distributes zakat, infaq, and alms throughout Indonesia. Baznas, a modern and professional Islamic NPO, with an encompassing vision, mission, goals, performance indicators, and organizational structure. Baznas' vision is to evolve into the primary institution responsible for people's well-being. This vision is outlined in nine missions, nine aims, and 21 objectives. Baznas devised around 74 achievement indicators to assess organizational performance, management, and program impact. Currently, there is only a central Baznas and district offices (UPZ) in 34 provinces and 463 towns and cities. To deliver more wide-ranging benefits, Baznas distributes funds for health, education, economic, disaster, education, and *da'wah* endeavors. In August 2023, Baznas acquired around 600 billion in funds from nearly 1.5 million beneficiaries in Indonesia.

Organizational oversight and disclosure consist of employing the public accounting firm's opinion on financial reports indicator; management system certification ISO 9001 (Quality), 27001 (Information Security), 37001 (Anti-Bribery), 45001 (Occupational Health & Safety), 31000 (Risk), and 19600 (Compliance); sharia compliance auditor opinion; and the transparency and accountability in reports. The program's impact is gauged by the number of villages that act as permanent areas for the ZIS-DSKL distribution and utilization program in all OPZs. The others are the percentage of unhandled complaints from *mustahik* or beneficiaries' association with ZIS-DSKL distribution transactions, the number of *mustahik* or direct beneficiaries, assessing the impact of zakat on obstacles, rates of poverty, and social inequality. Measuring tools of *mustahik* and beneficiaries include the influence of zakat on the health, education and business entities, and efforts to eradicate poverty, increase the welfare of the community, and reduce social inequality.



## **4.2. Finding and Discussion**

### **4.2.1. Good Corporate Governance**

The governance advances guide encompasses a wide range of standards for organizational management, consisting of outlining leaders and their replacements, salary levels, funding, collecting and distributing funds, managing communication media, exposure activities and finances, and assessing impacts or benefits. As a social institution that raises community funds, Islamic NPOs recognize that their primary responsibility is to contributors, hence transparency and accountability are prioritized by providing complete and clear information. The greatest challenge for Islamic NPO is ensuring public accountability (Putra, 2023). There are problems with fraud across multiple regional national zakat *amil* bodies (UPZ), as well as non-neutrality toward political objectives. Zakat *amil* institutions (LAZ) must determine how much it would assist with reducing poverty and promoting welfare (Juwaini, 2023). As the amount of grants grows, so will the demands for public accountability. Therefore, despite its significant societal obligation, philanthropic governance is inadmissible as ordinary. Philanthropic institutions must be shifted away from the consumer or charity sectors towards poverty-relief functions. Governance emphasizes the process of authorizing donations and initiatives, as well as the value of accomplishments and errors. At its most fundamental level, governance considerations include accountability in transcribing and publication, no resource exploitation, and no depletion of political interests (Rosidin, 2023). Governance is aimed at increasing public responsibility in huge institutions.

### **4.2.2. Organization Culture**

Regulations and setting governance policies are significantly more legally enforceable than ethics. Ethics is personal, and it is frequently interpreted based on each individual's virtues, tools, and level of belief. A culture that has been fostered is extremely resilient to overcome. Culture is the spirit that drives employee performance. DD instills accountability as a core principle in the organization. Leaders provided an example and reiterated their commitment toward the organization's culture (Putra, 2023). Culture is intrinsic and inseparable when developing and implementing strategies, as evidenced by activity priority, instrument completeness, details of target achievement, and placement of individuals based on capacity. Culture is elementary in Islamic NPOs (Mintarti, 2023). The cultural jargon on the website must be divided between individual and technical parts of the system. Some Islamic NPOs require a leadership commitment to scrutinize cultural cultivation through daily endeavors and evaluation using measurable qualitative and quantitative metrics. The obstacle is that quantitative measures

for adopting culture in institutions have yet to be established (Suprihartanti, 2023). Prominent corporations, for example, adhere to the Sigma approach.

#### **4.2.3. Leadership and Ownership**

The issue of self-belonging and ownership conflicts in Islamic NPOs remains a topic as long as the founders' and leadership's sense of self-belonging persists. On the other hand, the rules governing managerial transitions and sequence are not strictly enforced. Furthermore, ethical enforcement deviates from non-religion-based NPOs, which have maintained a code of standards for reversing boards that is permissible but not tightly monitored by the council or ethics. Leadership transitions occur swiftly, and ownership is always possessed since non-Islamic NPOs have extensive experience and learning processes (Mintarti, 2023).

The leadership style of Islamic NPOs was not yet patterned, and it began to evolve in accordance with the contest rules to a proficient echelon. Islamic NPO leaders strengthen institutions through schedule surveillance, program design, timetable analysis and identification, fundraising, marketing, and communication, understanding donor segmentation, and developing do and don't decrees. The requirement for distinct leadership styles varies according to the type of institution. NPOs working with institutions on social development, empowerment, and transformation need participatory leadership, whereas disaster or relief agencies require command line and logistics management, and social justice.

The initial stage of enhancing the competence of zakat management organizations (OPZ) is to advance leader knowledge (Rosidin, 2023). Certification of associations and leaders in various areas will boost enactment and public confidence. Technical skills in fundraising, program, and financial training are necessary, with non-technical training such as leadership, communication, and culture development rapidly being included. For government institutions such as Baznas, the culture is similar to that of bureaucrats, with no concern for providing basic amenities.

#### **4.2.4. Strengthening of System**

Islamic NPOs additionally advocate excellent corporate governance by establishing policies and standard operating procedures (SOP) to standardize process and technical requirements. Strengthening lineups based on long-term goals and SOPs with approval systems will reduce risk. As publicly owned Islamic NPOs, DD and Baznas are attempting to strengthen the system so that all aspects of decision-making and implementation are under supervision (Suprihartanti, 2023). Each level of leadership ensures that all procedures are followed before granting open-handed approval. Each program's design, operation, and financial reporting are guaranteed to be in conformity with

processes and standards. Donations are accepted and distributed based on financial regulations.

In these ailments, many Islamic NPOs are solely concerned with assisting the poor, without regard for enfranchisement. Apart from that, without performance and professionalism, an institution will perish because donor trust is dependent on the continuance of the organization's consignment. This situation is extremely different from the strategic view of charity, which evaluates the impact of programs on the prosperity of beneficiaries. Islamic NPO consortiums, such as the Zakat Forum (FOZ), can elevate small organizations as the essence of collaboration and mutual benchmarking (Rosidin, 2023).

#### **4.2.4. Disclosure of Financial Statement**

A fair opinion in an audited financial report must demonstrate that the program's disbursements align with the recipient's requirements. Islamic NPOs strive to enhance the form and substance of statements, according to accounting standard (PSAK). The report should accurately represent the giving paradigm, as evidenced by the cost and proportional distribution to each program. The existing regulatory framework for financial reporting of Islamic non-profit organizations is governed by the PSAK 109 guidelines. These reports have undergone several revisions and enhancements depending on their accuracy, comprehensibility, and feedback received during program execution. In addition, NPOs should increase public knowledge about their rapid adoption of norms, such as financial standards (PSAK), which serve as guidelines for financial reporting (Suprihartanti, 2023).

Further types of audits may pertain to Sharia compliance, which guarantees adherence to Sharia fatwas and rules instead of depending solely on the auditor's judgment for comparisons, standards, and measurements. Additionally, there is a planning audit that requires well defined standard plans and budgets (Syukur, 2023). The presence of imperfections may lead to suggestions for adjusting methodologies and endeavors. The purpose of impact assessment is to verify that a program is sustainable, generates a positive influence, aligns with the Sustainable Development Goals (SDGs), and conforms to the government's development objectives. In order to prevent the examiner's subjective bias, the fundamental principle of all audits is that standards function as a benchmark against which realizations are opposed. A significant number of Islamic non-profit organizations (NPOs) have refrained from implementing the accounting standard due to limited resources and a lack of understanding of effective corporate governance practices inside their institutions (Rosidin, 2023).

#### **4.2.4. Measuring Impact**

The expansion of Islamic non-profit organizations into fundamental and advanced sectors necessitates the use of measurement instruments like the national zakat index and the national *waqf* index (Siswantoro, 2023). However, the significance of fundamental aspects may be more pronounced when examining practical issues, whereas advanced aspects may encounter disagreements with influential individuals such as philanthropists. It is possible to improve the effectiveness of instruments used to measure the performance of institutions, such as the Balance Scorecard, by ensuring they accurately represent different stages of organizational development. In order to ascertain the magnitude of an institution, it is imperative that we provide more relevant metrics. For instance, we may classify zakat institutions as local, provincial, or national based on the amount of money they generate, not the program's effectiveness. At its most fundamental level, one may infer the existence of District LZA/BAZ. Their main emphasis is on accurately computing *mustahik*, and they strictly refrain from utilizing zakat for any political purposes. Islamic NPOs cannot calculate the Social Return on Investment (SROI) for all their projects due to the requirement that the time span must exceed one year. The social return on investment (SROI) becomes meaningful only when we measure and assign monetary value to the changes made both before and after the program's completion (Suprihartanti, 2023). Additional metrics in descriptive data are usually straightforward, depending on a large number of recipients.

Islamic NPOs conduct surveys to assess the extent of poverty before and after the program's implementation. Islamic NPOs can utilize the BPS headcount index analysis tool, FGT advice, to calculate the duration for which they will continue to be below the poverty line, as illustrated by Baznas. If there are many programs, a varied sample will be adequate, as long as capable personnel conduct the data collection process (Mintarti, 2023). The eradication of poverty via the utilization of zakat and the allocation of resources to recipients showcases the efficacy and proficiency of zakat distribution. Islamic NPOs strive to align their goals through effective coordination, ensuring the well-being of those they serve and achieving the expectations of donors.

#### **4.2.6. Challenges: Regulation and Other Issues**

A systematic approach to enabling equitable contributions should be promoted by regulators, NPOs, and the public. From a regulatory standpoint, the government continues to advance in the development of rules and comprehending by finalizing criteria, establishing additional institutions, and coordinating the transmission of information across several platforms. Regulations appear to be less supportive and more restrictive as charitable

entities grow (Juwaini, 2023). Adherence to the stringent regulations of Sharia standards poses a formidable obstacle for any Islamic NPO. Furthermore, in order to mitigate the potential for both compliance and misuse of allotments, institutional policies tightly regulate them. Due of the substantial zakat funds, estimated to be between \$100 and \$50 billion, the government is inclined to impose restrictions on non-profit organizations (NPOs) in order to avoid any potential misuse. Ultimately, the government often acts as a supervisor, primarily emphasizing numerical aspects while examining financial reports. For example, whenever they encounter zakat institutions operating without a license, they consistently suggest that these bodies consider becoming a UPZ (Unit Pengumpul Zakat), which is a government-backed entity responsible for collecting and accumulating zakat funds. The government appears to be neglecting the development of Islamic non-profit organizations (NPOs) (Siswanto, 2023). This situation creates obstacles that hinder Islamic NPOs from functioning as effective and strategic entities.

The meticulous and responsible distribution of zakat, as well as the enforcement of the program, is determined by the institutional culture. Ten to twenty percent of the at least one hundred religious-based philanthropy movement participants in Indonesia attain an advantageous, significant outcome. Economic incentives appear to drive this arrangement, as there is a strong emphasis on earning revenue. Originally, community-based zakat institutions prioritized more than just fund accumulation. However, at present, they have expanded and developed to collect a significant amount of money. Donors, for instance, developed a preference for DD from the time it was established until its collections reached billions of rupiah, not for economic motives but to support impact-based programs. The Zakat forum has deliberated on this matter with the objective of amending the legislation (Rosidin, 2023).

Zakat institutions should aim to become efficient philanthropic organizations, while recipients should understand the donor's desired outcomes. Zakat institutions depict three conditions: they persist in grappling with minor issues, they fail to resolve larger concerns, and their policies remain unchanged. The majority of zakat institutions are sedentary and inadequate in development; their collections do not exhibit considerable growth, and their distribution fails to create a sufficiently significant impact on society. Due to the program's consistency and oversight, zakat postulation is more beneficial when conducted by a zakat institution that adheres to stringent regulations. The National Sharia Economic Committee (KNES) recognizes the necessity of conducting a comprehensive assessment of the institution's quality using a capacity-building approach (Juwaini, 2023).

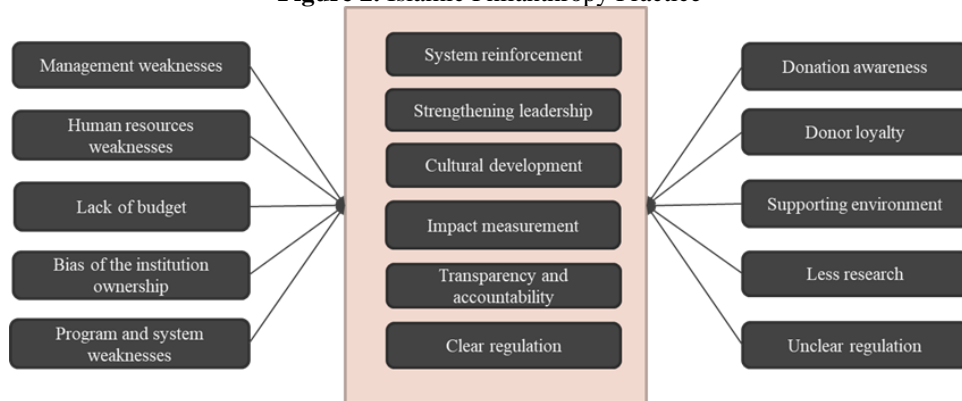
Zakat institutions offer comprehensive information on their programs, activities, and the allocation of donations, as well as the concrete impacts. All

of these services are designed to provide assistance to contributors, fostering strong relationships and ensuring donor loyalty. Donors nowadays expect Islamic non-profit organizations to be transparent and open, considering their obligation to maintain comprehensive programs. As donors acquire more knowledge and expertise, they will be able to contribute to more impactful projects. Based on age demographics, the donor population has the potential to move towards the millennial generation. They possess a heightened awareness of technology, display unwavering consistency in their aspirations, actively observe and utilize assistance, and faithfully adhere to established norms and institutions. At that juncture, benefactors will invigorate zakat organizations to enhance their efficacy (Putra, 2023).

Although Baznas' and DD have established a positive reputation, annual fund collections do not equate to a significant quantity. Consensus dictates that it is mandatory to increase awareness, as the majority of Muslims have yet to dispense zakat. Zakat on corporations decreases taxable income in Malaysia, serving as a favorable incentive for enterprises. Muslims significantly postpone their zakat contributions in comparison to prayer, fasting, and the hajj, primarily due to inadequate education. The existence of contemporary Islamic non-profit organizations (NPOs) that utilize internet platforms for zakat disbursements has not facilitated the process of collecting funds (Siswanto, 2023). The lack of regulations to facilitate zakat payment, such as tax deductions, also contributes to the concomitant decrease in growth.

From the results of interviews and data processing with NVivo, it is concluded that the variables that are of concern and influence the development of Islamic NPO in Indonesia are as follows.

**Figure 2.** Islamic Philanthropy Practice



Source: Author, 2024

Collaboration with both domestic and international academics is necessary to enhance research abilities and uncover significant themes related to promoting literacy within Islamic NPOs. In Indonesia, community members were the first to establish Islamic NPOs; academics and the government



subsequently joined forces to disseminate information about zakat. Nevertheless, the research institutions, such as Indonesia Magnificent Zakat (IMZ) or internal research institutes inside Islamic NPOs, are currently inadequate for conducting impact studies (Rosidin, 2023). Academics have the ability to broaden the scope of study topics in order to enhance the advancement of society. They may provide valuable insights to both theoretical perspectives and practical applications. For instance, they can investigate the influence of zakat on government programs aimed at reducing poverty, or examine the consequences of rising fuel oil prices on those eligible for assistance.

## **Conclusions**

Currently, several Islamic nonprofit organizations (NPOs) in Indonesia remain to encounter leadership issues. The logistics management style, with its chain of authority, is not preferable for emerging organizations. Islamic NPOs have an institutional obligation to fulfill their commitment to donors by strengthening their team, advancing program design and innovation, redirecting expansion efforts towards social changes, reviewing problem identification and social mapping, implementing a timetable, monitoring progress, and assessing impact. NPOs foster the connection by disseminating information to benefactors about regularly planned and informative events through their website or other communication channels.

The establishment of a robust institution that can efficiently handle staffing changes is the initial step in bolstering capacity building. This, in turn, inspires philanthropic advocates to develop a deeper understanding and more logical thinking, as they strive to overcome challenges associated with financial management, fundraising, agenda development, and digital literacy. By consistently disclosing financial and activity statements, an organization upholds the trust of the public by fostering accountability and transparency in its financial oversight. Philanthropic institutions presently require heightened oversight, comprehensive regulation, including governance and fraud prevention, and the capacity for organizations to devote themselves to the social cause. Philanthropic institutions are gaining greater freedom in their multi-stakeholder engagements, which enables them to form more strategic partnerships with enterprises and universities.

Non-profit organizations (NPOs) ensure environmental sustainability and assist the transition to a more prosperous society through synchronized and methodical efforts. NPOs perform an essential function in bridging the gap between donor expectations and empowering recipients. The objective of this study is to examine the operational practices of Islamic non-profit organizations (NPOs) in Indonesia. The findings reveal several challenges related to leadership, governance, transparency, and other management

aspects. Understanding the specific steps needed in the near future requires a thorough study of the unexplored aspects of Islamic non-profit organizations. The reliance on limited foundations and case studies to understand the current circumstances limits this research. In order to improve the quality of future studies, it is necessary to employ more suitable research methods, which will result in more robust and conclusive findings.

**Human Studies:** This study has been approved by Prof. Dr. Mehmet Bulut as supervisor in Islamic Economics and Finance Department, Business and Management Department, Sabahattin Zaim University, Istanbul and the principles of the Helsinki Declaration were followed.

**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. *About Us.* (2024, April). Retrieved from Dompét Dhuafa Web site: <https://www.dompetedhuafa.org>
2. *About Us.* (2024, April). Retrieved from Baznas Web site: <https://www.baznas.go.id>
3. Aviv, D., et al. (2015). *Principles for Good Governance and Ethical Practice: A Guide for Charities and Foundations.* Washington DC: USA: Independent Sector.
4. Beik, I., & Arsyianti, L. (2015). Construction of CIBEST Model as Measurement of Poverty and Welfare Indices From Islamic Perspective. *Al Iqtishad Vol. VII.*
5. Grantmakers for Effective Organizations (GEO). (2021). *Reimagining capacity building: Navigating culture, system and power.*
6. Gripper, R., & Joy, I. (2016). What Makes A Good Charity? NPC
7. Harlock, J. (2013). Impact measurement practice in the UK third sector: a review of emerging evidence. *Third Sector Research Centre: Working paper 106.*
8. Heady, L. and Keen, S. (2010) *Social Return on Investment for funders,* London: New Philanthropy Capital
9. *Home: The 17 Goals.* (2024, April). Retrieved from UN: Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development: <https://sdgs.un.org>
10. Jusuf, C. (2007). Filantropi modern untuk pembangunan sosial. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial Vol. 12/1, 74-80.*



11. Juwaini, A. (2023, October). Homework for Islamic NPOs in Indoensia (Regulation). (M. A. Rejosumarto, Interviewer)
12. Kail, A., & Lumley, T. (2012). *Theory of change: The beginning of making a difference*. New Philanthropy Capital (NPC).
13. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy maps: converting intangible assets into tangible outcomes*. Boston, MA: USA: Harvard Business School.
14. Kieting, V., & Thrandardottir, E. (2018). Building Trust in NGOs. *ResearcGate*.
15. Lyon, F. (2010). Measuring the value of social and community impact : the role of social enterprises in public services. In P. Hunter , *Social enterprise for public service: how does the third sector deliver?* London: UK: The Smith Institute.
16. Mair, J., Mayer, J., & Lutz, E. (2015). Navigating institutional plurality: Organizational governance in hybrid organizations. *Organization Studies* 36(6), 713–739.
17. McDaniel, S. D. (2020). *Structuring Impactful Philanthropy*. Greystone Consulting.
18. Menkes, M. R. (2021). Porter and Kramer’s (2006) “Shared Value”. In *Encyclopedia of Sustainable Management*. Berlin: Springer.
19. Mintarti, N. (2023, September). Strategic and Impactful Islamic NPOs. (M. A. Rejosumarto, Interviewer)
20. Putra, P. H. (2023, September). Strategic and Impactful NPOs (Dompot Dhuafa). (M. A. Rejosumarto, Interviewer)
21. Renz, D. O., Brown, W. A., & Andersson, F. O. (Eds.). (2024). *The Jossey-Bass handbook of nonprofit leadership and management*. John Wiley & Sons.
22. Rosidin, F. (2023, September). Homework for islamic NPOs in Indonesia (Research and Training). (M. A. Rejosumarto, Interviewer)
23. Siswantoro, D. (2023, September). Homework for Islamic NPOs in Indonesia. (M. A. Rejosumarto, Interviewer)
24. Suprihartanti, R. (2023, September). Stretegic and Impactful NPOs (Baznas). (M. A. Rejosumarto, Interviewer)
25. Syukur, S. (2023, September). Accountability and Transparency in Reporting. (M. A. Rejosumarto, Interviewer)
26. Wahyuni, S. (2012). *Qualitative research Method : Theory and Practice*. Jakarta: Salemba Empat.
27. Walker, E., & Ahmed, F. Z. (2007). What Do Non-Governmental Organization Do? *Forthcoming: Journal of Economic Perspectives*.
28. Zhang, Y., Pinkse, J., & McMeekin, A. (2024). Hybrid governance of digital platforms: Exploring complementarities and tensions in the governance of peer relationships. *Strategic Organization* , 1-32.

# Analyse de la performance économique de la production de banane plantain et son impact socio-économique sur les ménages agricoles dans le village Mbubu au Kongo central en République Démocratique du Congo

*Mireille Kimanda Asha*  
*Aiko Ikonso Mwengi, Msc*  
*Alphonse Roger Ntoto M'Vubu, PhD*

Département d'économie agricole, Faculté des Sciences Agronomiques,  
Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p81](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p81)

Submitted: 29 July 2024

Accepted: 20 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

## *Cite As:*

Kimanda, M., Mwengi, A. I., & M'Vubu, A. R. N. (2024). *Analyse de la performance économique de la production de banane plantain et son impact socio-économique sur les ménages agricoles dans le village Mbubu au Kongo central en République Démocratique du Congo*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 81.

<https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p81>

## Résumé

La culture du bananier génère des emplois au profit des acteurs du monde rural, procure des revenus substantiels pour les acteurs de cette filière et contribue à l'amélioration de la sécurité alimentaire. Globalement, cette étude a analysé la performance de la culture du bananier (d'un hectare) et son impact socio-économique chez les ménages producteurs. Spécifiquement, il est question de déterminer les différents paramètres de la performance et le ratio de rentabilité, pour ainsi ressortir l'impact socio-économique induit par cette culture. Choisis de façon aléatoire, 30 ménages ont été enquêtés. Les statistiques descriptives ont permis de dégager les tendances centrales et de dispersion, la comptabilité analytique a permis de déterminer la performance économique et les effets induits sur le plan socio-économique des ménages au moyen de calcul du ratio de satisfaction financière. Il ressort des résultats que, l'exploitant dépense 1742,15\$ comme coût total pour produire et mettre sur le marché local 705 régimes de plantain de  $\pm 10$  Kg pour une recette après-vente correspondante de 2226,92\$ dégageant ainsi une marge bénéficiaire de 484,77\$, d'où résulte un ratio de rentabilité de 21,77%. Ce résultat prouve

que la production et la vente des bananes plantains dans le village Mbubu sont des activités moyennement rentables et génératrices de revenus. Le ratio de satisfaction financière étant de 346,08%, ce signifie que la production d'un hectare de banane ne contribue qu'à peu près à 30% aux besoins fondamentaux de l'exploitant. D'où la satisfaction financière des ménages, doit passer soit par l'intensification de la culture, soit par l'exploitation d'autres cultures en parallèle.

---

**Mots-clés:** Performance économique, Banane plantain, Impact socio-économique, village Mbubu, Kongo central

---

## **Analysis of the Economic Performance of Banana Production and Its Socio-economic Impact on Agricultural Households in Mbubu Village in Central Kongo in Congo DR**

*Mireille Kimanda Asha*  
*Aiko Ikonso Mwengi, Msc*  
*Alphonse Roger Ntoto M'Vubu, PhD*

Département d'économie agricole, Faculté des Sciences Agronomiques,  
Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

---

### **Abstract**

Banana cultivation generates jobs for stakeholders in the rural world, provides substantial income for stakeholders in this sector, and contributes to improving food security. Overall, this study analyzed the performance of banana cultivation (a one-hectare) and its socio-economic impact among producing households. Specifically, it is a question of determining the different performance parameters and the profitability ratio, highlighting the socio-economic impact induced by this plant. Selected randomly, 30 households were surveyed. Descriptive statistics allowed identifying central and dispersion tendencies, and analytical accounting allowed to determine the economic performance and the induced effects on the socio-economic level of households by means of calculating the financial satisfaction ratio. The results show that the farmer spends \$1,742.15 as a total cost to produce and place on the local market 705 bunches of plantain of  $\pm 10$  kg for \$2,226.92 corresponding after-sale revenue, thus generating a profit margin of \$484.77, resulting in a profitability ratio of 21.77%. This result proves that the production and sale of plantains in Mbubu village are moderately profitable and income-generating activities. The financial satisfaction ratio being 346.08%, means that the production of one hectare of banana only contributes

approximately 30% to the basic needs of the farmer. Hence the financial satisfaction of households must come either through the intensification of cultivation or through the exploitation of other crops in parallel.

---

**Keywords:** Economic performance, plantain, Socio-economic impact, Mbulu village, Kongo central

## 1. Introduction

L'agriculture est la principale activité du monde rural. Elle joue le rôle de fournir de matières premières à l'industrie, transférer de la main-d'œuvre rurale à diverses activités des secteurs secondaire et tertiaire, générer des ressources nécessaires au financement du développement du pays (Ndonga, 2009).

En République Démocratique du Congo (RDC), de par l'importance de son potentiel de développement et de sa population à plus de 70 % rurale, les activités agricoles occupent une place de choix dans l'économie Congolaise, et participe à hauteur de 45,7 % au Produit Intérieur Brut (PIB). L'agriculture joue un rôle important dans l'économie nationale puisqu'elle emploie actuellement 80 % de la main d'œuvre (MINAGRI, 2018) qui cultivent pour la plupart les cultures vivrières. Ces dernières occupent annuellement une moyenne de 5 millions d'ha, composées essentiellement de manioc, de maïs, de banane plantain, de riz, d'arachide et de haricot et sont cultivées selon un système traditionnel itinérant sur brulis (MINADER, 2010). Originaire d'Asie du Sud-Est, le bananier plantain est cultivable dans les zones tropicales où les pluies peuvent atteindre 1100 mm d'eau par an (Tassebedo, 2019).

La banane constitue un élément essentiel du régime alimentaire de certains pays développés et constitue une nourriture de base pour 20 millions de personnes dans ces zones où les densités démographiques sont très élevées (Djomo et Malin, 1972 ; Perrier, 2020). Elle figure incontestablement parmi les fruits tropicaux les plus importants et est cultivée en général pour l'autoconsommation des ménages en vue d'assurer la sécurité alimentaire des exploitants. La banane plantain joue un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire et il procure des revenus substantiels pour les acteurs de cette filière. La croissance démographique et les habitudes alimentaires des populations urbaines entraînent une forte demande du plantain dans les marchés (Folefack, 2018).

En RDC, le plantain constitue actuellement, le troisième produit vivrier après le manioc et le maïs, tandis que les bananes douces représentent les fruits les plus importants du pays, soit 1/3 de la production fruitière totale (Bangata *et al*, 2018). En 2016 par rapport aux productions attendues pour les quatre principales cultures évaluées à savoir le riz, le manioc, le maïs et le

plantain, seul le bananier plantain a atteint le seuil minimum de la production attendue. Elle est passée de 4.076.704 à 4.097.589,61 tonnes entre 2015 et 2016, soit une augmentation de 0,51% (MINAGRI, 2017).

La culture du bananier constitue une source de revenus, génère de nouveaux emplois au profit des acteurs du monde rural, contribue à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à la qualité nutritionnelle des populations (Tassebedo, 2019 ; Briki et al, 2021). Elle est cultivée en association avec d'autres cultures non seulement pour diversifier le revenu (Hedegla, 2022), mais aussi pour fertiliser le sol, c'est pourquoi elle est plus souvent associée aux légumineuses dans le village Mbulu au Kongo central. Dans ce village sa culture se pratique dans de petites parcelles non loin du village et de jardins de case autour du village pour une superficie allant de 0,01 hectare à 1 hectare par exploitant, réalité des bananeraies au Kongo central soulignée aussi par Mpanzu (2012), superficie dans laquelle trois à sept variétés des bananiers et bananiers plantains sont cultivées ensemble. Cependant, six cultivars de bananier et plantain sont cultivés dans ce village à cause de leur haut rendement et leur appréciation par les paysans cultivateurs et par les commerçants acheteurs entre autres les plantains Bubi et Ndongila (CFSI, 2015 ; Bangata et al, 2018).

Ces variétés de plantain sont les plus cultivées car elle donne beaucoup de rendements, elles ont bon goût. La finalité du choix porté sur ces variétés est tout d'abord commercial parce que l'exploitant espère avoir des bénéfices susceptibles de lui permettre de couvrir toutes ses dépenses domestiques, sociales, de loisir, bref, dépenses liées aux besoins fondamentaux des ménages, en vue de garantir le bien-être de sa famille (Ouedraogo, 2016). D'où, la production des bananes doit contribuer à réduire la pauvreté rurale, réussir l'intégration de producteurs locaux dans les marchés locaux et régionaux et procurer revenus aux producteurs.

Ainsi, la vente de bananes plantains, est un secteur qui permet à une franche de la population de survivre grâce aux revenus que génère cet emploi (Ntacobasima et al, 2019). Globalement, les bananes plantains font l'objet d'un commerce local pour approvisionner les villes. La plupart des transactions s'effectuent sur les petits marchés de brousse qui peuvent être plus ou moins permanents et se tiennent à jour fixe dans les villages. (Djomo et Melin, 1972). Les revenus générés par le commerce de la banane plantain sont très attrayants (Boureima, 2019), mais l'absence de structure organisée au sein des producteurs favorise une mainmise des commerçants urbains sur la formation des prix.

Les prix dans les champs sont en principe négociés entre les producteurs et les commerçants urbains, mais au final ce sont les commerçants qui imposent leur prix, en prenant en compte le coût des pertes durant le trajet. Le manque de transport approprié et les mauvais états des routes limite l'accès

aux marchés et aggravent les blessures subies depuis la récolte et augmente du coup les pertes physiques post-récolte. (IICA, 2012 ; PAM, 2017).

Ainsi, l'objectif de la tenue d'une bananeraie est une production de bananes durable, rentable pour le producteur. Se fondant sur les différents enjeux liés aux exploitations agricoles, il est pertinent d'analyser la performance économique (rentabilité) des petites exploitations de banane (Kimwanga, 2021). La banane étant essentiellement cultivée de manière informelle par des petits agriculteurs (FAO, 2020), la connaissance de la rentabilité reste une préoccupation.

C'est dans ce contexte que s'inscrit cette étude afin de déterminer la performance de cette culture dans le village Mbubu, qui consiste à évaluer la performance des ressources investies par la rentabilité. Elle est comme étant la différence entre le revenu perçu et les coûts payés par un agent économique au prix du marché (Kroma et Lamien, 2017). La rentabilité (profitabilité) est couramment définie comme l'aptitude générale de l'exploitation à dégager une marge bénéficiaire, elle donne un niveau potentiel de performance qui souvent posé comme le différentiel entre prix de vente et prix de revient (Manirihou et *al*, 2021).

Cependant, deux questions principales sont posées à savoir, quelle est la performance économique de la culture de banane ? Quelle est son impact socio-économique sur le ménage producteur ? Au regard de la littérature sur la production de banane, Mpanzu (2012), MINAGRI (2017), Briki et *al* (2021) etc., il est évident que cette culture soit rentable mais les prix offerts aux producteurs permettent sans doute difficilement de couvrir les frais d'une culture intensive (Djomo et Melin, 1972), par conséquent ses retombés sont positifs sur le plan socio-économique des ménages.

C'est pourquoi, le but poursuivi est d'analyser la performance de la culture du bananier dans le village Mbubu ainsi que son impact socio-économique chez le ménage producteur. Spécifiquement, il s'agit de déterminer différents paramètres de la performance et d'estimer les déterminants de la rentabilité économique et enfin ressortir l'impact socio-économique induit par cette culture. Comme finalité, cette étude permettra de mettre à la disposition, d'une part, des exploitants une référence sur la performance de la culture de banane ainsi que son avantage socio-économique et d'autre part, des partenaires socio-économiques, une référence en matière de production de banane et du niveau de vie des paysans de ce coin du pays.

## **2. Milieu d'étude et Méthodes**

### **2.1. Milieu d'étude**

Mbubu est un village qui se trouve dans le groupement Kyende, Secteur Gombe Sud, Territoire Mbanza ngungu, District de Cataracte dans la Province du Kongo central (ex Bas-Congo) située à l'Ouest de la République

Démocratique du Congo, des coordonnées 05,76573 de latitude Sud, 14,82355 de longitude Est et 477 m d'altitude. Ce village a une population de 231 ménages avec une moyenne de 6 personnes par ménages. Quant à ce qui concerne le climat, il sera question de se référer au travail de Muku et *al* (2020) travail réalisé sur le village M'vuazi. Suivant la classification de Köppen, le climat est de type Aw4 (climat tropical avec 4 mois de saison sèche) avec deux saisons, une saison pluvieuse de 7 mois (mi-octobre à mi-mai) et une saison sèche de 5 mois (mi-mai à mi-octobre) (Onotamba, 2007). La saison culturale A commencé en octobre et se clôture en février tandis que la saison culturale B couvre la période allant de mars à mai. L'humidité relative moyenne journalière est de 75% avec une légère diminution en saison sèche. Les températures oscillent entre 20 et 28°C, avec des températures moyenne annuelle de  $\pm 28$  (Diyabanza et *al.*, 2020). La pluviométrie moyenne annuelle varie entre 1 400 et 1 600 mm. Selon Denisoff et Devred (1954) cité par Muku et *al.* (2020), les sols sont alluvionnaires formés sur l'esquisse géologique d'argile résiduelle et présentent de bonnes propriétés (fertilité et résistance à l'érosion). La végétation est du type guinéo-congolaise, avec une prédominance de savane boisée par semée par endroit de galeries forestières, vu la présence de plusieurs cours d'eau qui traversent le milieu.

## **2.2. Méthodes**

### **2.2.1. Collecte et analyse de données**

Ce travail est une étude quantitative vue qu'elle analyse la rentabilité de la culture du bananier. Outre la méthode documentaire qui nous a permis de réaliser la partie théorique, les enquêtes à deux niveaux ont permis la collecte de données sur le terrain. Il a été d'abord question de réunir en focus group, le chef du village ainsi que huit autres anciens du village en vue d'appréhender la situation générale de la communauté mais aussi pour quelques orientations. Au niveau deux, les enquêtes individuelles auprès des ménages dans le but de s'imprégner des réalités sur l'exploitation de banane et sur le sociale de ménages enquêtés. A cet effet, notre échantillon a été tiré par la méthode non probabiliste de commodité, selon la disponibilité de la population dans le village et de l'intérêt qu'elle porte sur le développement agricole. Ainsi, le ménage représenté par l'exploitant, étant l'unité d'analyse, dans un village de  $\pm 350$  ménages, 30 ménages ont été sélectionnés (un sous échantillon car le village constitue un des sites d'étude pour notre mémoire de DEA) suivant le minimum fixé par la littérature. Les données ont été collectées en 2018 (en décembre) et 2020 (en novembre), actualisées et complétées en novembre 2023. Moyennant un questionnaire, ont été collectées les informations relatives aux coûts et recettes, susceptibles de calculer les déterminants de rentabilité mais aussi toutes les informations socio-économiques des ménages.



Pour les analyses, nous avons utilisé des méthodes mixtes : la statistique descriptive, qui a permis de dégager les tendances centrales et de dispersion (Moloba *et al.*, 2019), ainsi que de la comptabilité analytique pour la détermination de la rentabilité sur un champ d'un hectare de superficie.

Dans cette étude tout comme celle de Hamadou et Bouyer (2005), trois ressources sont capitales dont leur combinaison détermine le système de production. Il s'agit de la terre, du travail et du capital. Leur évaluation a permis de déterminer le coût de production. Outre les analyses sur la production, d'autres analyses ont porté sur la commercialisation ainsi que sur les aspects socio-économiques du ménage de l'exploitant. Pour l'ensemble des calculs effectués, toutes les données ont été ramenées à une moyenne annuelle afin de permettre la comparaison. Les logiciels : EpiData 3.1, Excel 10, SPSS 20, ont été utilisés pour les analyses.

### **2.2.2. Détermination du coût total de production**

Le coût de production d'une exploitation agricole est la somme des dépenses réalisées pour l'obtention de produits agricoles de consommation et de semences. Il représente la valeur de toutes les ressources et tous les services utilisés dans le processus de production (Maniriho *et al.*, 2021).

- **Ressource foncière**

Le statut foncier de chaque parcelle est très important à connaître, car de la sécurité foncière dépend le choix des cultures et des investissements qui sont opérés (Hamadou et Bouyer 2005). A Mbubu, la terre est tout d'abord régie du droit coutumier et est répartie en différents clans autochtones du village, tandis qu'elle est régie du titre foncier (pour le migrant national) ou du métayage pour tout migrant. Le coût foncier s'élève alors à 10% de la production annuelle brute. La banane est cultivée souvent sur de petites superficies allant de 0,01 à  $\pm 1$  ha.

- **Ressource en travail**

Il s'agit de toutes les mains d'œuvre utilisées dans l'exploitation pour la production de banane qu'elle soit extérieure ou familiale et sont toutes considérées comme les travailleurs temporaires dont la rémunération du travail selon la tâche est en espèces (Hamadou et Bouyer 2005). Les travaux lourds (préparation du sol, trouaison, etc.) sont faits par les hommes et les légers (sarclage, transport de rejet et récoltes, etc.) surtout par les femmes et les enfants (CFSI, 2015). Toutes les tâches sont rémunérées à 3\$ chaque 20m<sup>2</sup>, de la préparation du terrain au sarclage tandis que les activités telles que l'œilletonnage, la récolte et le transport sont rémunérées à 20\$ l'hectare deux fois l'an.

- **Ressource en capital**

Il s'agit des équipements. Les exploitants de Mbubu n'ont que quelques outils aratoires tels que la machette, la houe et la pelle ou bêche. Pour



trouver la valeur résiduelle de ces outils il sera question de prendre en compte l'amortissement basé sur la méthode linéaire (Boulet et Lebel, 2007).

- **Coût de commercialisation (CC)**

Le coût hors production est la somme de toutes les charges liées à la commercialisation de productions, depuis la récolte jusqu'à la vente. Il est composé : des frais de transport, des taxes, impôts, dépenses durant le séjour de vente, frais d'entreposage, frais de manutention, etc. Ainsi le prix moyen de 3,5\$ /régime de 10 Kg seront utilisés pour les calculs pour un rendement moyen de 705 régimes l'an.

- **Calcul du coût total de production ou coût d'exploitation (CE)**

Coût de production total (CPT) inclut les coûts variables (CV) qui est la somme des consommations intermédiaires et la main d'œuvre, coûts de commercialisation (CC) ainsi que les coûts fixes (CF). Ce dernier est la somme de coûts foncier et de l'amortissement (FAO, 2016 ; Maniriho, *et al.*, 2021). Les intrants sont constitués que des rejets, achetés au prix unitaire de 0,3\$/rejet +0,1\$ de transport. D'où :  $CPT = CV + CF + CC$

### 2.2.3. Détermination de la performance économique de la culture de la banane

La comptabilité est le langage censé traduire ou rendre compte de la compétitivité de produits agricoles. Elle devrait également être utilisée par l'exploitant dans sa gestion courante et comme outil d'aide à la prise de décision (Altukhova-Nys *et al.*, 2017). Dans cette étude, il était question de déterminer les indicateurs de la rentabilité tels que : le coût de revient, le résultat analytique, la valeur ajoutée brute et le ratio de marge bénéficiaire nette. Par ailleurs, l'impact de la rentabilité sur le social des ménages sera déterminé par le ratio de satisfaction financière.

- **Valeur ajoutée brute (VAN)** = Produit brut – Consommations intermédiaires (consommations de biens ou services de durée annuelle) - Amortissement. Elle est donc la valeur totale créée sur l'exploitation qui sera ensuite partagée pour rémunérer les trois facteurs de production. Il est un meilleur indicateur de l'activité interne que le chiffre d'affaires (Morvan, 1974 ; Nahas, 2007).
- **Résultat analytique (e)** = Il s'agit des résultats globaux ou unitaires réalisés sur la vente de chaque catégorie de production, etc. Un résultat analytique est égal à la différence entre un produit analytique relatif au produit vendu (chiffre d'affaires) et le coût de revient correspondant, qui désigne tout simplement le coût d'exploitation. Un produit analytique est un flux positif de valeur qui vient s'ajouter au patrimoine de l'entreprise. Ou simplement, il est égal au bénéfice.  
 $e = CA - CR$ . Ce résultat peut être :
  - Nul :  $CA = CR$

- Positif =bénéfice :  $CA > CR$
  - Négatif = perte :  $CA < CR$ , D'où le résultat peut être bénéfice ou perte (Garcia, 2001 ; Bessah et Hamnane, 2016 ; Antraigue, 2021)
- **Ratio de marge bénéficiaire nette ou ratio de la profitabilité= Résultat net/Chiffre d'affaires x 100.** Ce ratio calcule le pourcentage du chiffre d'affaires conservé par l'exploitation après l'ensemble de coûts couverts. C'est un bon indicateur de la rentabilité de l'exploitation (FAO, 2016), car il mesure la rentabilité de l'exploitation en fonction de son chiffre d'affaires, en mettant en évidence sa profitabilité. L'exploitation est rentable lors que le ratio est  $> 0$ .

#### 2.2.4. Indicateurs socio-économiques des ménages

La détermination de différents indicateurs socio-économiques permettra d'obtenir la structure des charges domestiques de l'exploitant. Ceci permet de comprendre différents postes des dépenses des ressources issues de leurs activités en vue de répondre aux besoins ponctuels du ménage, tels que : l'alimentation, le soin de santé, la scolarisation des enfants, le loyer, l'habillement, le tabac, l'alcool, transport, la communication, etc., bref des besoins socio-économiques de base (Ouedraogo, 2016).

#### 2.2.5. Impact de l'activité de production sur le budget des ménages

Il est déterminé en quelque sorte par le coefficient de satisfaction financière (CSF) : C'est le rapport, en pourcentage, du total dépenses du ménage et du total bénéfice réalisé sur la culture du bananier. Ce ratio détermine la part de bénéfice de vente de production consommée par le ménage pour leur dépenses domestiques. Le calcul de ce ratio a permis de déterminer la contribution des revenus issus de la vente des bananes sur le social du producteur et de son ménage. Cela est calculé par la formule suivante :

$$CSF = \frac{\text{Total dépenses domestiques}}{\text{Total bénéfice de vente de banane}} \times 100$$

CD/RA  $< 1$  : le revenu gagné couvre toutes les dépenses, dans ce ça le producteur peut seulement se concentrer sur la culture porteuse de bénéfices ;

CD/RA =1 : le revenu gagné est égal aux dépenses, le producteur se décide soit d'associer la banane à d'autres cultures, soit d'augmenter la production de ladite culture ;

CD/RA  $> 1$  : le revenu gagné ne couvre pas les dépenses, le producteur risque d'abandonner la culture pour d'autres plus rentables.

### 3. Résultats

Dans cette partie sont présentés les résultats de l'étude concernant le profil du répondant, les différents coûts, de la production à la vente, des recettes ainsi que les caractéristiques socio-économiques des producteurs. Ensuite, seront présentés la performance de la culture de banane ainsi que son impact socio-économique chez le ménage producteur.

#### 3.1. Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

Il sera question de présenter les résultats permettant de segmenter les exploitants en fonction de leur sexe, leur âge, leur statut matrimonial, le sexe du chef de ménage, leur niveau d'instruction et la taille de leur ménage.

**Tableau 1** : caractéristiques sociodémographiques des enquêtés.

Source : données de l'enquête 2020

Variables	Modalités	Effectif	Pourcentage
Sexe du répondant	Homme	16	53,3
	Femme	14	46,7
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Statut marital du répondant	Marié	27	90,0
	Divorcé	2	6,7
	Célibataire	1	3,3
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Sexe du chef de ménage	Homme	28	93,3
	Femme	2	6,7
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Niveau d'instruction du chef de ménage	Sans instruction	3	10,0
	Primaire	5	16,7
	Secondaire	21	70,0
	Supérieur ou universitaire	1	3,3
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Tranche d'âge du répondant	Moins de 25 ans	3	10,0
	25 - 35 ans	5	16,7
	36-45 ans	11	36,7
	46-55 ans	5	16,7
	Plus de 55 ans	6	20,0
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Taille des ménages	Moins de 3 personnes	4	13,3
	De 3 à 6 personnes	17	56,7
	De 7 à 10 personnes	8	26,7
	Plus de 10 personnes	1	3,3
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Il ressort de ce tableau 1 que, notre échantillon est constitué de 53,3% des femmes et 46,7% des hommes, représentant chacun un ménage dont 93,3% des chefs de ménages sont des hommes. Il ressort en plus que, 90,0% des répondants sont mariés et plus de 60% ont un âge variant entre 18 et 45

ans avec une moyenne d'âge de  $42,82 \pm 14,869$  ans ; 70,0% ont un niveau d'étude secondaire et 10,0% de non instruits. Environ 56% de ménages ont 3 à 6 personnes et 26,7 % des ménages ont plus de 7 personnes, un nombre moyen des 4 actifs agricoles par ménage moyen de  $6 \pm 2$  personnes.

### 3.2. Le coût total de production

Ici seront présentées toutes les activités liées à la production et la vente, puis le coût total de production. Cela revient à déterminer quelques paramètres tels que : le nombre de personnes exploitant la banane, le mode d'acquisition de la terre, la superficie exploitée, l'ancienneté dans le domaine ainsi que le déterminant de la commercialisation.

**Tableau 2:** Mode d'acquisition de la terre et superficie emblavée pour la culture du bananier et ancienneté dans la culture (en %, N=19)

Variables	Modalités	Age des répondants					Total
		< 25 ans	25 - 35 ans	36-45 ans	46-55 ans	> 55 ans	
Culture de bananes	Yes	10,53	15,78	21,05	21,05	31,58	100
Total		10,53	15,78	21,05	21,05	31,58	100
Mode d'acquisition du terrain	Propriété familiale	-	-	40	60	-	26,32
	Propriété de l'époux(se)	-	-	-	25	75	21,05
	Louer	33,33	-	33,33	-	33,33	15,79
	Héritage	-	100	-	-	-	10,53
	Donné	-	50	-	-	50	10,53
Acheter		33,33	-	33,33	-	33,33	15,79
Total		10,53	15,79	21,05	21,05	31,58	100
Superficie	Moins de 1000 m <sup>2</sup>	18,18	9,09	9,09	18,18	45,45	57,89
	De 1000 à 3000 m <sup>2</sup>	-	50	-	50	-	10,53
	De 3001 à 6000 m <sup>2</sup>	-	33,33	66,67	-	-	15,79
	Plus de 6000 m <sup>2</sup>	-	-	33,33	33,33	33,33	15,79
Total		10,53	15,79	21,05	21,05	31,58	100
Ancienneté	Moins de 3 ans	33,33	16,67	33,33	16,67	-	31,58
	De 3 à 6 ans	-	25	-	50	25	21,05
	Plus de 9 ans	-	11,11	22,22	11,11	55,56	47,37
Total		10,53	15,79	21,05	21,05	31,58	100

Source : données actualisées en 2023

Ce tableau 2 renseigne que, 63,33% des enquêtés cultivent la banane parmi lesquels un tiers (32,58%) a plus de 55 ans. De ces exploitants, 73,68% sont d'une façon ou d'une autre propriétaire de la terre exploitée, appartenant soit à la famille, soit aux conjoints soit reçu en héritage ou acheté, dont plus de trois quart (78,57%) ont plus de 35 ans. Outre le propriétaire, 15,79% exploitent la terre sous contrat locatif et 10, 53% de don du chef du village,

situation qui n'est pas fonction d'âge. Quant à l'ancienneté dans la culture, 47,37% des répondants cultivent la banane depuis plus de 9 ans et 57,8% cultivent la banane sur des petites parcelles ayant une superficie inférieure à 0,1 ha, parmi lesquels 55,56% et 45,45% ont plus de 55 ans respectivement. En outre, il existe une très faible corrélation (6,3%) entre l'ancienneté dans la production de banane et la superficie emblavée, pour  $\alpha = 5\%$ , ce qui veut dire que la dépendance entre ces deux variables est très faible.

**Tableau 3 : Commercialisation de la banane à Mbubu (en %, N=19)**

Variables	Modalités	Niveau d'éducation du chef de ménage				Total	Valeurs et Signification de Khi carré au seuil de 0,05
		Pas d'éducation	Niveau primaire	Niveau secondaire	Niveau supérieur		
La personne qui s'occupe de la vente	Maman	15,38	15,38	69,23	-	68,42	15,002 (0,241)
	Papa	-	14,29	85,71	14,29	36,84	
	Enfant	-	-	100		10,53	
	En groupe	16,67	0	66,67	16,67	31,58	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Moyen de transport utilisé pour se rendre au marché	Pied	10,53	10,53	76,68	5,26	100	19,528 (0,077)
	Vélo	0	0	100	0	5,26	
	Véhicules	11,11	22,22	55,56	11,11	47,37	
	Moto	11,11	11,11	72,22	5,56	94,74	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Lieu de vente	Luvaka	16,67	27,78	88,89	5,56	94,74	33,527 (0,030)
	Kwuilu ngongo	16,67	16,67	100	-	31,58	
	Nkiende	13,33	33,33	93,33	6,67	78,95	
	Au champ	-	-	100	-	5,26	
	Kinshasa	-	-	-	100	5,26	
	Sur place au village	-	-	100	-	5,26	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Déterminants du prix de vente	Grosseur de fruits	0	11,76	82,35	5,88	89,47	12,878 (0,116)
	Saisonnalité	-	-	80	20	26,32	
	Taille du régime	22,22	11,11	66,67	-	47,37	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	
Mode d'accès à l'information sur le prix de vente	Voisins	8,33	8,33	75	8,33	63,16	10,076 (0,260)
	Correspondants	6,67	13,33	80	-	78,95	
	Commerçants	11,11	11,11	72,22	5,56	94,74	
Total		10,53	10,53	73,68	5,26	100	

Source : données des enquêtes 2020 actualisées en 2023

Le résultat de ce tableau 3 montre que, la commercialisation de banane fait intervenir tous les membres du ménage ayant à 66,67%-73,68% un niveau d'étude secondaire. Dans la plupart de cas les mamans (68,42%) mais quelquefois les exploitants s'organisent en groupe (31,58%), déléguant une ou

deux personnes à qui sont confié toutes les productions et les acheminement à Kinshasa. Les moyens de transport utilisés pour la vente locale sont les pieds (100%) et la moto (94,74%), mais le véhicule (47,37%) l'est pour la vente à Kinshasa. Les marchés locaux les plus fréquentés sont Luvaka (94,74%) et Nkiende (78,95%), tandis que la vente sur place ou au camp ne concerne que des petites quantités destinées à la consommation locale. Le prix de vente est influencé à 94,74% par les commerçants acheteurs qui dictent le prix auquel acheter. Selon les exploitants, le prix du régime est déterminé par la grosseur des fruits (89,47%), la taille du régime (47,37%) et de la saisonnalité (26,32%). Selon le test d'indépendance de  $\chi^2$  au seuil de 5%, seulement le choix du lieu de vente (sign=0,030) est influencé à 33,527% par le niveau d'instruction de l'exploitant, tandis que les autres variables sont indépendantes du niveau d'instruction.

**Tableau 4 :** Evaluation du coût d'exploitation annuel en \$

<b>Rubriques</b>	<b>Coût total</b>	<b>% sur le coût total</b>
<b>Coût variables</b>		
1. Consommation intermédiaires (CI)		
Achat rejet + transport	620	
<b>Total CI</b>	<b>620</b>	<b>35,59</b>
2. Main d'œuvre (HJ)		
Préparation du sol (défrichage et labour)	75	4,31
Trouaison	75	4,31
Plantation	75	4,31
Sarclage	150	8,61
Éilletonnage et tuteurage	40	2,30
Récolte	50	2,87
Transport de récoltes du champ au village	40	2,30
<b>Total MO</b>	<b>505</b>	<b>28,99</b>
3.Coût de commercialisation (CC)		
Transport du village au lieu de vente (Moto)	582,13	33,41
Taxe	0,34	0,02
Frais transport pour le retour au village	1,28	0,07
Autres frais et charges (droit d'étalage)	1,2	0,07
Frais de séjours	1,7	0,10
<b>Total CC</b>	<b>586,65</b>	<b>33,67</b>
<b>Total coût variable= CI + MO + CC (1)</b>	<b>1711,65</b>	<b>98,25</b>
<b>Coûts fixes</b>		
Houe	6,5	0,37
Pèle	4	0,23
Machette	12	0,69
Brouette	8	0,46
<b>Total coût fixe (2)</b>	<b>30,5</b>	<b>1,75</b>
<b>Total coût de production= (1) +(2)</b>	<b>1742,15</b>	<b>100,00</b>

Calcul sur base de données du terrain 2020, actualisées en 2023

Dans ce tableau 4, est calculé le coût total de production. Les coûts variables sont très importants, ils représentent 98,25% du coût de production car le coût fixe n'est constitué que de quelques houes, machettes, pèles et d'une brouette, étant donné que la majorité d'exploitants sont propriétaires terriens. Par ailleurs, il sied de signaler que le transport et les rejets représentent à eux seuls environ 69% du coût total.

### 3.3. Analyse de la rentabilité de la production des bananes

**Tableau 5** : Tableau synthèse de l'analyse de la rentabilité (les valeurs sont évaluées en \$)

Rubriques	Valeur totale	Valeur unitaire
Recette après-vente	2226,92	
Coût de production	1742,15	2,55
Résultat analytique total (RA)	484,77	0,76
Consommation Intermédiaire (CI)	620	
Recette brut	2467,5	
Valeur Ajoutée Brute	1847,5	2,62
Profitabilité	21,77%	

Calcul personnel 2023 à partir des données des enquêtes 2020

De ce tableau 5 découlent les résultats suivants : Moyennement, les exploitants dépensent 1742,15\$ comme coût total (exploitation d'un hectare) pour une recette après-vente de 2226,92\$ et une marge bénéficiaire de 484,77\$. Autrement dit, il faut 2,55\$ pour produire et mettre sur le marché local un régime de plantain de  $\pm 10$  Kg et dégager un ratio de profitabilité de 21,77%, ce qui représente plus d'un cinquième du chiffre d'affaires.

### 3.4. Impact de l'activité de production sur le budget des ménages

**Tableau 6** : Tableau synthèse de l'évaluation du coût total de dépenses domestiques annuelles du ménage producteur des bananes (en \$), et le Résultat du ratio de satisfaction financière

Poste de dépense	Montant	Part dans la dépense totale
Alimentation	842,55	50,22%
Logement	120	7,15%
Transport	114,89	6,85%
Téléphone	84,43	5,03%
Habillement	70,92	4,23%
Combustible	11,06	0,66%
Education	340,43	20,29%
Remboursement dette	4,26	0,25%
Soins de santé	39,79	2,37%
Tabac et alcool	40,85	2,43%
Epargne	8,51	0,51%
<b>Total dépenses domestiques (DD)</b>	<b>1677,69</b>	<b>100,00%</b>
Résultat analytique total (e)	484,77	
Ration de satisfaction financière	<b>346,08%</b>	

Calcul personnel 2023 à partir des données des enquêtes 2020

Le tableau 6 donnent les résultats suivants : L'alimentation est la dépense la plus importante des ménages, suivi des dépenses d'éducation. Elle représente 50% de la dépenses totale. Ainsi, un exploitant dépense en moyenne 2,31\$ par jour pour l'alimentation d'un ménage moyen de  $6 \pm 2$  personnes, un loyer mensuel de 10\$/mois. L'épargne est insignifiante et parfois elle sert à payer les cotisations sociales. Le ratio de satisfaction financière se fixe à 346,08%, largement supérieur à 1, c'est – à – dire les dépenses domestiques sont plus de trois fois supérieures au revenu de banane.

#### 4. Discussion

Bien que notre échantillon soit constitué de 53,3% des femmes et 46,7% des hommes, la production de la banane est exclusivement sous la responsabilité des hommes comme le montre le résultat selon lequel 93,3% des chefs de ménages sont des hommes. Ce résultat est conforme à ce qui a été trouvé par le Comité Français pour la Solidarité Internationale (CFSI) en Côte d'Ivoire (2015), selon lequel les producteurs de banane à destination commerciale sont presque exclusivement des hommes, étant donnée la division sexuelle du travail cultures de rente (réservées aux hommes) / cultures vivrières (dominées par les femmes). La population productrice est jeune dont plus de 63% de répondants ont un âge variant entre 18 et 45 ans, résultat au-dessus de la moyenne de la province qui se situe à 53% selon Institut National de Statistique (INS), direction provinciale (2015). L'accès à la terre est une condition sine qua non de la production agricole. A Mbulu, 73,68% d'exploitants sont de propriétaires terriens, et de manière générale cultivent la banane sur des petites surfaces comprises entre 0,01 à 2 hectares de superficie. Ces résultats totalement différents de ce qu'avaient trouvé Briki *et al.* (2021) dans son étude sur la rentabilité de la culture de bananier à Luki, car, dans ce village, les terres seraient réparties entre les tributs autochtones. En plus, 47,4% des producteurs ont une ancienneté de plus de 9 ans dans la culture, expérience nécessaire pour une bonne maîtrise de la production, des coûts, des débouchés ainsi que des avantages tirés de cette culture. La taille moyenne des ménages agricoles de Mbulu est de  $6 \pm 2$  personnes par ménage avec un nombre moyen des 4 actifs agricoles par ménage. La commercialisation de banane fait intervenir tous les membres du ménage la commercialisation de banane fait intervenir tous les membres du ménage ayant à  $\pm 66,67\%$  un niveau d'étude secondaire, surtout les mamans pour la vente au détail, ce qui est conforme à ce que PAM (2017) a signalé dans son étude des marchés des céréales en relation avec la sécurité alimentaire menée dans certaines provinces de la RDC.

Les moyens de transport utilisés pour la vente locale sont les pieds et la moto vue la proximité des marchés. De manière générale, les commerçants urbains sont ceux qui dictent le prix de vente (94,74%) comme l'ont aussi



signalé Briki *et al.* (2021), PAM (2017) qui signale que l'information est asymétrique sur les marchés, contrôlée par les commerçants qui l'utilisent pour fixer les prix au détriment des agriculteurs. De tous les déterminants du prix, la grosseur des fruits constitue un indicateur clé. De l'analyse sur l'influence du niveau d'instruction sur ces indicateurs commerciaux, découle que, il y a dépendance seulement avec le choix du lieu de vente ( $\text{sign}=0,030$ ), cela veut dire que le niveau d'instruction influence positivement (22,373) le choix du marché, qui implique la recherche de bénéfice.

Le coût total de production trouvé dans cette étude (1742,15\$) est près que le double de ce qu'avaient trouvé Briki *et al.* (2021), cela se justifie par le fait que le coût des matériels de plantation n'était pas incorporé dans sa structure de coût. Le mauvais état de routes influence à la hausse le coût de transport qui représente 33,41% du coût total, ce qui coïncide avec le résultat de Mpanzu (2012). La marge bénéficiaire du plantain est particulièrement faible, le fait expliqué par Djomo et Melin (1972) concernant les bénéfices réalisés, expliquant que, elles sont souvent très faibles au stade du producteur, mais font plus que doubler, voire tripler, en gros et au détail dans les grands centres urbains. Cette marge avoisine 22% contre 13 % trouvé par Briki *et al.* (2021). Bien qu'attestant la rentabilité de la production des bananes plantains dans la région, cette différence est due au coût de transport de la production de champs au village, qui vient alourdir le coût de commercialisation pour son étude et diminue ainsi le bénéfice. Quant à Mbubu, le champ sont derrière les cases et/ou à moins de 200 mètres du village.

L'exploitant vit des revenus agricoles et de revenus non agricoles. L'alimentation constitue le poste le plus important de dépenses domestiques, ce qui correspond aux résultats de Ouedraogo (2016) et de PAM (2017). La part de l'alimentation dans les dépenses totales des ménages (50,22%) est inférieure à celle de l'ensemble de la province qui se situe à 69,2% selon INS, direction provinciale (2015). Cela constituerait un indice de la pauvreté dans ce village, conséquence de la situation de semi-enclavement du coin due au mauvais état des routes (surtout pendant la saison pluvieuse), rendant ainsi la vie difficile. Par ailleurs, le ratio de satisfaction financière montre que le surplus de ventes des bananes ne contribue qu'à la hauteur de près d'un tiers aux dépenses domestiques des ménages avec un ratio de 346,08%, résultat largement supérieur à 1, ce qui renseigne que le revenu issu de la vente de banane ne couvre que moins d'un tiers des dépenses domestiques.

Au regard de ce qui précède, il sied de signaler que la culture de banane est moyennement rentable. L'exploitant, pour la satisfaction financière de son ménage, doit, soit intensifier la culture, soit cultiver d'autres cultures en parallèle car, le revenu issu de la vente de banane (production d'un hectare) ne représente que près de 30% de besoins fondamentaux de l'exploitant.

## Conclusion

L'analyse de la performance de la culture du bananier dans cette étude a abouti un ratio de rentabilité de 21,77% pour une marge bénéficiaire de 484,77\$. Il découle de ce résultat que la production et la vente des bananes plantains dans le village Mbulu sont des activités moyennement rentables et génératrices de revenus. Malheureusement cette marge ne permet que de couvrir à peu près un tiers des dépenses domestiques de l'exploitant, ce qui contraint les paysans de ce coin du pays pratiquant la banane comme principale culture, de mener sûrement une vie en deçà du seuil de pauvreté.

Ceci nous amène obligatoirement à rejeter l'hypothèse de départ confirmant les retombées positives des gains de la production de banane sur le ménage.

Quant à ce, pour assurer une bonne sécurité sociale de sa famille, l'exploitant doit produire plus qu'un hectare des bananes, sinon, ensemble avec sa famille, seront obligés à survivre qu'aux dépend d'activités extérieures à la culture de banane et la satisfaction des besoins de la famille passerait par un endettement et par abandon de ladite culture pour d'autres activités plus rémunératrices.

Au regard de la faiblesse de la marge bénéficiaire de la vente locale du fait de la suprématie des commerçants acheteurs qui dictent le prix auquel acheter, il serait mieux que le producteur seul ou en groupe envisage la vente à Kinshasa à la recherche de meilleurs prix négociés en ville, c'est qui serait fatalement plus bénéfique.

Aux autorités tant provinciales que centrales, d'aménager, de réhabiliter les routes secondaires pour permettre aux personnes et à leurs biens de circuler aisément car, le mauvais état de routes secondaires, rendant ainsi le trafic très difficile, engendre des coûts colossaux ayant pour conséquence la réduction de la marge bénéficiaire.

Aux scientifiques d'appuyer considérablement les exploitants par des différentes innovations tant sur les itinéraires techniques, des variétés améliorées que d'ordre organisationnel.

Cette intervention triangulaire (producteur, autorités et scientifiques) permettra non seulement l'augmentation de la production mais également l'accroissement de la productivité ainsi que du revenu. Corollaire, l'améliorations des conditions socio-économiques des exploitants de banane de ce coin du pays.

**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. Altukhova-Nys Y., Bascourret J-M., Ory J-F et Petitjean J-L, (2017) : Mesurer la compétitivité des exploitations agricoles en transition vers l'agroécologie : un état des lieux des problématiques comptables. *La Revue des Sciences de Gestion* (N° 285-286), pages 41 à 50. Éditions Direction et Gestion Direction et Gestion. ISSN 1160-7742 DOI 10.3917/rsg.285.0041.
2. Antraigue D., (2021) : Calcul et analyse des coûts – La méthode du coût marginal — IUT GEA, 21p
3. Bangata B. n. M., Mobambo K. N., K. M., Shungu D., Vuvu K., Vangu P., Omondi A. et Staver C., (2018) : Évaluation du potentiel prolifératif de six cultivars de bananier (cv. AAB, ABB, et AAA) par macropropagation en République Démocratique du Congo. *Journal of Applied Biosciences* 127 : 12770-12784, ISSN 1997-5902
4. Bessah T. et Hamnane A., (2016) : *Calcul de coût de revient d'un œuf et analyse de la rentabilité économique de l'élevage avicole dans la wilaya de Bejaïa (cas des poules pondeuses)*. (Mémoire de master, Université ABDERRAHMANE MIRA Bejaïa) Algérie. 122p
5. Boulet S. et Lebel M., (2007) : Étude sur le coût de production du wapiti en 2003 au Québec, 51p
6. Boureima T., (2019) : Introduction de la culture de la banane plantain au Burkina Faso. In *CTA. Innovation et promotion des chaînes de valeurs de produits agricoles locaux en Afrique*. URI : <https://hdl.handle.net/10568/101548>. 4p
7. Briki M. M., Vangu Paka G., Vuvu K. E., Shungu D. A., Nsimba Y. J., Lukuta N. G., Biba M. et Loma F. D., (2021) : Analyse socioéconomique de la culture de bananier plantain (*Musa paradisiaca*) dans la Réserve de Biosphère de Luki en République Démocratique du Congo. *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture* ; 4(4), 60-66 <http://www.rafea-congo.com> ISSN (Print) : 2708-7743 ISSN : 2708-5422 Dépôt légal : JL 3.01807-5725.
8. CFSI, (2015) : Etude de la filière Banane Plantain en Côte d'Ivoire. Document rédigé par Audrey Perrin, relu et corrigé par Pierre Ricau et Cédric Rabany de Rongead. 66p
9. Diyabanza N. E., Lubinia A. C., Lema K. F. et Matondo L-D. Z., (2020) : Évaluation des systèmes agroforestiers dans les pratiques agricoles de Nkolo et ses environs. *Afrique science* 17(3) 54 - 61 54. ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>

10. Djomo E. et Melin Ph., (1972) : Importance économique de la banane plantain au Cameroun. *Fruits*, vol. 27, (4), pg 251-254.
11. FAO, (2016) : Manuel sur les statistiques des coûts de production agricoles Directives pour la collecte, la compilation et la diffusion des données. <https://openknowledge.fao.org>. 116p
12. FAO, (2020) : Examen du marché de la banane, <https://openknowledge.fao.org>. 6p
13. Folefack P. D., (2018) : Evaluation financière de la production d'un hectare de banane. *CARBAP* DOI : 10.13140/RG.2.2.21544.21764. <https://www.researchgate.net/publication/327418537>, 4p.
14. Hamadou S. et Bouyer J., (2005) : Calcul de la rentabilité des fermes : Production laitière en zone périurbaine, 8p
15. Hedegla A. N. A. M., (2022) : *Analyse des systèmes de production et des besoins en formation des producteurs pour le développement durable de la filière banane plantain au Bénin*. (Mémoire de master professionnel, Ecole supérieure de gestion et de technologie). Bénin, M P2/EGP/2022. 112p
16. IICA (2012) : HAITI : Etude de la filière banane. Rapport de consultation produit par le groupe CJ-Consultants. (IICA : Institut Interaméricain de Coopération pour l'Agriculture). <https://www.agriculture.gouv.ht>. 47p.
17. INS-DP (2015) Profil de la Province du Kongo Central. République Démocratique du Congo, province de Kongo central. 42p
18. Kimwanga S. P. Kabuita M. L., Lusi Siwako L. J-P, Nzawe D. B. et Mussa I. M., (2021) : Rentabilité et obstacles à l'adoption des variétés améliorées du Manioc (*Manihot esculenta* Cranz) chez les paysans en RD Congo. *In Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 9(2) 286-292. DOI : remav\_9-2\_kimwanga, p-ISSN : 2028-991X.
19. Kroma S. et Lamien N., (2017) : Evaluation de rentabilité et de la compétitivité de la chaîne de valeur Gomme Arabique dans l'amélioration des conditions de vie des populations au Sahel du Burkina Faso. *Institut du Développement Rural/Université Polytechnique de Bobo dioulasso* 01BP 1091, Burkina Faso, 12p
20. Maniriho A., Berti F., Musabanganji E. et Lebailly P., (2021) : La rentabilité de la production de pomme de terre dans la région des sols de laves au Rwanda. *Tropicultura*, 39 (4). 29P. 2295-8010.
21. MINADER, (2010) : Stratégie sectorielle de l'agriculture et du développement rural (SSADR), 67p
22. MINAGRI (2017) : Evaluation de la campagne agricole, de la sécurité alimentaire et du risque phytosanitaire en relation avec les zones

- attaquées par la chenille légionnaire d'automne "Spodoptera frugiperda" en République Démocratique du Congo. Rapport de Mission Septembre 2017.
23. MINAGRI RDC, (2018) : Sécurité alimentaire, niveau de production agricole et Animale, Évaluation de la Campagne Agricole 2017-2018 et Bilan Alimentaire du Pays. Rapport, 75p
  24. Moloba L. Y., Mobula M. V., Ntoto M. R. et Mahungu N. M. ; (2019) : Dynamique Socio-économique de L'adoption de la Transformation Améliorée de la Farine Fermentée du Manioc en République Démocratique du Congo (RDC). *European Scientific Journal*, Vol.15, No.27, ISSN : 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431. 17p
  25. Morvan L., (1974) : Essai d'appréciation des conditions d'application et des résultats d'une politique de réforme en agriculture dans des régions agricoles difficile. Information interne sur l'agriculture. *Commission des communautés européennes*. p81
  26. Mpanzu B. P., (2012) : *Commercialisation des produits vivriers paysans dans le Bas-Congo (R.D. Congo) : contraintes et stratégies des acteurs*, (Thèse de doctorat. Université de Liège) Gembloux, Belgique, 213 p.
  27. Muku M. T, Mbungu M., P. et Nkulukuta B. E., (2020) : Effets de différents modes de labour sur le rendement et la rentabilité de la culture du manioc (*Manihot esculanta* Crantz) à M'vuazi, RD Congo. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 14(6) : 2112-2119. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v14i6.14>,
  28. Nahas C., (2007) : La valeur ajoutée. *Economie lexique*. Le Commerce du Levant. p 50-51
  29. Ndonga J. L., (2009) : *l'incidence des importations et aides alimentaires sur l'agriculture Congolaise*. (Mémoire de licence, université de Kinshasa) RDC.70p
  30. Ntacobasima C. C., Murhula M. M., et Bengehya Z. J-D., (2019) : La vente de bananes dessert, douces et plantains sur les marchés et sites de vente dans la commune d'Ibanda, ville de Bukavu. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, Vol. 28 No. 1, pp. 32-58. ISSN 2028-9324, <http://www.ijias.issr-journals.org/>
  31. Onotamba K. P., (2007) : *topographie et cartographie de différents type de végétation des inventaires du bloc UH 48 de la reserve biosphère de Luki/Bas-congo/RDC*. (Mémoire de licence, Uniki/Facagro) RDC.
  32. Ouedraogo L., (2016) : Résilience et stratégie locales des cotonculteurs face à la fluctuation des revenus : cas des producteurs de la province du Gourma. (Mémoire de Maîtrise, université OUAGA II) Burkina Faso, 78p

33. PAM, (2017) : Etude des marchés des céréales en relation avec la sécurité alimentaire, les programmes de transfert monétaires dans les provinces du Kasai Central, du Kasai, du Kasai Oriental, Haut-Katanga. Programme alimentaire mondial des Nations Unies (PAM). <https://reliefweb.int>. 31p.
34. Perrier X., Jenny C. et Bakhri F., (2020) : Les bananes en Afrique, une longue tribulation depuis l'Asie. <https://www.researchgate.net>. 4p.
35. Tassemedo B., (2019) : Introduction de la culture de la banane plantain au Burkina Faso. <https://cgspace.cgiar.org>. 4p.

## Se faire plaisir pour préserver son bien être au travail

*Abdellah Essiyedali, Maître de conférences habilité*

Equipe de Recherche Pluridisciplinaire

« Ecole & Société » (ERPE&S) CRMEF de Rabat, Maroc

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p102](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p102)

Submitted: 02 May 2024

Accepted: 24 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Essiyedali A. (2024). *Se faire plaisir pour préserver son bien être au travail*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 102. <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p102>

### Résumé

Le monde de l'entreprise est un monde assez complexe. Plusieurs facteurs entrent en jeu et rendent le travail comme une source de souffrance et de mal-être. Ceci est visible au niveau des plaintes et protestations quotidiennes des travailleurs à l'égard de leur hiérarchie, leurs collègues voire à l'égard même de leur activité professionnelle. Un ressenti négatif s'accumule et alimente l'usure psychologique. Il s'agit de risques au travail qui sont en rapport étroit avec le fonctionnement de l'organisation appelés risques psychosociaux (RPS). Certes, l'entreprise a une responsabilité morale et juridique pour préserver le bien-être de ses salariés mais des manquements et des négligences font partie de la réalité même de ce monde professionnel. Nous nous sommes intéressés lors de cette étude à vérifier le rapport qui pourrait exister entre le fait qu'un salarié se fasse plaisir grâce à la pratique régulière d'une activité physique et sportive et sa perception et son adaptation aux situations de stress professionnel. Cette étude a concerné 149 managers. La méthodologie choisie fait appel à deux types d'études. Une étude exploratoire qualitative et une étude confirmatoire quantitative. Les résultats obtenus confirment l'apport bénéfique d'une pratique physique régulière sur le niveau de perception du stress professionnel et la nature même des stratégies de coping ce qui alimente par conséquent un état de bien-être au travail positif.

**Mots-clés:** Stress professionnel, stratégie de coping, stress perçu, activité physique, bien-être



## Indulge Yourself to Maintain Your Well-Being at Work

*Abdellah Essiyedali, Maître de conférences habilité*  
Equipe de Recherche Pluridisciplinaire  
« Ecole & Société » (ERPE&S) CRMEF de Rabat, Maroc

---

### Abstract

The business world is a complex one. Several factors come into play to make work a source of suffering and malaise. This can be seen in the daily complaints and protests from workers towards their superiors, their colleagues and even towards their professional activity itself. Negative feelings accumulate and fuel psychological wear and tear. These are workplace risks that are closely linked to the way the organisation functions, known as psychosocial risks (PSR). Of course, companies have a moral and legal responsibility to safeguard the well-being of their employees, but failings and negligence are part and parcel of the very reality of this professional world. In this study, we were interested in verifying the relationship that might exist between the fact that an employee takes pleasure in regular physical activity and sport and his or her perception of and adaptation to situations of work-related stress. The study involved 149 managers. The methodology used involved two types of study. A qualitative exploratory study and a quantitative confirmatory study. The results confirm the beneficial impact of regular physical exercise on the perception of work-related stress and the very nature of coping strategies, which in turn contributes to a positive state of well-being at work.

---

**Keywords:** Occupational stress, coping strategies, perceived stress, physical activity, well-being

### Introduction

En vue de comprendre la performance au travail, plusieurs scientifiques appartenant à différents champs (économie, gestion, finance, psychologie, ergonomie, médecine, sciences de la santé) tentent d'identifier les facteurs pouvant expliquer ses déterminants et ses facteurs. Selon une lecture systémique, l'entreprise est comprise en tant que système ouvert se caractérisant par une réalité économique technique et sociale. De La Villarmois & Levant (2011) soulignent l'existence de deux dimensions explicatives de la performance au travail. La première dimension dite objective est en rapport avec son efficacité. Elle est de type économique et systémique (pérennité de l'organisation). Quant à la deuxième dimension elle est qualifiée de subjective comprenant un aspect social et sociétal (ressources



humaines et légitimité de l'organisation). Cette explication nous invite à prendre en considération la nature complexe des deux environnements de l'entreprise pour comprendre sa performance en tant que résultante multifactorielle. L'environnement externe de l'entreprise renvoie, entre autres, à son positionnement stratégique, ses concurrents, les opportunités, les risques, sa responsabilité sociétale...etc. Quant à son environnement interne, il se caractérise par son capital humain, sa culture, son mythe fondateur, ses modes de communication et de management, les conditions de travail...etc. Certes, ces deux environnements sont complexes. Mais l'organisation a plus de chance pour agir efficacement sur son environnement interne par rapport à son environnement externe puisque les boucles de régulation sont définies par la dynamique de ses ressources humaines et de sa politique sociale. (Valette, Diochon, & Burellier, 2018).

Les conclusions de certains travaux scientifiques soulignent l'importance des facteurs psychologiques au niveau de la productivité et de la performance au travail. Le bien-être du salarié semble impacter sa performance individuelle et sa contribution à la réalisation des objectifs de l'organisation (Motowidlo, 2003 ; Campbell, 1990). Le bien-être au travail est intimement lié à la prévention à la gestion de certains phénomènes comme le stress professionnel dont l'organisation doit s'en occuper pour éviter son effet catastrophique sur la santé mentale des travailleurs et bien entendu pour minimiser son coût économique et financier (accidents, absentéisme, turn over...).

Dans le cadre de cette étude, nous avons choisi de mettre le focus sur le comportement du travailleur en termes d'une pratique physique et sportive régulière. Ce choix est appuyé par le fait que les conclusions des recherches scientifiques s'accordent sur le fait que la pratique physique et sportive de manière régulière favorise une réduction du stress, une meilleure forme physique et mentale et une amélioration des performances intellectuelles (Buckwo & Dishman, 2007).

Notre objectif consiste alors à étudier et analyser les effets de la pratique d'une activité physiques et de la sédentarité sur la capacité des travailleurs pour faire face à l'usure psychologique provoquée par l'exercice de leur activité professionnelle. Dans ce cadre un ensemble de questions nous semblent légitimes à poser à savoir : *Comment la pratique physique contribue-t-elle au bien-être général de la personne ? De quelle pratique de l'activité physique parle-t-on ? Quels sont les bienfaits physiologiques et psychologiques de la pratique de l'activité physique ? Comment une pratique physique pourra-t-elle aider à faire face aux difficultés rencontrées sur le lieu de travail ? Est-ce que la pratique d'activité physique pourrait avoir des conséquences sur la productivité et la performance d'une organisation ? Comment la pratique de l'activité physique pourrait être un*

*champ s'apprentissage et d'inspiration pour l'amélioration de certaines pratiques managériales et la dynamique du travail ?*

### **Les risques psychosociaux**

Le travail est considéré comme un moyen d'épanouissement et de réalisation de soi mais aussi comme source de souffrance. A ce sujet Daveziers (1993, p 37) souligne que « *Le travail, c'est la mobilisation des hommes et des femmes face à ce qui n'est pas prévu par la prescription, face à ce qui n'est pas donné par l'organisation du travail. En ce sens il n'y a pas de travail qui ne trouve son origine dans un mouvement initial de déception. Le manque, la souffrance sont inscrits au cœur de l'expérience du travail.* ». Cette souffrance au travail pourrait se manifester par un manque de motivation, d'engagement, le risque d'accidents professionnels, l'anxiété, le stress, l'épuisement professionnel, la dépression, la violence...etc.

Il s'agit en fait de risques psychosociaux (RPS) qui impactent le bien-être et la santé mentale au travail et la performance de l'entreprise. Pour expliciter ce concept d'RPS, Gollac (2012, p. 5-10) souligne qu'il s'agit de « *risques pour la santé mentale, physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi et les facteurs organisationnels et relationnels susceptibles d'interagir avec le fonctionnement mental* ». Cette définition laisse comprendre que les RPS sont des risques en rapport étroit avec la qualité de vie au travail, les pratiques managériales, la culture de l'entreprise, les perspectives de carrière et l'équilibre vie familiale et vie professionnelle. Ces risques ont un impact considérable sur la santé mentale et physique des travailleurs (Rossano, De Chatillon & Desmarais, 2015).

### **Comment identifier les risques psychosociaux: les principaux facteurs**

Les RPS se manifestent par une panoplie de symptômes et de maladies. Sur le plan physique et physiologique par exemple, nous pouvons citer les troubles musculo-squelettiques (TMS), les maladies cardiovasculaires, les troubles d'insomnie, les troubles alimentaires...etc. Au niveau psychologique, les conséquences des RPS pourront se manifester en termes de mal-être, de fatigue permanente, d'état d'anxiété, de stress, d'harcèlement psychologique, d'épuisement professionnel, de violence, de dépression...etc.

Gérer les risques psychosociaux est une nécessité vitale pour toute organisation pour garantir sa productivité, sa pérennité et sa force concurrentielle. Par conséquent toute négligence de cet aspect pourra causer des dégâts lourds pour l'entreprise mais aussi pour ses travailleurs. En effet, les RPS présentent un coût économique et financier pour les organisations. Ceci se manifeste par des taux élevés de turnover, d'absentéisme et une diminution de la performance individuelle et de la productivité. D'où la

recommandation pour l'entreprise de mettre en place des mesures préventives pour identifier, évaluer et gérer ces risques (Richard, 2012 ; Gollac & Bodier, 2011).

Lors de cette étude nous avons choisi de mettre le focus sur le stress au travail comme l'une des manifestations majeures des RPS. Le phénomène de stress est souvent utilisé pour désigner l'ensemble des RPS. Il s'agit d'un indicateur faible de la santé mentale et du bien-être au travail.

## **Le stress au travail**

Etymologiquement, le mot stress trouve son origine dans le verbe latin *stringer* qui signifie tendre. Son sens est d'abord celui d'une force externe qui exerce une déformation. Les dictionnaires anglais traduisent stress par contrainte, force, tension. L'organisation mondiale de la santé (OMS, 2023) définit le stress comme étant « *un état d'inquiétude ou de tension mentale causé par une situation difficile. Il s'agit d'une réponse humaine naturelle qui nous incite à relever les défis et à faire face aux menaces auxquels on est confrontés dans notre vie. Chacun éprouve du stress dans une certaine mesure. Toutefois la façon dont nous réagissons face au stress fait une grande différence pour notre bien-être général* ».

Dans le contexte professionnel, le stress est considéré comme étant une des principales causes de maladies professionnelles. *Le stress est défini comme étant « un état fait de réactions émotionnelles, cognitives, comportementales et physiologiques aux aspects néfastes et nocifs de la nature du travail, de son organisation et de son environnement ... À l'origine du stress, on trouve une inadéquation entre l'homme et son travail, des conflits entre ses rôles au travail et en dehors du travail, et le fait qu'il ne possède pas un degré normal de maîtrise de son travail et de sa vie »* (EU-OSHA, 2003, p. 8).

Le stress au travail semble résulter de plusieurs facteurs en rapport avec l'organisation du travail (charge du travail, exigences du travail, contrôle de l'activité du travail), la nature des relations professionnelles (coéquipiers et hiérarchie), et la nature de l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle. Lorsqu'il est chronique, le stress peut entraîner des troubles cardiovasculaires, des troubles du sommeil, de l'anxiété et de la dépression.

Les situations de travail chroniquement stressantes provoquent un état d'épuisement professionnel (burn-out). Il s'agit d'un état de fatigue physique, émotionnelle et mentale qui dure dans le temps et qui se caractérise par une diminution de l'énergie, une désillusion vis-à-vis du travail et une réduction de la performance professionnelle.

Dresser un état de l'art sur le concept du stress professionnel laisse observer une modification de la conception du stress au fil du temps. Les adeptes du courant béhavioriste ont considéré le stress comme étant un

stimulus qui entraîne une réponse (Cannon & Meyer, 1929) sous la forme de troubles psychologiques ou psychosomatiques. Le stress est évalué alors de manière indirecte selon une relation causaliste entre l'évènement déclencheur et les troubles qui se manifestent.

Par ailleurs, les adeptes du courant cognitiviste avancent qu'une situation est évaluée par une personne comme étant stressante lorsqu'elle dépasse ses ressources et met en danger son bien-être. Selon ce courant la prise en considération de la situation vécue par une personne laisse comprendre le stress autrement. Selon cette approche, la perception du stress est plus importante que les caractéristiques de la situation elle-même.

L'approche cognitiviste du stress défend la thèse qui stipule que les émotions sont les manifestations de la pensée. Selon cette approche, modifier les comportements en rapport avec des émotions négatives nécessite d'abord une certaine prise de conscience du fonctionnement des perceptions au niveau de notre pensée (Monday, 1994). Dans cette perspective, ce ne sont pas tant les facteurs de stress comme tels qui posent des problèmes, mais plutôt les perceptions qu'en ont les individus (Schuler, 1980 ; Rasclé, 1994 ; Aubert & Pages, 1989). Ce courant, prend en considération une panoplie de variables à savoir la perception de la situation mais aussi la personnalité de la personne et la nature de ses réactions. Ces approches ont donné naissance à un ensemble de modèles, tel le modèle de Karasek (Karasek, 1979) et le modèle transactionnel de Lazarus & Folkman (1984).

### **Le modèle « demande-contrôle » de Karasek (1979)**

Dans un article intitulé « *Decision latitude, and mental strain: implications for job redesign* », le psychologue américain Karasek (1979) a présenté la première version de son modèle du stress professionnel. Il s'agit d'un modèle qui s'inscrit dans une approche interactionniste. Cette approche considère le stress comme une variable relationnelle entre un individu et la situation vécue.

Ce modèle se base sur deux dimensions du stress au travail à savoir « *la latitude décisionnelle* » (ou autonomie) et « *les exigences de travail* ». Cette première version de ce modèle a été appelée « *demand-control model* ». Elle a été révisée et complétée par la suite en 1990 par l'ajout d'une troisième dimension à savoir « *le soutien social* ». Ceci a donné naissance à un nouveau modèle tridimensionnel du stress appelée « *job demand control support model* ».

Selon ce modèle, le stress survient dès le moment où un salarié dispose de latitude décisionnelle limitée qui l'empêche à avoir un contrôle suffisant sur son activité professionnelle qui nécessite des exigences psychologiques élevées. Comme recommandation, Karasek insiste sur l'importance de réorganiser le travail pour offrir au salarié plus de possibilité de contrôle sur

l'exercice de son travail (plus de latitude décisionnelle : plus d'autonomie dans l'organisation de son activité, plus de participation aux décisions...etc.) mais sans aucune modification des exigences.

Le modèle de Karasek est considéré comme un outil de référence pertinent pour mesurer le stress au travail. Karasek a mis en place un questionnaire dont les qualités psychométriques sont très satisfaisantes (Niedhammer & al., 2006). Il s'agit du « *Job Content Questionnaire* » (JCQ). L'objectif de ce questionnaire consiste à mesurer les facteurs de risque du stress au travail. Ce questionnaire est composé de 49 questions et permet de mesurer cinq dimensions à savoir : « *latitude décisionnelle* », « *demande psychologique et charge de travail mentale* », « *soutien social* », « *exigences physiques* » et « *insécurité du travail* » (Brisson & al., 1998).

### **Le modèle transactionnel de Lazarus & Folkman (1984)**

Lazarus & Folkman (1984b, p.19) considèrent le stress comme étant une « *transaction particulière entre un individu et une situation dans laquelle celle-ci est évaluée comme débordant ses ressources et pouvant mettre en danger son bien être* ». Le stress perçu par l'individu serait ainsi fonction de la perception des événements extérieurs qu'il vit (pensées et jugements) et de la perception de ses capacités à y résister ou non (capacité de faire face). La mesure du stress devient une mesure directe appelée « *stress perçu* ».

Le modèle transactionnel du stress explique que ce n'est plus la nature de l'événement en lui-même qui détermine la réponse de stress de l'individu mais l'évaluation globale des processus en jeu. Il s'agit d'une évaluation subjective du stress qui se définit par les biais cognitif de la personne, ses filtres, ses ressources (psychologiques et sociales) et ses capacités d'ajustement(coping). Le stress perçu devient le résultat de la mesure des différents niveaux de stress vécu en fonction des événements stressants objectifs, des processus de coping et des facteurs de personnalité. Dans ce sens, Lazarus souligne l'existence de plusieurs facteurs qui peuvent influencer l'évaluation de l'individu d'une situation comme étant menaçante ou non à savoir sa sensibilité émotionnelle, ses traits d'anxiété, son affectivité, ses expériences antérieures et ses capacités de faire face.

Face à des situations évaluées comme étant menaçantes, l'individu essaie de s'adapter en faisant appel à une panoplie de stratégies pour avoir le contrôle sur la situation et faire face à ses exigences. Ces stratégies sont appelées par les anglo-saxons « *coping* ». Le coping est défini par Lazarus & Folkman (1984b, p. 141) comme étant un ensemble de réponses à des situations stressantes spécifiques. Le coping est considéré alors comme un processus qui permet de réduire les demandes du stress par le choix de stratégies face à des problèmes réels ou imaginaires qui sont évalués par la personne comme une menace à son bien-être.

## **Bien-être & santé mentale au travail**

Selon l'OMS le bien-être au travail est défini en tant « *qu'état d'esprit caractérisé par une harmonie satisfaisante entre les capacités, besoins et attentes d'un travailleur et les opportunités et exigences du milieu professionnel* ». Pour expliciter davantage ce concept, Diener (1994, p106) précise que « *Le bien-être se caractériserait par trois éléments essentiels : il est tout d'abord subjectif, c'est un vécu personnel, il n'est pas l'absence de facteurs négatifs, il inclut des composantes positives (émotions agréables). Il se traduit par une évaluation globale de la vie de la personne dans son ensemble.* ».

A partir ces définitions, nous pouvons retenir que le bien-être est une quête de satisfaction à l'égard de l'activité professionnelle du travailleur. Il se traduit par une recherche d'un état d'équilibre qui devrait prendre en considération des variables d'ordre individuel (compétences, aspirations) et des variables d'ordre contextuel en rapport avec le monde du travail (qualité de vie au travail, culture organisationnelle, gestion de carrière). Pour résumer, le bien-être au travail correspond à la satisfaction de l'employé au sein de son entreprise. Il conduit à l'épanouissement professionnel.

Une modélisation intéressante du bien-être au travail a été développée par Abord de Chatillon & Richard (2015). Ces auteurs ont expliqué le bien-être au travail en se référant à la théorie bifactorielle de Herzberg (1959) sur le fonctionnement de la motivation qui stipule que la motivation d'une personne est une résultante de deux composantes à savoir les facteurs d'hygiène qui se rapportent à la sécurité et au confort de l'environnement et les facteurs de motivation qui se rapportent à des motivations d'ordre psychologique.

Selon cette modélisation d'Abord de Chatillon et Richard (2015), le bien-être au travail nécessite la prise en considération de quatre facteurs à savoir « le sens du travail, le lien, l'activité et le confort ». L'importance de ces facteurs a été confirmée par les conclusions de plusieurs études scientifiques qui ont étudié la problématique du bien-être au travail. Ces travaux s'accordent sur le fait qu'un déséquilibre entre ces éléments est susceptible d'altérer la santé mentale au travail (Rolland, 2000 ; Rascle et Bruchon-Schweitzer, 2004 ; Rossano, de Chatillon et Desmarais, 2015).

## **Le bien-être : un levier de la santé mentale au travail**

Parler de santé mentale c'est parler du bien-être sociale, psychologique et émotionnel des travailleurs. Ces registres façonnent la manière d'être et de paraître de la personne. La santé mentale d'une personne va définir sa façon de se comporter dans des contextes de crise, de conflit ou d'incertitude. Dans cette optique l'organisation mondiale de la santé (OMS, 2022, p 1) précise que « *la santé mentale et le travail sont étroitement liés. La santé mentale ne se*



*limite pas à l'absence de problèmes de santé mentale. Il s'agit plutôt d'un état de bien-être mental qui permet à chacun de faire face au stress de la vie, de réaliser son potentiel, de bien apprendre et de bien travailler, et de contribuer à sa communauté ».* Le travail se caractérise par ses réalités complexes qui interagissent et se définissent selon plusieurs logiques et facteurs d'ordre institutionnel, organisationnel, culturel, relationnel et techniques. Vu cette complexité, il est évident que le travail se caractérise par une incidence directe sur le bien-être et la santé mentale des travailleurs.

En se référant à la théorie de l'évaluation cognitive présentée auparavant, notre approche du bien-être au travail met le focus sur la perception individuelle et collective de la nature des situations professionnelles en termes d'exigences et contraintes (physiques, intellectuelles et psychologiques). Ces perceptions sont la toile de fond des constructions de réalités subjectives inconscientes qui vont impacter leur bien-être et se traduisent par des comportements d'approche ou de fuite (au niveau psychologique, relationnel et émotif).

### **Le bien-être au travail : un levier de la performance au travail**

Les conclusions des recherches scientifiques s'accordent sur le fait qu'une gestion du bien-être au travail est susceptible de favoriser des comportements de productivité collective, de performance individuelle, de créativité, d'innovation et des comportement prosociaux (Bietry & Creusier, 2013 ; Lyubomirsky et al., 2005 ; Lee & Allen, 2002 ; Wright & Staw, 1999 ; Schneider & al., 2003 ; Staw & Barsade, 1993 ). Des travailleurs épanouis s'absentent moins et développent davantage un sentiment d'appartenance. Ils sont plus motivés et plus engagés avec un risque d'accident professionnel moins élevé.

L'organisation a intérêt à mettre en place des politiques sociales et managériales qui favorisent une stratégie de qualité de vie au travail, une bonne dynamique relationnelle et des plans de carrière. Ce genre de politiques de bien être vont permettre à l'entreprise d'éviter des taux élevés de turn over, de fidéliser davantage son personnel, de bien gérer son capital humain, de prévenir les risques psychosociaux, de prévenir les conflits et les comportements de violence et d'améliorer par conséquent sa productivité et pérenniser sa mission (Neveu, 2012).

### **Pratique de l'activité physique & bien-être au travail**

Tout d'abord, il nous semble important voir judicieux de définir ce que nous entendons par la pratique de l'activité physique. Pour ce faire, nous faisons recours à la définition avancée par Rivière (2017, p 871) qui stipule que « *tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques, entraînant une augmentation de la dépense énergétique au-*

*dessus de la dépense de repos* ». Dans ce sens, nous retenons que l'activité physique concerne toutes les activités de la vie courante, scolaire et professionnelle, et les activités de loisirs y compris les activités sportives codifiées ou non.

Certes, la pratique de l'activité physique présente plusieurs avantages et bienfaits pour notre santé physique et mentale. L'institut canadien de la recherche sur la condition physique et le mode de vie (ICRCP) stipule que « *L'activité physique peut contribuer à l'amélioration de la santé mentale et même à la prévention de certains troubles mentaux en améliorant la confiance en soi, l'estime de soi et d'autres variables psychologiques. Il est clair qu'elle réduit les symptômes d'anxiété et de dépression, qu'elle est un antidote éprouvé contre le stress et qu'elle a une influence positive sur l'humeur* ».

Au niveau physiologique, les conclusions de différentes recherches scientifiques dans le domaine médical par exemple s'accordent sur le fait que la pratique de l'activité physique permet un meilleur contrôle du poids et de la tension artérielle. D'autres effets positifs ont été constatés au niveau de la réduction de risque de mort prématuré provoqué par certaines pathologies (e.g. maladies cardiovasculaires, diabète, cancer du côlon...etc.) (Friedenreich & al, 2002 ; Buckwo & Dishman, 2007).

Sur le plan psychologique et en particulier au niveau de la santé mentale, les conclusions des études soulignent l'impact positif de la pratique physique sur le bien-être et plus particulièrement au niveau du traitement de certains troubles de comportement comme par exemple les états de phobies, de la dépression et de l'anxiété. (Stephoe & al., 1993).

Dans ce cadre, des études en psychiatrie ont constaté que la pratique de l'activité physique auprès de personnes souffrant de dépression ou d'anxiété procure des sentiments de plaisir et de satisfaction. Les endorphines aident à se sentir bien et stabiliser les changements d'humeur. Ces études concluent que plus le plaisir associé à l'activité physique est grand, meilleurs seront les bénéfices sur le bien-être psychologique (De Moor & al, 2006). C'est pour cette raison que certains praticiens de la santé mentale considèrent la pratique physique comme un processus psychothérapeutique pertinent à prescrire pour faire face à des situations de détresse psychologique ou de mal être. Par contraste, l'inactivité ou la sédentarité n'impacte pas uniquement notre bien-être physique mais aussi notre bien-être mental. Le manque de mouvement provoque plus de ruminations mentales et nuit au quotidien à notre équilibre psychologique et notre bien-être général. D'ailleurs, l'OMS considère la sédentarité parmi les principales causes de mortalité dans les pays développés.

Dans le monde professionnel, les bienfaits des activités physiques ont fait l'objet de plusieurs études scientifiques. Les conclusions de ces travaux confirment leur apport positif aussi bien pour les travailleurs que pour leur



organisation en termes de bien-être et de productivité (Le Mancq & al, 2012 ; Pierre, 2012).

Parmi ces travaux nous pouvons citer les résultats d'une étude qui a été présentée pendant les assises « sport et entreprises » en 20016. Cette étude s'est intéressée aux trois grands impacts d'une activité physique et sportive en entreprise : « *l'impact sur la productivité des collaborateurs et par conséquent la performance économique de l'entreprise* » ; « *l'impact économique pour le collaborateur, qui est en meilleure forme et réduit son budget santé* » et « *l'impact économique sur la société civile avec la réduction des frais de santé pris en charge par la sécurité sociale* ».

Les conclusions de s étude ont montré de manière très significative l'impact positif de la pratique physique et sportive sur la productivité, la réduction de l'absentéisme et la diminution des dépenses de santé.

### **Méthodologie & résultats**

Cette étude est d'orientation humaniste, elle s'inscrit dans le champ de la psychologie du travail et de la psychologie du sport. Notre objectif vise à analyser, étudier et comprendre comment la pratique physique et sportive pourrait aider la personne à faire face aux menaces qui pourraient nuire à leur bien-être au travail et qui sont en rapport avec la nature de leur contexte professionnel. Pour ce faire notre intérêt a porté sur une population d'étude composée d'employés (cadres moyens et cadres supérieurs) qui travaillent dans le secteur privé et plus précisément dans le secteur de la grande distribution et celui des call Center. Nous avons constitué un échantillon aléatoire de 149 employés selon un ensemble de critères d'inclusion et d'exclusion bien défini (N=149, M=35,47±4,6). Ceci nous a permis d'avoir un ensemble catégories (Cf. tableaux n°1 & n°2).

**Tableau n°1 : Caractéristiques catégorielles de l'échantillon**

	Hommes	%	Femmes	%
Effectif	83	55.7	66	44.2
Cadre Moyen	53	63.38	31	46.9
Cadre Supérieur	30	36.14	35	53
Pratique sportive régulière	25	30.1	22	33.3
Pratique sportive occasionnelle	31	37.3	28	42.4
Sédentarité	27	32.5	16	24.2

Source : tableau réalisé à partir des données de l'enquête de terrain

Comme méthodologie de recherche nous avons choisi d'inscrire notre démarche dans la logique d'une approche mixte qui comprend deux études par un souci de rigueur scientifique. La première étude est de type exploratoire. Lors de cette étude nous avons fait appel à la technique de l'entrevue. L'objectif de cette étude consiste à récolter les témoignages des participants par rapport à plusieurs dimensions en rapport avec la pratique physique et

sportive et le bien-être au travail tout en cherchant bien entendu à comprendre comment ces participants arrivent à faire face au stress provoqué par leur contexte professionnel.

Un échantillonnage non aléatoire a été constitué de 19 cadres (hommes et femmes) dont le critère d'inclusion est la pratique l'activité physique de manière régulière (régulière : au moins trois fois par semaine/ occasionnelle : une fois par semaine).

**Tableau n°2** : répartition de l'échantillon en fonction de la pratique physique et sportive et de la sédentarité

	Pratique physique & régulière (G I)	%	Pratique physiques & s occasionnelle (G II)	%	Sédentarité (G III)	%
Femmes	22	33.3	28	42.4	16	24.2
Hommes	25	30.1	31	37.3	27	32.5

Source : tableau réalisé à partir des données de l'enquête de terrain

Les données récoltées lors des entretiens ont été analysées selon la rigueur de l'analyse du contenu (Mucchielli, 1991). Pour analyser le verbatim nous avons opté pour une analyse thématique. Il s'agit d'une méthode de décontextualisation-recontextualisation (Mukamurera, Lacourse & Couturier, 2006).

Les résultats obtenus montrent que la quasi majorité des personnes interviewées s'accordent sur le fait que la nature de leur activité professionnelle provoque chez elles un stress permanent. De surcroît, ils soulignent le fait que les employeurs ne prêtent pas un réel intérêt à la prévention des risques psychosociaux. Ceci se reflète dans la persistance d'un ensemble de difficultés. Entre autres, nous citons ceux qui ont été fréquemment soulevés à savoir la charge de travail, les horaires de travail, les modes de management, les conflits interpersonnels, la gestion de carrière, la justice organisationnelle et l'absence de communication.

Les participants se sont accordés sur le fait que de telles difficultés nuisent à leur bien-être au travail et à la productivité. Par ailleurs, les participants s'accordent sur l'importance de la pratique physique pour le bien être général et aussi pour faire face aux difficultés susmentionnées en rapport avec leur contexte professionnel.

Dans ce cadre ils ont énuméré un ensemble de bienfaits d'une pratique régulière de l'activité physique à savoir

- *Une bonne condition physique : ce qui les aide à supporter la charge de leur travail ;*
- *Une énergie positive : ce qui les aide à se sentir bien dans leur peau et en harmonie ;*
- *Un bon contrôle émotionnel : ce qui les aide à mieux gérer certains faux conflits interpersonnels ;*

- *Un mental fort : ce qui les aide à encaisser les frustrations, gérer les paradoxes et les imprévus ;*
- *Une lucidité mentale : ce qui les aide à prendre plus de recul au niveau de la prise de décision et les choix à opérer ;*
- *Une confiance en soi : ce qui les aide à mieux s'affirmer et manager leurs équipes et vivre certain challenge.*

Pour creuser davantage, nous avons choisi de mener une deuxième étude de type confirmatoire quantitative. Il s'agit d'une enquête de terrain. L'objectif de cette étude consiste à mesurer le niveau du stress perçu et identifier la nature des stratégies de coping utilisée par notre échantillon dans son contexte professionnel.

Pour ce faire, nous avons fait appel à un test de coping communément utilisé par la communauté scientifique vu ses qualités psychométriques. Il s'agit de la version abrégée de l'échelle de Lazarus & Folkman composée de 67 items. Il a été validé par Vitaliano, Russo, Carr, Maiuro & Becker en 1985. La version abrégée comprend 42 items. Ce test permet, d'une part, d'identifier le niveau du stress perçu selon une échelle Likert de trois pas (Bas, Moyen et Fort) et, d'autre part, de connaître les stratégies de faire face ou de coping utilisées par une personne face à une situation perçue comme stressante.

Le protocole de correction de ce questionnaire offre la possibilité d'utiliser deux méthodes pour analyser les stratégies de coping. Dans le cadre de notre recherche, nous avons choisi d'opter pour la première méthode vue que la typologie des stratégies évaluées semble mieux correspondre au contexte professionnel étudié. Les stratégies évaluées se présentent comme suit : a) *Les stratégies d'évitement (la personne va fuir la réalité, il y a déni de la situation) ;* b) *Les stratégies de vigilance (la personne va établir un plan d'action afin d'affronter la situation) ;* c) *Les stratégies de réévaluation : (la personne essaie de voir le bon côté des choses en se remettant en question).*

Les données de mesures récoltées ont été analysées grâce aux recours aux techniques de la statistique descriptive et la statistique inférentielle. Les résultats de ces données ont permis d'établir une catégorisation en termes de trois strates (Cf. tableau n°3).

**Tableau n°3 : résultats du test de coping en fonction de la régularité de pratique physique**

	Pratique physique & régulière (G I)	%	Pratique physique occasionnelle (G II)	%	Sédentarité (G III)	%
Femmes	22	33.3	28	42.4	16	24.2
Hommes	25	30.1	31	37.3	27	32.5
Moyenne du Niveau du stress perçu	1.3		1.8		2.6	

Stratégie d'évitement	3	13.6	9	32.1	10	62.5
Stratégie de réévaluation	9	40.9	12	42.8	5	31.2
Stratégie de vigilance	10	45.4	7	25	1	6

Source : tableau réalisé à partir des données de l'enquête de terrain

D'après les données du tableau n°3, nous constatons que les personnes qui pratiquent une activité physique de manière régulière (GI) ou occasionnelle (GII) font plus appel à des stratégies de coping en termes de réévaluation et de vigilance face à des situations perçues comme stressantes. Par contre les personnes sédentaires qui ne pratiquant aucune activité physique semblent faire davantage recours à des stratégies d'évitement.

**Tableau n°4** : étude de la corrélation entre le niveau du stress perçu et les stratégies de coping

	Stratégie d'évitement	Stratégie de réévaluation	Stratégie de vigilance
Niveau du Stress Perçu	r =.55*** P=.000	r =-.39** P=.01	r = -.42** P=.01

p<.05 ; \*\* p<.01 ; \*\*\* p<.001

Source : tableau réalisé à partir des données de l'enquête de terrain

Pour vérifier l'association qui pourrait exister entre le recours à une stratégie bien déterminée et le niveau du stress perçu par les membres de notre échantillon, nous avons fait appel au test de corrélation de Pearson. La matrice de corrélation ci-dessus laisse observer l'existence de corrélations très significatives voire hautement significatives entre les différentes variables étudiées. Les stratégies d'évitement affichent une corrélation positivement significative avec le niveau du stress perçu (r =.55).

Ceci dit que plus la situation est perçue comme menaçante plus la personne fait recours à des stratégie de fuite, d'inhibition ou d'auto-handicap. Par contraste les stratégies de réévaluation et de vigilance affichent une corrélation négativement significative (r = -.39 ; r = -.42). Ceci dit qu'une perception faible de la menace d'une situation permet à la personne d'orienter son attention sur des aspects positifs de la situation ou d'essayer d'élaborer un plan d'action pour trouver une meilleure solution pour faire face à ses exigences.

Pour creuser davantage, nous avons fait appel à la technique de l'analyse de la variance ANOVA. Il s'agit d'un test statistique inférentielle élaboré pour vérifier l'existence d'une relation significative entre deux variables dans deux ou plusieurs groupes. Ce test nous a permis d'établir une comparaison intergroupe en termes de régularité de pratiques physique, de niveau du stress perçu et des stratégies de coping (Cf. Tableau n°5).

**Tableau n° 5 :** Analyse de la variance entre la pratique physique, le niveau du stress perçu et les stratégies de coping

	Régularité de la pratique physique (GI, GII & GIII)	
	F	Sig
Niveau du Stress Perçu	1.65	.05
Stratégie d'évitement	.18	.043
Stratégie de réévaluation	1.75	.05
Stratégie de vigilance	1.13	.041

p<.05 ; \*\* p<.01 ; \*\*\* p<.001

Source : tableau réalisé à partir des données de l'enquête de terrain

L'analyse des données qui figurent dans le tableau ci-dessus permet de constater l'existence de différences significatives. Ceci nous permet de souligner l'existence de relations significatives entre la régularité de la pratique sportive, le niveau du stress perçu et le choix d'une stratégie de faire face. Apparemment les personnes qui pratiquent de façon régulière une pratique physique semblent capables de trouver des solutions pour faire face au stress provoqué par les situations de travail et par conséquent préserver leur bien-être et leur santé mentale.

## Discussion

Les résultats obtenus lors de cette étude confirment la certitude scientifique que la pratique de l'activité physique de manière régulière génère des bienfaits sur la santé physique et psychologique. Nous avons aussi compris que face aux contraintes du contexte professionnel (frustration, harcèlement, stress, incertitude, injustice...etc.), les pratiquants de l'activité physique semblent capables de faire recours à des stratégies de coping favorisant leur bien-être, leur ressentis et leur productivité. Ces conclusions corroborent les conclusions de certains travaux qui ont examiné la même problématique.

En effet, la pratique de l'activité physiques stimule l'hypophyse et l'hypothalamus de telle manière à secréter davantage deux hormones qui régulent de la sensation du bien-être à savoir de la sérotonine et l'endorphine. Ces hormones sont responsables aussi de la régulation du sommeil et l'appétit. Ceci a été confirmé par Hudon (2008) lors d'une étude comparative menée auprès d'une population de femmes au sujet de la morbidité et de la pratique de l'activité physique. Ces travaux ont laissé observer l'existence de différences significatives au niveau de la détresse psychologique qui semble plus élevée chez les femmes qui affichent une activité moindre. De son côté, les conclusions des travaux de Herring (2012) s'inscrivent dans la même optique. Herring a montré que les patients souffrant d'une dépression et pratiquant de manière régulière une activité physique se rétablissent plus rapidement que ceux qui sont les patients sédentaires

Par ailleurs, d'autres travaux soulignent qu'une pratique de l'activité physique améliore la motivation des travailleurs tout en leur permettant de gérer positivement leur stress professionnel. Ces études soulignent aussi le fait que la pratique de l'activité physique permet à l'entreprise de diminuer l'intensité et la fréquence de certains indicateurs sociaux tel l'absentéisme, le turn-over et les mouvements de grèves (Servan-Schreiber, 2003 ; Le Mancq & al, 2012 ; Pierre, 2012).

Dans la même optique certaines études ont observé que les organisations qui encouragent la pratique régulière d'activités physiques participent à l'amélioration du sentiment de satisfaction de leurs salariés au travail. D'autres études ont conclu que la pratique d'activités physiques peut exercer une influence positive sur la performance des employés et par conséquent sur celle des organisations (O'Donnelle, 2017 ; OMS, 2008 ; Conn & coll, 2009).

Parmi les études empiriques qui ont attiré notre attention nous citons les travaux menés par des chercheurs de l'université de Bâle sur une population de 200 employés âgés en moyenne de 39 ans. (Gerber & al. 2016). L'objectif de cette étude a consisté à évaluer auprès de cette population son niveau de condition physique, son niveau de stress perçu dans leur activité professionnelle et certain facteurs de risques en rapport avec la santé physique . Les résultats obtenus laissent observer que les employés qui ont une pratique régulière de l'activité physique se caractérisent par une bonne condition physique, un niveau de stress perçu faible et s'exposent à des risques moins élevés au niveau cardiovasculaire en comparaison à leurs homologues sédentaires.

Compte-tenu des avantages et bienfaits de la pratique physique, plusieurs entreprises dans le monde occidental encouragent la pratique des activités physique. Ceci est reflété par des aménagements de la charge horaire, de télétravail, d'aménagement d'infrastructures ou de partenariat avec des club de gym. Ces entreprises ont très bien compris le fait que si leurs employés arrivent à évacuer leur énergie négative pendant ces activités, ils seront capables de gérer au mieux leur niveau de stress ce qui pourra améliorer par conséquent leur bien-être et leur productivité (ANSES, 2016).

Au-delà des bienfaits susmentionnés de la pratique des activités sportives, certaines études ont constaté que le mode professionnel n'a jamais cessé de profiter de la culture et des valeurs du monde du sport. Les déterminants de la performance en sport, les caractéristiques et composantes d'une équipe gagnante en sport, les compétences du profil d'un bon coach sportif ont fait l'objet d'un apprentissage, d'un transfert et d'un investissement de manière directe ou symbolique par les entreprises pour

faire évoluer leur pratique de management, de leadership et d'optimisation de la performance (Fridenson, 1989 ; Nier, 2009).

## **Conclusion**

Certes, la gestion des risques psychosociaux au travail devrait être une priorité de toute organisation. Malheureusement, dans le contexte marocain, les pratiques de terrains témoignent de certaines négligences des employeurs à ce niveau. Ceci nuit par conséquent à la santé mentale et au bien-être des employés. Face à cet état de fait, les employés sont invités à s'investir à titre personnel pour pouvoir apprendre à se préserver et préserver leur bien-être dans le milieu de travail et faire face au stress qui impacte de manière silencieuse leur capital santé mentale. Il s'agit d'un travail sur soi, centré plutôt sur les perceptions et les attitudes individuelles. Cette approche favorise des interventions orientées vers l'individu plutôt que sur l'organisation du travail.

Les résultats de notre étude s'inscrivent dans cette perspective. En effet, lors de cette étude nous avons pu vérifier que l'engagement d'un employé dans une pratique physique et sportive régulière génère des bienfaits sur son bien-être au travail. Ce genre d'activité permet d'affaiblir le niveau du stress professionnel perçu et par conséquent facilite à cet employé le recours à des stratégies de coping plus constructives. Les scientifiques recommandent d'autres pratiques et stratégies d'adaptation pour affronter le stress et diminuer de manière significative la tension physiologique et l'usure psychologique. Entre autres nous citons la pratique de la méditation, du yoga, de la relaxation et du biofeedback.

Toutefois, il nous semble important de sensibiliser les employeurs marocains à s'engager dans une démarche de santé au travail par le biais du « sport & entreprise ». Les entreprises doivent prendre des mesures et des dispositions pour favoriser la pratique sportive dans le cadre du travail. Pour ce faire, il nous semble pertinent de mener des études de terrain pour explorer ce champ de manière à analyser l'existant en faisant un état des lieux au niveau des investissements des entreprises marocaines dans la pratique du sport au travail. Par la suite, ce travail devrait permettre d'identifier les freins, perceptions, contraintes et attentes qui pourraient empêcher ces entreprises et leurs salariés de concevoir et mettre en place de tels projets. Finalement, il nous semble important de mesurer de manière tangible l'impact de la pratique du sport au sein des entreprises sur le plan de la productivité, les coûts de santé et le bien-être des travailleurs.

**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.

**Déclaration pour les participants humains :** Cette recherche a été approuvée par notre département

### References:

1. Abord de Chatillon E., Richard D. (2015). Du Sens, du Lien, de l'Activité et du Confort : proposition pour une modélisation des conditions du bien-être au travail par le S.L.A.C. , Revue Française de Gestion Vol. 41, n°249, p. 53-71.
2. Aubert, N. & Pages, M. (1989). Le stress professionnel, Klincksiek, Paris.
3. Biddle SJH, Mutrie N. (2001). Psychology of physical activity: determinants, well-being and interventions. London : Rutledge;
4. Biétry F. & Creusier J. (2013). Proposition d'une échelle de mesure positive du bien-être au travail (EPBET) , Revue de gestion des ressources Humaines, 87 (1) : 23-41.
5. Brisson, C, Balanchet, C, Guimont, C, Dion, G., Moisan, J., Vézina, M., Dagenais, G., Masse, L.(1998). Reliability and validity of the French version of the 18-item Karasek Job Content Questionnaire, Work and Stress, 12, 4, 322-336.
6. Buckwo r th J, Dishman RK (2007). Exercise adherence. In : Gershon G, Eklund RC, editors. Handbook of Sport Psychology. Third edition, New York : Wiley and Sons. p. 509-36
7. Buffone G. (1984). Exercise as a therapeutic adjunct. In : Silva J, Weinberg R, editors. Psychological Foundations of Sport. Champaign : Human Kinetics p. 445-51.
8. Campbell, J.P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology, in DUNNETTE M.D. & HOUGH L.M. (Dir), Handbook of Industrial and Organizational Psychology, Palo Alto, Consulting Psychologists Press, 2nd ed., vol. 1, p. 687-732
9. Cannon, Walter B., Harlan F., Newton, Elizabeth M., Bright, Vally Menkin & Moore M. (1929). Some Aspects of the Physiology of Animals Surviving Complete Exclusion of Sympathetic Nerve Impulses, American Journal of Physiology 89 84–107
10. Davezies, P. (1993). Éléments de psychodynamique du travail. Éducation Permanente, 116, 33-46.



11. Davezies, P. (1995), Position du médecin du travail face aux dimensions cognitives, psychiques et relationnelles du travail, *Archives des maladies professionnelles*, 56, 4, 294-306.
12. De La Villarmois & Y Levant (2011). From adoption to use of a management control tool: case study evidence of a costing method *Journal of applied accounting research*,
13. De Moor, M. & al (2006). Regular exercise, anxiety, depression and personality: a population-based study. *Prev Med* ; 42 : 273-279.
14. Dejours, C, (1995). Analyse psychodynamique des situations de travail et sociologie du langage, in Boutet J, éd., *Paroles au travail*, l'Harmattan, 181-224.
15. Dejours, C, (1995). Comment formuler une problématique de la santé en ergonomie et en médecine du travail, *Le travail humain*, 58, 1-16.
16. Delobbe, N., & De Hoe, R. (2012). Le bien-être au travail est-il un facteur de performance organisationnelle. Une étude multi-niveau dans le secteur de la distribution alimentaire belge. Louvain : Université de Louvain
17. Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social indicators research*, 31(2), 103-157.
18. EU-OSHA (2003). Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail. Comment maîtriser les problèmes psychosociaux et réduire le stress d'origine professionnelle Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes.
19. EU-OSHA (2016). Second European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER-2): Overview Report: Managing Safety and Health at Work.
20. EUROGIP (2010). Risques psychosociaux au travail : une problématique européenne - janvier EUROGIP-47/F
21. Expertise collective (2008). Contextes et effets sur la Santé. Institut national de la santé et de la recherche médicale Inserm.
22. Folkman, S. & Lazarus, R. (1980). An analysis of coping in a middle-aged community sample, *Journal of Health and Social Behavior*, 21, 219-239.
23. Friedenreich, C. & al (2002). Physical activity and cancer prevention: etiologic evidence and biological mechanisms. *J Nutr*; 132 : 3456S-3464S.
24. Gerber, M., Borjesson, M., ; Ljung, T., Lindwall, M., Jonsdottir, Ingibjorg H. (2016). Fitness Moderates the Relationship between Stress and Cardiovascular Risk Factors. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 48(11): p 2075-2081.

25. Gollac, M., & Bodier, M. (2011). Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du comité d'experts au ministre du Travail.
26. Gollac, Michel (2012). Les risques psychosociaux au travail : D'une « question de société » à des questions scientifiques, Travail et emploi, 129, 5-10.
27. Institut National de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (2006). Stress et risques psychosociaux : concepts et prévention, Dossier médico-technique,
28. Karasek R., Brisson C., Kawakami N., Houtman I., Bongers P. and Amick B. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessments of Psychosocial Job characteristics. Journal of Occupational Health Psychology. Vol. 3, N° 4, 322-355
29. Karasek, R. A. & Theorell, T. (1990). Healthy Work : Stress, Productivity and the Reconstruction of Working life, Basic Books, New York, 381.
30. Karasek, R. A. (1985). Job Content Questionnaire and User's guide, Department of Industrial and Systems Engineering, University of Southern California, Los Angeles.
31. Labrecque, S (1995). Le stress selon Cooper, Prévention au travail, Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, été.
32. Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984a). Coping and adaptation. In W.D. GENTRY (Ed.), Handbook of behavior medicine, New York : Guilford, pp. 282-325.
33. Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984b). Stress, appraisal, and coping, New York : Springer.
34. Le Mancq, F., & col (2012). Les activités physiques et sportives et la santé des salariés : état des lieux et préconisations. Centre Maurice Halbwachs, CNRS Centre national de la recherche scientifique
35. Lee, K. et Allen, N.J. (2002). Organizational citizenship behavior and workplace deviance: The role of affect and cognitions, Journal of Applied Psychology, 87 (1): 131-142.
36. Lyubomirsky, S., King, L. et Diener, E. (2005). The Benefits of Frequent Positive Affects : Does Happiness Lead to Success?. Psychological Bulletin, 131 : 803-855.
37. Marquis, Jean-François (2014). Travail et santé : Résultats de l'enquête suisse sur la santé.
38. Martinsen, E. (1993). Therapeutic implications of exercise for clinically anxious and depressed patients. International Journal of Sport Psychology;24 :185-99.

39. Motowidlo S. J. (2003), « Job performance », in BORMAN W. C., ILGEN D. R., KLIMOSKI R. J., & Weiner, I. B. (Eds.), Handbook of psychology, vol. 12, Industrial and organizational psychology, Hoboken, NJ : John Wiley & Sons
40. Mucchielli, R. (2006). L'analyse de contenu des documents et des communications. Issy-Les-
41. Mukamurera, J., Lacourse, F., & Couturier, Y. (2006). Des avancées en analyse qualitative : pour une transparence et une systématisation des pratiques. *Recherches qualitatives*, 26(1), 110-138.
42. Neveu, J. P. (2012). Pour repenser la relation travail-santé psychologique : La théorie de la préservation des ressources. *Risques psychosociaux, santé et sécurité au travail : une perspective managériale*, 79-87
43. Niedhammer I., Chastaing J.F., Gendrey L. & David S. (2006). Propriétés psychométriques de la version française des échelles de la demande psychologique, de la latitude décisionnelle et du soutien social du « Job Content Questionnaire » de Karasek : résultats de l'Enquête nationale SUMER. *Santé Publique*. 18 (3) : 413-27.
44. O'Connor PJ, Raglin JS, Martinsen EW(2000). Physical activity, anxiety and anxiety disorders. *International Journal of Sport Psychology*;31 :136-55.
45. O'donnell, M. (2017). *Health Promotion in Workplace 5th Edition*, Art and Science of Health Promotion Institute, 721 p.
46. OMS : L' Organisation Mondiale de la Santé(2023).
47. OMS: L' Organisation Mondiale de la Santé (2008). *La prévention des maladies non transmissibles par l'alimentation et l'exercice physique sur le lieu de travail : rapport d'une réunion mixte OM*.
48. OMS: L' Organisation Mondiale de la Santé (2022). *Lignes directrices de l'OMS sur la santé mentale au travail : résumé d'orientation [WHO guidelines on mental health at work: executive summary]*. Genève.
49. Pierre, J. (2012). Le sport, facteur de santé et de productivité pour le salarié et l'entreprise , *Jurisport, la revue juridique et économique du sport*, 122 : 26-29.
50. *Rapport de l'Agence nationale de sécurité sanitaire, alimentation, environnement, travail (ANSES)( 2016). Actualisation des repères du PNNS – Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. Février, 549 pages.*
51. Rascle, N., & Bruchon-Schweitzer, M. (2004). *Le stress au travail*. In C., Louche, & P., Pansu. *La psychologie appliquée à l'analyse des problèmes sociaux*. Paris : Presses Universitaires de France.

52. Rascle, N., (1994), Le rôle de diverses caractéristiques personnelles et contextuelles dans l'ajustement au stress de la mutation professionnelle, *Psychologie du travail et des organisations*, 1, 50
53. Ray, E.B., & Miller, K.I. (1994). Social support, home/work stress, and burnout : Who can help ? *Journal of Applied Behavioral Science*, 30, 357-373.
54. Richard, D. (2012). Management des risques psychosociaux : une perspective en termes de bien-être au travail et de valorisation des espaces de discussion, Thèse de doctorat en sciences de gestion de l'Université de Savoie
55. Rivière, D.,(2017).Le concept de prescription de l'activité physique. *Bull. Acad. Natle Méd.*, 201, nos 4-5-6, 869-878
56. Rolland, J.P. (2000). Le bien-être subjectif : *Revue de questions. Pratiques Psychologiques*, 1, 5-21
57. Rossano, M., de Chatillon, E. A., & Desmarais, C. (2015). Rupture du contrat psychologique et risques psycho-sociaux : une recherche intervention dans le cadre de la théorie de la conservation des ressources. *Revue de gestion des ressources humaines*, (1), 58-77
58. Schneider, G.M., Jacobs, D.W., Gevirtz, R.N., et al. (2003) Cardiovascular Haemodynamic Response to Repeated Mental Stress in Normotensive Subjects at Genetic Risk of Hypertension: Evidence of Enhanced Reactivity, Blunted Adaptation, and Delayed Recovery. *Journal of Human Hypertension*, 17, 829-840
59. Seligman, M. E., Steen, T. A., Park, N., & Peterson, C. (2005). Positive psychology progress: empirical validation of interventions. *American psychologist*, 60(5), 410.
60. Servan-Schreiber, D. (2003). Guérir-le stress, l'anxiété et la dépression sans médicaments ni psychanalyse. Ed Laffont
61. Steptoe A, Kearsley N & Waltyers N (1993). Cardiovascular activity during mental stress following vigorous exercise in sportsmen and inactive men. *Psychophysiology* ;30 :245-52
62. Taylor A.(2000). Physical activity, anxiety and stress. In : Biddle S, Fox K, Boutcher S, editors. *Physical activity and psychological wellbeing*. London : Routledge, p. 10-45.
63. Valette, A., Diochon, P. F., & Burellier, F. (2018). À chacun son paradoxe. *Revue française de gestion*, (1), 115-126.
64. Walter B. Cannon (1930).Conférences sur les émotions et l'homéostasie, Paris
65. Wright, Thomas. A. & Barry. M. Staw. (1999). Affect and Favorable Work Outcomes: Two Longitudinal Tests of the Happy-Productive Worker Thesis. *Journal of Organizational Behavior*, 20 (1), 1-23

## Flexibilité cognitive et adaptation scolaire chez des élèves issus des classes passerelles dans la circonscription de Duekoue

*Kolotcholoma Issouf Soro*

Département de Sociologie,

Université Peleforo Gon COULIBALY, Côte d'Ivoire

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p124](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p124)

Submitted: 17 August 2024

Accepted: 16 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Soro K.I. (2024). *Flexibilité cognitive et adaptation scolaire chez des élèves issus des classes passerelles dans la circonscription de Duekoue*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 124. <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p124>

### Résumé

L'objectif de la présente recherche est de vérifier l'existence d'une corrélation entre la flexibilité cognitive et l'adaptation scolaire chez des élèves issus des classes passerelles. A cet effet, un échantillon total de 122 élèves de la DRENA de Duekoué, filles et garçons, a été sélectionné grâce à la méthode d'échantillonnage par choix raisonné. Ces élèves ont été évalués du point de vue de la flexibilité cognitive par le Trail Making Test et sur le plan de l'adaptation scolaire par l'Echelle des Dimensions de l'Engagement Scolaire (EDES). Un questionnaire a également été adressé aux enseignants pour apprécier le comportement des élèves à l'école. L'analyse des résultats a permis d'établir une corrélation positive entre les capacités de flexibilité cognitives des élèves et leur adaptations scolaire. Les élèves de classes passerelles qui s'adaptent le plus sont ceux qui sont dotés de capacités de flexibilité élevées. A l'inverse, les capacités en flexibilité faibles sont associées à des difficultés d'adaptation ou d'abandon scolaire. Cette recherche a donc permis de saisir l'importance de la dimension de la flexibilité cognitive dans les apprentissages scolaires. A cet effet, d'un point de vue théorique, la flexibilité cognitive doit être prise en compte dans l'adaptation scolaire des apprenants. D'un point de vue pratique, nous suggérons de faire le suivi des cohortes pour apprécier l'intégration et l'insertion de ces élèves.

**Mots-clés:** Flexibilité cognitive, adaptative scolaire, élèves, classes passerelles, écoles formelles

## **Cognitive Flexibility and Academic Adaptation Among Students from Bridging Classes in the Duekoué District**

*Kolotcholoma Issouf Soro*

Département de Sociologie,  
Université Peleforo Gon COULIBALY, Côte d'Ivoire

---

### **Abstract**

The objective of this research is to verify the existence of a correlation between cognitive flexibility and academic adaptation among students from bridging classes. For this purpose, a total sample of 122 students from the DRENA of Duekoué, girls, and boys, was selected using the purposive choice sampling method. These students were evaluated from the point of view of cognitive flexibility by the Trail Making Test and in terms of academic adaptation by the Scale of Dimensions of School Engagement (EDES). A questionnaire was also sent to teachers to assess the behavior of students at school. The analysis of the results made it possible to establish a positive correlation between the cognitive flexibility capacities of the students and their academic adaptations. The students in bridging classes who adapt the most are those who have high flexibility capacities. Conversely, low flexibility capacities are associated with difficulties in adapting or dropping out of school. This research therefore made it possible to understand the importance of the dimension of cognitive flexibility in school learning. To this end, from a theoretical point of view, cognitive flexibility must be taken into account in the academic adaptation of learners. From a practical point of view, we suggest monitoring the cohorts to assess the integration and insertion of these students.

---

**Keywords:** Cognitive flexibility, adaptive school, students, bridging classes, formal schools

### **Introduction**

Les autorités ivoiriennes ont initié de nombreuses mesures dans le cadre de l'école pour tous. Parmi ces mesures, l'école a été rendue obligatoire et surtout gratuite depuis 2015 (Loi 2015-635 du 17 septembre 2015 portant modification de la loi n° 95-696 du 7 septembre 1995 relative à l'enseignement). Il s'agit d'une loi qui rend l'école obligatoire pour tous les enfants de 6 à 16 ans. Dans cette optique, les autorités ont recours à des alternatives éducatives telles que les classes passerelles en vue d'insérer les enfants de plus de 8 ans qui ont échappé au système scolaire formel. Ce système d'éducation non formelle est assuré en grande partie par des ONG et des promoteurs privés. Il s'agit entre autres de Save The Children, de

International Cocoa Initiative (ICI), de Ecole Pour Tous (EPT) et de Caritas Côte d'Ivoire.

L'éducation non formelle par le biais des classes passerelles s'est intensifiée à la suite de la crise politico-militaire de 2002 (KOFFI, 2008). Elles sont le fruit d'un partenariat entre la Côte d'Ivoire et l'UNICEF depuis 2007. Il s'agit d'un programme d'urgence dénommé « Programme d'Education d'Urgence et la Reconstruction (PEER) ». Les classes sont organisées en trois niveaux de cours uniques contre 6 dans le dispositif formel à savoir le cours préparatoire unique (CP1 et CP2), le cours élémentaire unique (CE1 et CE2) et le cours moyen unique (CMU).

Les bénéficiaires ciblés participent à un programme d'apprentissage accéléré de neuf mois, au cours duquel ils apprennent la lecture, les mathématiques et d'autres sujets pertinents pour les amener au niveau académique souhaité. À la fin du programme, les enfants peuvent, en fonction de leurs résultats aux tests, entrer en troisième, quatrième ou cinquième année du système scolaire primaire public. L'objectif est donc de permettre aux enfants non-scolarisés ou déscolarisés d'avoir accès à l'éducation, de combler leur retard et de poursuivre ainsi leur scolarité dans les classes formelles. Il s'agit d'une alternative crédible (DAENF, 2022).

A cet effet, le gouvernement de Côte d'Ivoire a révélé le 17 septembre 2023 sur sa page officielle ([www.gouv.ci](http://www.gouv.ci)) que 10 824 enfants ont été scolarisés depuis l'année scolaire 2021-2022 dont la moitié de ceux-ci sont des filles (5 648). Par ailleurs, la Ministre de l'Éducation nationale (Déclaration du gouvernement à l'occasion de la 58e édition de la célébration de la Journée internationale de l'alphabétisation, le 08 septembre 2023) a fait savoir que les structures d'éducation non formelle ont encadré 3 975 enfants d'âge scolarisable dont 1787 filles dans les classes passerelles. Toujours selon la Ministre en charge de l'éducation nationale, 3014 sont proposés à l'intégration dans les classes du primaire, dans le système formel, pour la rentrée scolaire 2023-2024. En conséquence, les statistiques des classes passerelles sont intéressantes. En ce sens, les taux de réussite sont élevés et varient entre 81 et 95%. Dès lors, de nombreux élèves des classes passerelles connaissent une bonne adaptation scolaire.

## **1. Adaptation scolaire**

Tout d'abord, il faut noter que l'adaptation scolaire est un concept complexe. La littérature laisse entrevoir qu'elle intègre différentes dimensions. Dans cette optique, Ruel (1984) suggère que le concept d'adaptation scolaire se traduirait par des comportements socioaffectifs et cognitifs. A cet effet, l'une de ses dimensions est le rendement scolaire. Selon Ruel (op.cit.), le rendement scolaire est la résultante d'une performance dans divers champs d'activités, performance qui est l'expression de



comportements à caractère surtout cognitif, mais dans lesquels intervient, aussi, le socio-affectif. Certes, entre les deux, adaptation et rendement, il existe une forte relation dans le sens d'une complémentarité interactionnelle. En fait, une bonne adaptation favoriserait un bon rendement. De même, ce dernier faciliterait une meilleure adaptation. Tout comportement, du plus simple au plus complexe, est régi par un dynamisme endogène ou exogène (ou simultanément les deux) qui stimule le sujet à s'inscrire dans une relation, à s'engager dans l'accomplissement d'une tâche; c'est-à-dire à émettre ce comportement. Ce dynamisme est le déclencheur du niveau d'intensité, du niveau d'engagement du comportement. Il correspond à la motivation intrinsèque et instrumentale (JOSEPH, 1980). Plus spécifiquement, le rendement scolaire pourrait se définir comme le fait de réussir son niveau scolaire.

En outre, la littérature évoque l'engagement scolaire comme faisant partie des dimensions de l'adaptation scolaire. Il renvoie au niveau de participation et l'intérêt intrinsèque que manifeste l'élève à l'école (AKEY, 2006). Il s'agit donc du degré d'investissement de l'apprenant eu égard aux questions en rapport avec les études. Dans cet ordre d'idées, des auteurs ont évoqué en référence à l'engagement scolaire la volonté de l'apprenant à poursuivre des efforts dans le but de développer des connaissances et de maîtriser certaines habiletés favorisant leur réussite (FREDRICKS & AL., 2004). L'engagement scolaire serait donc associé à l'importance que l'élève accorde à son travail scolaire (réaliser ses devoirs et leçons), le fait qu'il fréquente l'école et qu'il ait des aspirations scolaires.

Enfin, le comportement à l'école fermerait le tableau des dimensions de l'adaptation scolaire. Certains élèves manifestent des comportements de nuisance à l'égard d'eux-mêmes mais également à l'égard de leurs condisciples. Selon Massé, Desbiens et Lanaris (2020), de nombreux écoliers présentent des difficultés, voire des incapacités à s'adapter aux différentes situations d'apprentissage et à vivre des relations sociales harmonieuses et gratifiantes dans leur environnement scolaire. Le comportement à l'école serait ainsi lié au respect ou non des règles du code de vie de l'école (les retenues, les suspensions ou les expulsions octroyées à l'élève, qui sont conséquentes à son non-respect des règles).

En somme, l'adaptation scolaire comprendrait notamment trois dimensions, à savoir le rendement scolaire, l'engagement scolaire et le comportement à l'école. C'est pourquoi, Beaumont et ses collaborateurs (2009), la définissent comme un processus transactionnel entre les élèves et leur environnement scolaire et qui s'évalue avec un éventail d'indicateurs. Ces indicateurs sont d'ordres personnels, familiaux, scolaires et sont tous liés à la réussite scolaire. Dans le même sens, d'autres auteurs définissent l'adaptation scolaire comme le résultat d'influences entre l'enfant et son milieu de vie



scolaire (ALLES-JARDEL & CIABRINI, 2000). Dès lors, l'adaptation scolaire se définirait comme un processus d'adaptation de l'élève à son environnement scolaire lequel processus est influencé par des facteurs internes et externes (élève, famille, école).

Il est toutefois utile de rappeler qu'il existe de grandes différences entre les environnements scolaires des classes passerelles et des écoles formelles. Ainsi cela pourrait impacter la flexibilité cognitive des apprenants dans les écoles formelles et par ricochet leur adaptation scolaire.

## **2. Flexibilité cognitive**

En effet, la flexibilité consiste en une « souplesse (sensorielle, intellectuelle) qui permet de changer facilement de perception, de substituer sans difficulté une représentation à une autre (plus ou moins détaillée, structurée ou interprétée différemment), de multiplier perceptions et représentations. » Autrement dit, la flexibilité est la faculté de passer aisément d'une catégorie à une autre. Un individu « flexible » est également capable de remettre en question les schèmes qu'il a acquis au cours de sa vie et d'accepter cette instabilité. Cette caractéristique est donc dépendante de la pensée divergente, laquelle permettrait aux sujets d'être capables d'imaginer un très grand nombre de nouvelles solutions à un problème ou à une situation donnée ; « de ne pas seulement comprendre les choses en les ramenant à un modèle déjà connu. » (GUILDFORD, 1968). La flexibilité se rapporterait ainsi à la capacité à imaginer facilement et à avoir un esprit ouvert à toutes formes d'idées. Il s'agit d'une certaine mobilité de perception chez le sujet dans la prise de décision et la résolution de problème (CLEMENT, 2009 ; GARCIA & AL. 2012), dans les activités pédagogiques (BOUJON & QUAIEREAU, 1997). En conséquence, elle apparaît comme une compétence permettant aux individus de s'adapter en permanence à diverses situations de leurs vécus quotidiens (CLEMENT, 2009). Cette fonction est donc mobilisée au cours des activités de la vie quotidienne et surtout scolaire. Dans cette perspective, Soro (2020) suggère une corrélation positive entre les performances en flexibilité cognitive et les performances scolaires. En fait, les élèves ont de bonnes performances scolaires lorsqu'ils sont dotés de grandes capacités en termes de flexibilités mentales. Il faut toutefois noter que l'étude de Soro (op.cit) a porté sur des élèves du secondaire du système classique. A cela, il faut ajouter que son étude a porté uniquement sur les performances scolaires lesquelles constituent une seule composante de l'adaptation scolaire.

Dans la notion d'adaptation scolaire, on relève ce dynamisme entre l'élève, sa famille et l'école. Dans la notion de flexibilité, il y a cette souplesse à alterner entre différentes situations. Ces situations peuvent donc concerner l'action de l'élève lui-même, sa communauté ou encore l'environnement

scolaire dans lequel il évolue. En tout état de cause, la flexibilité cognitive et l'adaptation scolaire seraient ainsi liés.

Au titre des différences dans les conditions d'apprentissages entre les classes passerelles et les écoles formelles ; nos enquêtes révèlent des différences de contexte socio-économique, social et culturel de l'apprenant(e) ainsi que l'environnement social et l'apport des camarades à l'apprentissage. Cela constituerait un déterminant de succès des classes passerelles.

En effet, sur le plan de l'encadrement, de nombreux acteurs tels que les communautés, les parents, les ONG, les promoteurs privés et l'Etat sont impliqués dans l'adaptation scolaire des élèves des classes passerelles. Cette implication à l'initiative des classes passerelles permet de lutter contre l'absentéisme et l'abandon des apprenants. Il en est de même pour les animateurs où la présence continue de ces acteurs empêche l'irrégularité de ceux. A ce titre, Ousseini (2011) relève que dans le cas du Niger, les communautés locales contribuent à la bonne marche du système, à travers notamment la construction des classes et l'installation d'un comité villageois de gestion pour veiller à l'assiduité des enfants et sensibiliser les parents sur l'importance de l'école. Deslandes et Cloutier (2000) ont, quant à eux, montré que des relations positives entre l'école et la famille favorisent un meilleur ajustement de l'enfant à l'école et une plus grande participation parentale. D'une part, l'autonomie de l'enfant, son orientation vers le travail, son indépendance et le développement de son identité sont des facteurs qui influenceraient sa réussite scolaire. D'autre part, le peu d'attentes des parents envers la réussite à l'école peut aussi influencer négativement l'adaptation scolaire du jeune et son désir de réussir (BATTIN-PEARSON & AL. 2000). Il faut également mentionner que les curricula captent l'intérêt et la motivation des apprenant(e)s des classes passerelles. En fait, les styles d'apprentissage et les approches pédagogiques éprouvées et basées sur les jeux ainsi que la supervision de proximité sont des éléments clés des réussites scolaires chez cette catégorie d'élève. Pendant que dans les classes passerelles les contenus pédagogiques concernent notamment la lecture, les mathématiques et les jeux ; dans les écoles formelles il faut adjoindre à ce contenu de nouvelles disciplines telles les sciences, l'histoire-géographie... De nombreuses études montrent qu'il existe un lien significatif entre les styles d'apprentissage et les performances des élèves (CHEDRU, 2015 ; KOUAKOU & TIEFFI, 2018). Si la prise en compte des styles d'apprentissage, par l'enseignant, est une aide indispensable à l'élève pour la réussite de son apprentissage, ce sont surtout les stratégies que l'élève met en œuvre qui sont les plus porteuses de résultats. Cette hypothèse a été confirmée selon l'approche de la psychologie cognitive.

Il y a également des conditions d'apprentissage favorables pour les classes passerelles notamment le respect des critères d'effectifs, le don de kits scolaires et les cantines scolaires. Par exemple, l'effectif moyen exigible par

Classe Passerelle est de trente (30) à trente-cinq (35) élèves (norme admise pour un enseignement de qualité selon l'UNESCO). Ce qui n'est pas le cas dans les écoles formelles. À l'inverse des effectifs élevés, les conditions des salles de classes, le manque de tables-bancs peuvent constituer des déterminants de décrochage scolaire. Ce constat a été confirmé par l'étude longitudinale de Kasen, Johnson et Cohen (1990). Ceux-ci ont montré que le climat de l'école peut augmenter les difficultés d'attention, les troubles oppositionnels et les troubles de comportement des élèves. À l'inverse, un mode adéquat de gestion de classe, basé sur des règles claires et un système disciplinaire non abusif, contribuerait plutôt à diminuer les comportements inadaptés de certains élèves tout en stimulant leur motivation scolaire (TURCOTTE, 1995). Par ailleurs, Fortin et ses collaborateurs (2004) ont rapporté que les élèves à risque de décrochage perçoivent le climat de classe comme problématique sur plusieurs aspects. Ces aspects concernent peu d'engagement dans les activités scolaires, peu de soutien, peu d'engagement de l'enseignant envers les élèves, peu de respect des règles, faible innovation pédagogique et les problèmes perçus dans l'organisation de la classe.

De même, du point de vue de la langue d'enseignement ; il existe des différences. L'école passerelle admet l'usage de langues maternelles. Ce qui n'est pas le cas dans les écoles formelles. Pourtant, Koné (2016) rapporte que dans les classes passerelles de l'ONG EPT qui intervenait au centre et nord de la Côte d'Ivoire, l'enseignement est dispensé en langue maternelle (locale) pendant deux mois, au stade du préapprentissage, puis en français pendant sept mois. Deux langues maternelles étaient utilisées comme moyen d'enseignement/apprentissage dans le cadre du projet pilote 2006/2007. Ce projet pilote a été expérimenté en malinké à Tollakouadiokro et en baoulé à Tabako, Allakro et Minankro (dans le département de Bouaké). Quatre variantes de la langue malinké ont été utilisées à savoir le Taboussikan (malinké en milieu urbain) à Odienné, le Mahou à Touba, le Koro à Tieningboué et le Koyaka à Séguéla en fonction des localités qui les pratiquent. Cependant, les promoteurs affirment que l'objectif n'est pas de faire de l'alphabétisation en langue maternelle. Selon Koné (2016), cet usage de la langue maternelle est sous-tendu par la vision de l'Unicef relayée par l'association Sorossoro. Cette vision postule la facilité que les apprenants ont dans l'acquisition du savoir lorsque ceux-ci ont reçu « un premier enseignement dans leur langue maternelle ». Ouane et Glantz, 2010 affirment que l'usage de la langue maternelle améliore les résultats scolaires, facilite la compréhension des concepts scientifiques, réduit les déperditions scolaires, donne une pertinence socio-culturelle aux programmes de formation et garantit un enseignement de qualité. Dans la perspective de cette thèse, ils soutiennent comme Cummins (2001) que cette pratique consolide les acquis

pédagogiques puisque le savoir et les compétences des enfants « sont transférés de leur langue maternelle à la langue utilisée à l'école. »

En filigranne, il convient de retenir que les apprenants parviennent à s'adapter dans les classes passerelles grâce en partie à un encadrement et aux conditions d'apprentissage favorables à leurs réussites. Toutefois ces aspects favorisent la mise en place d'automatismes et la récupération des connaissances mémorisées chez les enfants issus des classes passerelles. Cela pourrait ainsi influencer le développement de la flexibilité cognitive et par ricochet l'adaptation scolaire de ceux-ci une fois intégrés dans les écoles formelles.

Dès lors, en se référant à l'environnement scolaire dans lequel évoluent les élèves des classes passerelles lequel environnement semble être différent à bien des égards de celui du système scolaire classique ; nous postulons que la capacité à faire preuve de flexibilité faciliterait l'adaptation scolaire des élèves issus de ces classes. L'objectif est ainsi de vérifier l'existence d'une corrélation entre la flexibilité cognitive et l'adaptation scolaire. On s'attend ainsi à ce qu'il y ait une corrélation positive entre la flexibilité cognitive et l'adaptation scolaire. Par ailleurs, partant du fait que le Trail Making Test est sensible à de nombreux paramètres tels que l'âge et le niveau d'éducation ; nous avons contrôlé ces deux variables. En d'autres termes, les élèves des classes passerelles qui font preuves d'adaptation scolaire dans le système classique sont ceux qui jouissent d'une flexibilité cognitive élevée (Hypothèse).

Pour atteindre l'objectif du présent travail, nous avons adopté une approche qualitative. Un échantillon de 122 apprenants a été sélectionné. Les principales variables concernent l'adaptation scolaire (variable dépendante) et la flexibilité cognitive (variable indépendante). L'Echelle des Dimensions de l'Engagement Scolaire, l'analyse des contenus et un questionnaire ont permis de mesurer l'adaptation scolaire. La flexibilité cognitive, quant à elle, a été évaluée par le Trail Making Test. Les données recueillies sont analysées à l'aide du Khi2 pour identifier les corrélations entre les variables étudiées.

L'article se structure de la manière suivante : une méthodologie ; une analyse des résultats obtenus et une discussion des résultats. Il s'achèvera par une conclusion.

### **3. Methodologie**

#### **3.1. Echantillon**

Le présent travail s'intéresse à l'adaptation scolaire d'élèves issus des classes passerelles reversés en système classique. Rappelons que l'objectif est de vérifier l'existence d'une corrélation entre le niveau de flexibilité cognitive et l'adaptation scolaire de ces élèves. A cet effet, l'étude porte sur un échantillon total de 122 élèves, filles et garçons, issus de la cohorte 2019/2020 et de 2021/2022 (Tableau n°1). Cet échantillon a été obtenu grâce à la méthode

d'échantillonnage raisonné avec le concours de la DRENA de Duekoué. Ces élèves sont issus d'élèves intégrés dans cinq établissements scolaires de la DRENA de Duekoué. Il s'agit de l'EPP de Bably, de Barthelemykro, de Tanohkro, de Darnahim et de Hamdoulaye.

**Tableau n°1** : Caractéristiques et répartition de l'échantillon

	Sexe		Elèves	Classes	
	Filles	Garçons		CE	CM
Moyenne d'âge	12,36	12, 52	12,41	11, 89	12, 77
Ecart type	1,7	1,5	1,42	1, 68	1, 79
Effectif	48	74	122	46	76

Données issues des enquêtes 2024

#### **4. Instruments de mesure**

##### **4.1. Le Trail Making Test**

Le Trail Making Test propose aux élèves d'expérimenter des tracés. Ces tracés mettent en évidence la capacité de flexibilité mentale. En effet, le test des tracés est composé de deux parties à savoir la partie A et la partie B. Dans la partie A du test, le sujet doit relier des nombres dans l'ordre croissant le plus rapidement possible (1-2-3-4...). Les variations dans les résultats sont associées principalement à la capacité de recherche visuelle et à la vitesse de la perception. Dans la partie B, le sujet doit procéder de la même manière mais en alternant des nombres et des lettres (1-A-2-B-3-C...). Il s'agit donc de planifier en parallèle, mais de manière alternée, deux séries automatisées sans qu'elles interfèrent entre elles en activant en permanence la séquence pertinente tout en inhibant temporairement la seconde.

Les variations observées dans les performances sont essentiellement attribuées à la capacité à manipuler les informations stockées dans la mémoire de travail principalement et à la capacité de flexibilité mentale. La capacité à changer de tâche, ou flexibilité, sera spécifiquement mise en évidence par l'analyse de la différence de résultat B-A.

##### **4.2. Le test d'adaptation scolaire**

Rappelons que l'adaptation scolaire a été définie dans le cadre de cet article comme un processus d'adaptation de l'élève à son environnement scolaire. Trois dimensions ont ainsi été mises en exergue ; à savoir l'engagement scolaire, le rendement scolaire et le comportement à l'école. Pour mesurer ces dimensions, nous avons eu recours à l'Echelle des Dimensions de l'Engagement Scolaire, à l'analyse des contenus et à un questionnaire.

###### **4.2.1. L'Echelle des Dimensions de l'Engagement Scolaire (EDES)**

L'outil retenu pour mesurer l'engagement scolaire est l'Échelle des Dimensions de l'Engagement Scolaire (ÉDES). Cet outil francophone évalue

l'investissement comportemental, affectif et cognitif de l'élève dans ses apprentissages pour les matières de base, soit en français et en mathématiques. Il s'adresse plus particulièrement aux élèves de la 3<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année du primaire. Les élèves des classes antérieures sont exclus lesquels sont plus jeunes et pourraient donc avoir des difficultés en raison des habiletés de base nécessaires à la compréhension et à la complétion des items auto révélés. Ces items ont été majoritairement tirés d'outils existants (FREDERICK & AL., 2004) mais quelques nouveaux items ont été ajoutés après la phase préliminaire. Par ailleurs, les items de chacune des dimensions ont été ajustés de façon à évaluer spécifiquement l'engagement dans les matières de base, soit en français et en mathématiques.

Sur la base des définitions proposées dans les écrits scientifiques, la dimension comportementale de l'engagement a été opérationnalisée dans l'ÉDES au moyen de comportements positifs traduisant l'effort et l'implication de l'élève dans ses tâches scolaires. Il s'agit pour l'élève : de lever la main pour répondre aux questions, de suivre les instructions, d'écouter attentivement et ou de déployer des efforts. Certains items de cette dimension sont basés sur ceux du SEM (FREDERICK & AL., OP.CIT.), tandis que la plupart provient d'une adaptation de l'échelle d'engagement de Pagani et ses collaborateurs (2010). La dimension cognitive de l'ÉDES évalue, quant à elle, les stratégies utilisées par l'élève pour vérifier et évaluer son travail (par ex., regarder dans le dictionnaire, trouver ses erreurs). La plupart des items de cette dimension sont également basés sur ceux du SEM (FREDERICK & AL., 2004). Enfin, les items retenus pour mesurer la dimension affective portent sur l'intérêt de l'élève à l'égard des matières scolaires et sur l'attrait que celles-ci exercent sur lui (par ex., « J'aime lire et écrire »; « Ce que nous apprenons en mathématiques est intéressant »). La plupart de ces items ont été tirés de l'échelle proposée par Archambault et al. (2009).

En somme la version initiale de l'ÉDES comporte 22 questions évaluant les sphères comportementale, affective et cognitive de l'engagement scolaire des élèves en français et en mathématiques qui ont été ajustées. Les élèves répondent à chacun des items à l'aide de deux échelles de type Likert à 5 points d'ancrage (de 1= pas du tout, à 5= beaucoup ; de 1= presque jamais, à 5= presque toujours).

#### **4.2.2. Mesure du rendement scolaire et du comportement à l'école**

Le rendement scolaire est évalué à travers l'analyse de contenu et un questionnaire adressé aux enseignants, à l'aide de deux items. Le premier est relatif au français et le second aux mathématiques (par ex. : « *Comment évalueriez-vous le rendement scolaire de cet enfant en français/mathématiques ?* »). Les enseignants ont répondu à ces items en utilisant une échelle de type Likert à 5 points d'ancrage (1= nettement sous la

moyenne des élèves du même âge, à 5= nettement au-dessus de la moyenne des élèves du même âge)

Quant au comportement à l'école; il est évalué, en plus de la note qui accompagne les décisions de conseils des maîtres, par l'avis de l'enseignant qui répond à la question « Que pensez-vous du comportement de cet élève vis-à-vis des règles du milieu scolaire ? » Les enseignants répondent à ces items en utilisant une échelle de type Likert à 5 points d'ancrage (1= très respectueux, à 5= pas du tout respectueux). Selon certains auteurs, ce type de mesure s'avère tout aussi sensible que les tests de classement individuels (DUNCAN & AL., 2007) et permet de détecter des changements très subtils dans le rendement au fil du temps (PAGANI & AL. 2010).

## 5. Resultats

Il faut rappeler que l'objectif principal de la présente étude vise à établir une corrélation positive entre les capacités en flexibilité mentale et l'adaptation scolaire des élèves issus des classes passerelles chez des élèves du primaire (CE et CM). A cet effet, des données ont été recueillies et analysées. Le khi2, réalisé sous le logiciel SPSS, est la technique statistique qui a permis d'analyser les résultats. Les comparaisons d'effectifs ont été faites en tenant compte des performances en flexibilité mentale (faibles vs élevées) et de l'adaptation scolaire (bonne vs mauvaise ou abandon). Le seuil de significativité retenu pour l'interprétation est  $\alpha = .05$

Les résultats sont présentés en deux axes en fonction du niveau d'étude et de l'âge des apprenants. Le premier axe concerne les performances en flexibilité mentale et l'adaptation scolaire chez les élèves de CM (CM 1 et CM2). Pour sa part, le second est relatif au lien entre les performances en flexibilité mentale et l'adaptation scolaire chez les élèves de CE (CE1 et CE2).

### 5.1. Flexibilité cognitive et adaptation scolaire chez les élèves de CM

Le tableau n°2 présente les effectifs des élèves de CM1 et de CM2 selon leurs performances en flexibilité mentale et en adaptation scolaire.

**Tableau n°2 :** Comparaison des effectifs des élèves de CM en fonction des performances en flexibilité cognitive et de l'adaptation scolaire

		Adaptation scolaire		Total	Valeur calculée du Khi2	ddl	Seuil de probabilité calculée
		Bonne adaptation scolaire	Difficultés à s'adapter/abandon				
Performances en flexibilité	Elevées	25	09	34	15,20	2	0.001
	Faibles	13	29	42			
Total		38	38	76			

L'analyse des résultats met en évidence une corrélation positive entre les performances en flexibilité mentale et l'adaptation scolaire chez les élèves



de CM [ $\chi^2 (1,74) = 15, 20 ; P < 0.001$ ]. Autrement dit, la flexibilité mentale a une influence sur l'adaptation scolaire des élèves. En fait, les élèves dont les performances en flexibilité sont élevées sont les plus nombreux en termes d'adaptation scolaire. En revanche, ceux qui ont de faibles performances en flexibilité mentale sont plus enclins à des difficultés d'adaptation scolaire et de décrochage (Tableau n°2). Tentons maintenant de voir s'il y a un lien entre ces deux variables chez les apprenants de CE1 et de CE2.

## 5.2. Flexibilité et adaptation scolaire chez les élèves de CE

Le tableau n°3 présente les effectifs des élèves de CE1 et de CE2 selon les performances en flexibilité mentale et l'adaptation scolaire.

**Tableau n°3 :** Comparaison des élèves de CE selon les performances en flexibilité cognitive et l'adaptation scolaire

		Adaptation scolaire		Total	Valeur calculée du Khi2	ddl	Seuil de probabilité calculée
		Bonne adaptation scolaire	Difficultés à s'adapter/abandon				
Performances en flexibilité	Elevées	15	04	19	12,56	2	0.021
	Faibles	08	19	27			
Total		23	23	46			

A l'instar du précédent résultat, l'analyse des résultats met en évidence un effet des performances en flexibilité mentales sur l'adaptation scolaire des apprenants de CE [ $\chi^2 (1,44) = 12,56 ; P < 0.021$ ]. Ainsi, les élèves qui jouissent de capacités flexibles importantes ont de fortes chances de pouvoir s'adapter par rapport à leurs camarades dotés de flexibilités faibles (Tableau n°3).

En somme, l'ensemble des données concernant l'influence de la flexibilité mentale sur l'adaptation scolaire a permis d'établir une corrélation positive entre ces deux variables. Les élèves de classes passerelles qui s'adaptent le plus sont ceux qui sont dotés de capacités flexibles élevées. A l'inverse, les faibles capacités en flexibilité cognitives sont associées à des difficultés d'adaptation ou d'abandon. En conséquence, tous les résultats confirment l'hypothèse formulée. La partie suivante s'attèle à confronter ces résultats et aux résultats antérieurs.

## 6. Discussion

L'hypothèse que nous avons tenté de confirmer suggère que les élèves des classes passerelles qui font preuve d'adaptation scolaire dans le système classique sont ceux qui jouissent d'une flexibilité cognitive élevée. Les résultats ont permis de confirmer ce lien. En fait quel que soit le niveau (CE2 ou CM1) et l'âge, les élèves de classes passerelles qui s'adaptent le plus sont ceux qui sont dotés de capacités flexibles élevées. A l'inverse, les faibles capacités en flexibilité cognitive sont associées à des difficultés d'adaptation



ou d'abandon. En tout état de cause, la capacité de s'adapter efficacement à un changement serait une compétence exécutive générale (Diamond, 2013). La flexibilité est donc une capacité cognitive généralisée, qui opère quels que soient les tâches et les contextes des sujets. Cela a été confirmé par des auteurs comme Clément (2021).

En effet, l'analyse des résultats révèlent deux caractéristiques importantes de la flexibilité cognitive. Ils indiquent d'abord que la flexibilité cognitive se rapporte à un processus d'apprentissage. Cela sous-entend qu'elle pourrait faire varier le rendement scolaire comme dans le cadre de ce travail puisqu'elle est associée à l'alternance des stratégies de traitement cognitif ; les activités scolaires nécessitant des séquences d'opérations multiples et variées. Et cela se perçoit en nous référant aux résultats. Les élèves qui s'adaptent sont ceux qui font preuve de bonnes capacités de flexibilité. La flexibilité cognitive fait donc référence à des changements de comportements complexes, et non à des réponses discrètes. A ce titre, il convient de dire que les élèves qui ont une flexibilité élevée sont les plus engagés. Ces derniers sont ainsi capables de s'adapter à une variété de contexte. Contrairement aux apprenants qui, eux, ont un niveau de flexibilité faible. Cela est en partie en accord avec l'étude de Varela (1989). Ce dernier suggère que l'engagement est considéré comme émergeant d'un contexte singulier, auquel l'élève est couplé.

Les résultats du présent travail sont à rapprocher de ceux de Soro (2020). Selon ce dernier, il existe une corrélation positive entre les performances en flexibilité cognitive et les performances scolaires. En fait, les élèves ont de bonnes performances scolaires lorsqu'ils sont flexibles. En outre, l'adaptation du point de vue comportemental s'acquiert lorsque les sujets assimilent les changements nouveaux et inattendus de l'environnement. Les élèves des classes passerelles qui autrefois bénéficiaient d'un encadrement scolaire particulier et des conditions favorables doivent maintenant faire face à un environnement complexe. A ce titre, Clément (2009) affirme que la flexibilité cognitive joue un rôle clé dans le développement de la pensée, du raisonnement et l'acquisition de nouvelles connaissances, mais aussi dans la médiation des interactions sociales, le partage de points de vue et l'élaboration de plans d'action socialement coordonnés. Toujours selon lui, l'implication de celle-ci est fondamentale dans l'accommodation à l'environnement dans lequel nous évoluons et dans l'adaptation aux circonstances prévisibles ou non que nous rencontrons. Les résultats de la présente étude témoignent de ce que la flexibilité cognitive influence positivement l'adaptation scolaire et confirment ainsi les conclusions de Clément (2021).

En effet, au plan cognitif, les résultats du présent travail montrent que la flexibilité cognitive favorise les apprentissages scolaires en permettant aux sujets de s'adapter aux changements de consignes, d'alterner des activités et

de se questionner sur des réponses alternatives en situation de résolution de problème, d'inférer et de comprendre le sens d'un nouveau mot. Ils confirment ainsi l'étude de Perraudeau (2006) qui postule qu'« apprendre consiste, (pour le sujet, en partant de ce qu'il sait ou sait faire), à se dégager de ses représentations initiales et naïves en les déstabilisant. Ensuite, sur le plan social, nos résultats démontrent que la flexibilité cognitive permet aux élèves de s'adapter à un nouvel environnement de travail en adoptant des positions perceptibles de l'entourage en vue d'éviter des conflits et d'intérioriser les nouvelles règles. C'est ce qui ressort des propos des enseignants eu égard aux comportements des élèves. Ces résultats vont ainsi dans le sens de ceux de Satia (2013). Ce dernier suggère une corrélation positive entre les fonctions exécutives et le profil socio-affectif chez des élèves de la maternelle. Son étude a été réalisée auprès de 85 enfants, soit 46 filles et 39 garçons, âgés de 5 et 6 ans. Les résultats montrent que les fonctions exécutives, notamment la flexibilité cognitive des jeunes enfants sont reliées positivement avec leur compétence sociale et négativement avec le niveau d'anxiété-retrait et d'agressivité-irritabilité. Dès lors, cette compétence exécutive est associée aux comportements prosociaux. Par ailleurs, Satia (2013) laisse apparaître que le sexe et l'âge des enfants durant la période préscolaire ne modifient pas les liens qui existent entre la flexibilité et le profil socio affectif. En revanche, le présent travail diffère en partie de certains travaux empiriques lesquels ont montré que l'expression de la flexibilité dépend de facteurs contextuels, cognitifs et expérientiels (BLAYE & MAINTENANT, 2008; DEAK, 2003). Elle n'est donc pas une capacité générale selon ces études.

## **Conclusion**

Le but de la présente recherche est de vérifier la relation entre la flexibilité cognitive et l'adaptation scolaire chez des élèves issus des classes passerelles. A cet effet, nous avons posés l'hypothèse selon laquelle les élèves issus des classes passerelles qui font preuves d'adaptation scolaire dans le système classique sont ceux qui jouissent d'une flexibilité cognitive élevée. Au plan méthodologique, l'étude porte sur un échantillon total de 122 élèves de la DRENA de Duekoué, filles et garçons. Ces élèves ont été évalués du point de vue de la flexibilité cognitive par le Trail Making Test et sur le plan de l'adaptation scolaire par l'Echelle des Dimensions de l'Engagement Scolaire (EDES) et l'analyse de contenu. Il faut également mentionner qu'un questionnaire a été adressé aux enseignants en vue d'apprécier le comportement à l'école des apprenants.

L'analyse des résultats a permis d'établir une corrélation positive entre les capacités de flexibilité cognitives des élèves et leur adaptation scolaire. Les élèves de classes passerelles qui s'adaptent sont donc ceux qui sont dotés de capacités flexibles élevées. A l'inverse, les capacités faibles en flexibilité sont

associées à des difficultés d'adaptation ou d'abandon scolaire. En conséquence, tous les résultats confirment l'hypothèse formulée.

Cette recherche a donc permis de saisir l'importance de la dimension de la flexibilité cognitive dans les apprentissages scolaires. Nous suggérons de tenir compte de celle-ci dans le processus de l'adaptation scolaire des apprenants et le suivi des cohortes pour apprécier l'intégration et l'insertion de ces élèves.

**Déclaration pour les participants humains :** Cette étude a été approuvée par la DRENA, les participants et les principes de la Déclaration d'Helsinki ont été respectés.

**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. AKEY, T. (2006), School context, student attitudes and behavior, and academic achievement: An exploratory analysis. Retrieved May 5, 2010, from <http://www.mdrc.org/publications/419/full.pdf>.
2. ALLES-JARDEL, M. & CIABRINI, C. (2000), Adaptation scolaire et sociale d'enfants de 6-7 ans en zone d'éducation prioritaire, *Revue de science de l'éducation*, Volume 26, numéro 1, p. 75–98
3. ARCHAMBAULT, I., JANOSZ, M., FALLU, J.-S., & PAGANI, L. (2009), Student engagement and its relationship with early high school dropout. *Journal of Adolescence*, 32, 652-670.
4. BATTIN-PEARSON, S., NEWCOMB, M.D., ABBOTT, R.D., HILL, K.G., CATALANO, R.F. ET HAWKINS, J.D. (2000), Predictors of early school dropout: a test on five theories. *Journal of educational psychology*, 92(3), 568-582.
5. BEAUMONT, C., LAVOIE, J. & COUTURE, C. (2009), *Comment et pourquoi favoriser le travail collaboratif entourant les services éducatifs complémentaires en milieu scolaire*. 8ième Colloque sur l'approche orientante, Québec, Mars 2009.
6. BLAYE, A. & MAINTENANT, C. (2008), Développement de la flexibilité catégorielle de 3 à 8 ans : rôle des aspects conceptuels. *L'Année psychologique*, 108 (4). pp : 659-698.

7. BOUJON, C., & QUAIREAU, C. (1997), *Attention et réussite scolaire*. Paris: Dunod
8. CHEDRU, M. (2012), Impact de la motivation et des caractéristiques individuelles sur la performance : application dans le monde académique (Thèse de doctorat non publiée).
9. CLEMENT, E. (2009), La résolution de problème. *A la découverte de la flexibilité cognitive*. Paris: Armand Colin.
10. CLEMENT, E. (2021), Découverte de solution et flexibilité cognitive. In E. Clément (Dir.), *La flexibilité cognitive. Pierre angulaire de l'apprentissage*. London : Wiley ISTE Edition.
11. CUMMINS, J. (2001), « Langue maternelle des enfants bilingues, qu'est ce qui est important dans leurs études ? » in *Sprogforum* n°19.
12. DSPS, (2022), Rapport d'analyse statistique 2021. La problématique de la qualité du système éducatif ivoirien, MENA, Abidjan, 118 pages
13. DEÁK, G. O. (2003), The development of cognitive flexibility and language abilities. *Advances in Child Development and Behavior*, 31, 273-328
14. DESLANDES, R., & CLOUTIER, R. (2000), Engagement parental dans l'accompagnement scolaire et réussite des adolescents à l'école. *Bulletin de psychologie scolaire et d'orientation*, 2, 53-72.
15. DIAMOND, A. (2013), Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
16. FORTIN, L., ROYER, E., POTVIN, P., MARCOTTE, D., & YERGEAU, E. (2004), La prédiction du risque de décrochage scolaire au secondaire : facteurs personnels, familiaux et scolaires. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 36, 219-231
17. FREDRICKS, J. A., BLUMENFELD, P. C., & PARIS, A. H. (2004), School engagement : Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.
18. GARCIA, A., RAMIREZ, C., MARTINEZ, B & VALDEZ, P.(2012), Circadian rhythms in two components of executive functions: cognitive inhibition and flexibility. *Biological Rhythm Research*, 43 (1), 49-63.
19. GUILFORD, J. P. (1968), Intelligence, creativity, and their educational implications. San Diego, CA: Knapp.
20. JOSEPH, N. (1980), *Théorie de la motivation humaine*, Paris: PUF
21. KASEN, S., JOHNSON, J. ET COHEN, P. (1990). The impact of school emotional climate on student psychopathology. *Journal of abnormal child psychology*, 18(2), 165-177.
22. KOFFI, K. N. (2008), Analyse du résultat scolaire des élèves de ce2 du primaire public : cas des classes passerelles de la zone centre de la

- Côte d'Ivoire. EDUCI/ROCARE, *Afr educ dev issues*, n°2, 2010, Special JRECI 2006 and 2009, pp.279-294
23. KONE, M. (2016), Les classes passerelles: une offre alternative d'éducation pertinente en Côte d'Ivoire, in Sociotexte, Revue de sociologie de l'Afrique littéraire, ISSN, 2518-816X
  24. KOUAKOU, O. & TIEFFI, H. G.R. (2018), Styles cognitifs, performances en mathématiques et en français chez des écoliers du cours moyen à Abidjan. *Revue Ivoirienne des Lettres Arts et Sciences Humaines. ENS/RILASH. 1*, 39, 60-69.
  25. MASSE, L., DESBIENS, N. ET LANARIS, C. (2020), *Les troubles du comportement à l'école* (3<sup>e</sup> éd.). Chenelière Éducation. ISBN13 : 9782765058069
  26. OUSSEINI, I. (2011), « Des enfants de 12 ans brûlent des étapes scolaires grâce à la Passerelle » in IPS Afrique (Newslttr Hebdomadaire) [en ligne], <http://ipsinternationa.org/fr/copyright.asp>, page consultée le 15 Juillet 2012
  27. OUANE, A. & GLANTZ, C. (2010), Pourquoi et comment l'Afrique doit investir dans les langues africaines et l'enseignement multilingue, Hambourg, UIL.
  28. PAGANI, L. S., FITZPARICK, C., ARCHAMBAULT, I., & JANOSZ, M. (2010), School readiness and later achievement: A French Canadian replication and extension. *Developmental Psychology*, 46 (5), 984-994.
  29. PERRAUDEAU, M. (2006), Les stratégies d'apprentissage. Comment accompagner les élèves dans l'apprentissage des savoirs. Armand Colin, Paris, 2006.
  30. SORO, k. I. (2020), Flexibilité cognitive et performances scolaires chez des élèves ivoiriens du premier cycle. *Revue de sociologie de l'Afrique littéraire*, 6 : 148-157. Université d'Évry-Val d'Essonne, Évry, France

## Effet-classe sur les performances des écoliers de 6e année primaire en République Démocratique du Congo en mathématiques

*Homer Lifulu Aloko*  
*Oscar Gboisso Asobee*  
*Gratien Mokonzi Bambanota*  
*Augustin Issoy Awongi*

Service de Planification et d'Evaluation en Education (SPEE)  
Faculté de Psychologie et Sciences de l'Education  
Université de Kisangani, RD Congo

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p141](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p141)

Submitted: 12 June 2023

Accepted: 05 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Aloko, H. L., Asobee, O. G., Bambanota, G. M., & Awongi, A. I. (2024). *Effet-classe sur les performances des écoliers de 6e année primaire en République Démocratique du Congo en mathématiques*. *European Scientific Journal*, ESJ, 20 (25), 141.

<https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p141>

### Résumé

Le présent article analyse l'effet-classe dans le contexte congolais. A cet effet, il répond aux questions suivantes : [1] Quel effet la classe exerce sur les apprentissages des écoliers ? et [2] quelles sont les paramètres les plus agissants sur les performances des écoliers au niveau de la classe ? Ainsi, il vise dégager l'effet-classe et mettre en évidence les paramètres pertinents dans le contexte de la RDC. Pour cela, les données de 87 classes sont collectées à partir d'un questionnaire adressé à l'enseignant et celles de 3576 écoliers de 6<sup>e</sup> année primaire de Bunia et de Kisangani suite à l'application d'une épreuve. Considérant deux niveaux, la régression multiniveau appliquée à cet effet, a montré que 56.14% de la variance des performances en mathématiques se situe au niveau de l'écolier et 43.86% au niveau de la classe. De leur côté, les caractéristiques individuelles et morphologiques expliquent 7.05% de la variance au niveau de la classe et 0.25% au niveau de l'écolier. L'effet classe du type B dégagé ici, est de l'ordre de 8.96% au niveau de la classe et de 0.25% au niveau de l'écolier. Dans l'ensemble, 8 paramètres se sont montrés pertinents. Il s'agit de deux paramètres individuels (Age et fréquentation de

l'école maternelle), de deux caractéristiques morphologiques (pourcentage des filles et type de classe) et de 4 autres du processus de la classe (climat de travail et de discipline, le rythme de cours et les devoirs).

---

**Mots-clés:** Effet\_classe, performances, modélisation multiniveau, RD Congo

---

## **Classroom effects on the performance of 6th grade students in the Democratic Republic of Congo**

*Homer Lifulu Aloko*  
*Oscar Gboisso Asobee*  
*Gratien Mokonzi Bambanota*  
*Augustin Issoy Awongi*

Educational Planning and Assessment Service (SPEE)  
Faculty of Psychology and Educational Sciences  
University of Kisangani, DR Congo

---

### **Abstract**

This article examines the effect of classes in the Congolese context. To this end, it answers the following questions: [1] What effect does the classroom have on schoolchildren's learning? and [2] What are the parameters that have the greatest impact on schoolchildren's performance in the classroom? The aim was to identify the class effect and highlight the relevant parameters in the context of the DRC. To this end, data were collected from 87 classes on the basis of a questionnaire sent to teachers, and from 3,576 pupils in the 6th year of primary school in Bunia and Kisangani on the basis of a test. Considering both levels, the multilevel analysis applied showed that 56.14% of the variance in mathematical performance was at pupil level and 43.86% at class level. Individual and morphological characteristics explained 7.05% of the variance at the class level and 0.25% at the pupil level. The class effect of type B identified here is of the order of 8.96% at class level and 0.25% at pupil level. Overall, 8 parameters were found to be relevant. These were two individual parameters (age and nursery school attendance), two morphological characteristics (percentage of girls and type of class), and four others relating to the classroom process (work and discipline climate, pace of lessons, and homework).

---

**Keywords:** Class effect, school performance, multilevel modeling, Democratic Republic of Congo



## **Introduction**

### **Contexte de l'étude**

Depuis le dernier développement spectaculaire (qualitatif et quantitatif) enregistré au cours la décennie 60 (Mokonzi, 2009), l'école congolaise ne cesse de renvoyer des signes d'altération (Langer & Nfundiko, 2017 ; Mokonzi, 2018 ; Poncelet et al., 2010). En effet, les critiques qui fusent de partout ne cessent de remettre en cause son efficacité (Mokonzi, 2009). Si elle n'est pas déjà morte, note Mokonzi (2005), elle est, au pire, dans le coma ou, au mieux, très malade. A cet effet, elle est composée de classes dont les conditions d'enseignement-apprentissage sont en dépérissement (Mokonzi, 2009, 2018 ; PASEC, 2020).

Habituellement nombreuses et dépourvues des équipements nécessaires pour les apprentissages (PASEC, 2020), ces classes ont rarement des places égales aux effectifs des élèves (Langer & Nfundiko, 2017 ; PASEC, 2020). En effet, en faisant dégringoler l'interaction didactique (enseignant ~matière~ élèves), ces insuffisances constituent une véritable entrave au processus enseignement-apprentissage (Barber & Mourched, 2007 ; Bouguen, Grenet & Gurgand, 2017 ; Bressoux, 2009 ; Chochard-Le Goff Chloé, 2016 ; Dupriez & Draelants, 2004 ; Dupriez & Dumay, 2006 ; Clermont & Bissonnette, 2017 ; Jurus & Musine, 2012 ; Mingat, 1984 ; OCDE, 2014 ; Piquée, 2005).

Conscient de l'inefficacité de son école, le pays a marqué son adhésion, depuis l'année 1990, aux vastes programmes internationaux afin d'atteindre l'Education Pour Tous [EPT] (UNESCO, 2015), les Objectifs du Millénaire pour le Développement [OMD] et les Objectifs pour le Développement Durable [ODD\_4], espérant améliorer son efficacité. Ces efforts ont certainement perfectionné les indicateurs du niveau d'expansion (taux d'admission, taux de scolarisation, indice de représentation relative, taux d'achèvement, etc.) du système (De Herdt, Marivoet & Muhigirwa, 2015), sans pourtant améliorer d'un iota la qualité des apprentissages des élèves (Issoy, 2013 ; Langer & Nfundiko, 2017 ; PASEC, 2011). A cet effet, la RDC figure parmi les pays de l'Afrique-Subsaharienne où la majorité des élèves restent sous le seuil de compétences souhaitées en mathématiques (PASEC, 2020). Ces élèves se situent majoritairement au premier niveau de l'échelle de compétence dans ce domaine et éprouvent énormément des difficultés à poursuivre correctement leur cursus scolaire (PASEC, 2020). De ce fait, la majorité de ceux qui terminent l'école primaire ne savent pas lire, ni écrire ni encore calculer et n'ont même pas le niveau de troisième année primaire d'il y a vingt ans (Mokonzi, 2009).

En fait, c'est une véritable descente aux enfers, qui éloigne excessivement l'école de l'excellence aspirée pour finalement l'accrocher solidement à la médiocrité (Mokonzi, 2009). A cet effet, les écoles congolaises ne sont pour la plupart des écoles que de nom (Mokonzi, 2005, 2009). Leurs



classes manquent même le minimum nécessaire pour la réalisation d'un travail de qualité. Il n'est pas rare, à cet effet, de voir des classes dépourvues d'un équipement nécessaire pour un enseignement-apprentissage de qualité (Mokonzi, 2009). C'est, en effet, ce que confirme la plupart des études (Banque mondiale, 2005 ; De Herdt, Marivoet & Muhigirwa, 2015 ; Mokonzi & Isoy, 2002 ; PASEC, 2011, 2020 ; UNESCO & IIEPPD, 2014 ; cités dans Mokonzi & al., 2020 ; PASEC, 2020 ; RTI, 2015) qui ont, depuis le début de ce siècle, évalué les performances des élèves en République Démocratique du Congo. Au regard de la problématique sous examen, la présente étude compte répondre à deux questions suivantes :

1. Quel effet la classe exerce à partir du climat de classe, du rythme d'enseignement, de la différenciation et du suivi des apprentissages sur les acquisitions des écoliers de 6<sup>e</sup> année de Bunia et de Kisangani en mathématiques ?
2. Quelles sont les paramètres qui agissent significativement sur ces acquisitions au niveau de classe ?

### **Revue de la littérature**

Certaines recherches sur l'efficacité portent sur l'effet école, d'autres sur l'effet classe ou enseignant, alors que d'autres encore, tiennent compte à la fois de l'école et de la classe (Bressoux, 1995 ; Opdenakker & Van Damme, 2009 ; Scheerens, 1990). Pour Bressoux (2001, 2009), toutes ces études tentent de déterminer à quel point la fréquentation d'une école ou d'une classe particulière fait la différence dans l'acquisition des élèves, au-delà de leurs facteurs personnels et sociaux.

Pour ce faire, les chercheurs recourent à des procédures statistiques qui permettent d'isoler l'effet spécifiquement attribuable à l'école ou à la classe (Clermont et al., 2005). Appelées "*modèles multiniveaux*", ces procédures isolent les différents niveaux d'analyse (l'élève, la classe ou enseignant, l'école) et permettent d'estimer ce qui relève de chacun d'eux dans l'explication des variations observées dans les mesures (Vezeau et al., 2010).

Cependant, au niveau primaire où chaque classe est généralement tenue par un seul maître, la question de la distinction d'un effet-classe à un effet-maître semble délicate, puisque les deux se confondent (Bressoux, 2001). Distinction pourtant importante, dans la mesure où tout ce qui se passe dans la classe n'est pas nécessairement attribuable à l'enseignant (Bianco & Bressoux, 2009). En effet, l'effet-maître, sous sa forme statistique est un résidu, c'est-à-dire la différence qui demeure entre des classes une fois les caractéristiques des élèves contrôlées (Bressoux, 2007).

L'effet-classe est, à l'inverse, le gain d'acquisition réalisé par un apprenant suite à la fréquentation de telle classe plutôt que telle autre

(Bressoux, 2008a, 2009, 1994a, 1995 ; Petrucci, 2010). Cette différence est souvent attribuée à l'existence de certaines caractéristiques dans une classe ; caractéristiques qu'on ne trouve pas dans une autre classe. C'est en effet, la différence qui demeure entre des classes une fois que les caractéristiques individuelles contrôlées ([www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)). Ainsi, l'ampleur de l'effet-classe est fonction de type des caractéristiques modélisées et du contexte dans lequel l'étude est menée (Morine-Dersheimer, 1983 ; Petrucci, 2010).

### **Paramètres mobilisées dans l'estimation de l'effet-classe**

Mener une étude sur les effets des classes, pose d'évidentes questions que le chercheur doit répondre. Parmi ces questions, figure celle en rapport avec la sélection des variables à mobiliser dans l'estimation de l'effet-classe. Selon la littérature relative à l'efficacité dans l'enseignement, plusieurs variables entrent en jeu dans l'estimation de l'effet-classe (Hattie, 2009). Il s'agit bien des variables de l'élève, de la classe et de l'enseignant (Bressoux, 2012). De même, au niveau de la classe, une autre distinction importante est celle qui montre les caractéristiques morphologiques d'un côté et celles du processus de l'autre (Scheerens, 2000, 2016). Aussi, les caractéristiques des élèves peuvent être mobilisées comme agrégats au niveau de la classe (Bressoux, 2010).

Sur base de ces différentes variables, plusieurs mesures d'effets des classes peuvent être distinguer : effet "brut" ou "net" du type A ou B. Les effets "bruts" se contentent de comparer telles quelles les performances des classes ou des écoles, sans tenir compte des caractéristiques des élèves qui y sont scolarisés. Ces effets ignorent donc qu'une part de l'explication des différences de variances entre classes ou établissements peut résider dans le fait de background des élèves qui varient elles-mêmes entre les classes ou des écoles (Van Damme et al., 2009).

Les effets nets (aussi appelés effets en valeur ajoutée), à l'inverse, prennent cet aspect en considération. Les effets nets sont appelés A ou B en fonction des variables qu'ils prennent en considération (Raudenbush & Willms, 1995). Si l'effet net du type B prend en compte à la fois de différences de paramètres individuels et celui des variations dues à la composition du groupe au sein duquel, l'élève réalise ses apprentissages, l'effet du type A par contre se limite à prendre en compte que les différences de caractéristiques individuelles des élèves.

Parmi les variables de la classe, les études consultées ont plus mobilisé les caractéristiques morphologiques de la classe que celles du processus. Parmi ces études, figurent celles de Mokonzi et al. (2019) ; Mokonzi, Bieke De Freine & Van Damme (2019) et Petrucci (2010). Ces études ont ajouté également dans leurs modèles, les caractéristiques des enseignants dans l'estimation de l'effet classe, assimilant ainsi l'effet-classe à l'effet enseignant

(Bressoux, 2012). Pour Bressoux (2012), les deux ne se confondent pas, car il existe dans la classe des facteurs qui ne sont pas totalement contrôlés par l'enseignant mais qui peuvent cependant influencer sur les acquis des élèves. C'est le cas de la composition du public et de la morphologie des classes. Aussi, il y a dans la classe, les facteurs qui découlent de l'interaction entre l'enseignant et les élèves pris dans le processus d'enseignement-apprentissage que l'on ne peut attribuer ni à l'un ni à l'autre. Ces facteurs relèvent uniquement à la classe. Il s'agit des caractéristiques pris en compte dans cette étude.

En outre, bien qu'une partie de l'effet-classe soit attribuable à l'enseignant, il serait donc tout à fait outrancier d'assimiler l'effet-classe à un effet-maître (Bressoux, 2009). En effet, la distinction entre l'effet-maître et l'effet-classe est plus difficile dans le primaire où un maître occupe une seule classe (Bressoux, 2009). En effet, la séparation de deux effets (classe et enseignant) dans la classe est maintenant possible dans le secondaire par le fait qu'un enseignant peut s'occuper à la fois de plusieurs classes (Bressoux, 2012). Elle est également possible dans l'analyse de l'effet-classe à l'école primaire en ne modélisant que les variables de la classe sans celles de l'enseignant.

En effet, sous sa forme statistique, l'effet-maître est au fond un résidu, c'est-à-dire la différence qui demeure entre des classes une fois les caractéristiques des élèves contrôlées (Bressoux, 2001). Pour cet auteur, il s'agit en fait de différence entre les classes qui représente de l'effet-classe. En fait, la distinction ne peut s'effectuer que de manière indirecte (Bressoux, 2009). Ces différentes formes de modélisations expliquent l'ampleur des effets classes souvent constatés dans la littérature relative à l'efficacité. Toutefois, que dit la littérature en matière de l'ampleur des effets-classes ? La section ci-dessous fait le point sur cette question.

### **Ampleur de l'effet-classe**

Ce qui est différent dans le domaine de l'efficacité, c'est certes, l'ampleur de variance interclasses ou interécoles qui reste bien évidemment très liée au contexte dans lequel elle a été mesurée (Petrucci, 2010). En France par exemple, des recherches menées dans des lycées et des collèges montrent que si l'effet-école est généralement très faible (entre 2 et 5% la variance), l'effet-classe est beaucoup plus important : de 12% la variance du rendement en langue à près de 15% en mathématiques (Attali & Bressoux, 2002, cités dans Vezeau et al., 2010). À l'école primaire, la littérature témoigne un effet-classe de près de 10% de la variation des scores des élèves en lecture et un peu moins de 20% celles en mathématiques (Bressoux, 1995; Mingat, 1991). En outre, ces recherches tendent à souligner que l'effet-classe est plus fort que l'effet-école (Scheerens & Bosker, 1997 ; Teddlie & Reynolds, 2000).

Toutefois, Luyten (2003) souligne que, lorsque la comparaison entre les classes porte sur plusieurs niveaux scolaires ou sur plusieurs matières, la confusion avec un effet lié à l'âge des élèves ou encore avec les contenus liés aux divergentes matières scolaires. On pourrait maîtriser l'impact de facteurs confondant en comparant des classes parallèles (portant sur la même matière et sur le même niveau scolaire (Vezeau et al., 2010)).

En revanche, l'effet-classe est fonction du critère pris en compte dans l'étude (Bressoux, 2009). On remarque que l'effet-classe est plus fort dans les disciplines scientifiques qu'il ne l'est dans le cas de l'apprentissage en langue (Bressoux, 2001). En effet, c'est en mathématiques et en sciences que la part de variance expliquée par la classe est la plus élevée (approchant 20%), tandis qu'elle est sensiblement plus faible dans le domaine de l'apprentissage de lecture (avoisinant 10%). Il dépasse alors l'effet-établissement qui n'explique souvent qu'aux alentours de 4 % la variance des acquis des élèves.

Par surcroît, l'ampleur de l'effet-classe peut particulièrement aller au-delà de la fourchette officiellement établie. Ainsi, à titre d'exemple, Bressoux (1995) et Bressoux et al. (1997) révèlent, pour des épreuves de français et de lecture administrées dans l'enseignement primaire français, des parts de variance interclasses de 20 et de 30,7%. S'inscrivent dans cette veine, les autres études menées dans le contexte Européen. La première est celle menée par Duru Bellat et al. (2004) dans l'académie de Dijon. Elle a estimé la part de variance interclasses à 17 % et 23 % pour des performances (moyenne en français mathématiques) mesurées dans deux degrés différents de l'enseignement primaire. La deuxième est l'étude de Vause, Dupriez & Dumay (2008) qui a mis en évidence une part de variance interclasses de l'ordre de 30%. Toujours en mathématiques, avec un échantillon de 140 classes de 4<sup>e</sup> primaire de la Suisse romande, Antoinette et al. (2005) estiment à 9,6% la part de variance des performances imputable à la classe.

Néanmoins, les études menées dans les classes de la RD. Congo, semblent prouver le contraire. Pour elles, l'effet de la classe est de l'ordre de 0.6% et 0.3% de la variance totale respectivement pour le concept de soi en lecture et le concept de soi en mathématiques (Mokonzi, Bieke De Fraine & Van Damme, 2019) tandis qu'il est de 2.9% de variance au niveau de la classe et 3.4% au niveau de l'école en mathématique (Mokonzi & al., 2019). Ce qui suscite des questionnements sur les types de variables prise en compte dans la modélisation des effets classes dans le contexte de la République Démocratique du Congo. Ainsi, la présente étude compte estimer l'effet que la classe exerce sur les apprentissages des écoliers dans un premier temps et identifier dans un second temps les paramètres les plus agissants sur ces performances.

## Méthode et techniques

### Population et échantillon d'étude

Les données exploitées dans cette étude sont collectées dans le cadre de la recherche diachronique intitulée : " *Contribution à l'amélioration de l'efficacité des écoles primaires et secondaires de la Province Orientale* " menée depuis 2010. L'étude a observé l'évolution des acquisitions des élèves de la 4<sup>e</sup> année primaire jusqu'en 6<sup>e</sup> année des humanités. En effet, la présente étude n'exploite que les données de la 6<sup>e</sup> année primaire, collectées en 2014 dans les écoles de Bunia et de Kisangani en République Démocratique du Congo. De cette population, ce service a extrait un échantillon aléatoire stratifié et pondéré de 87 classes et 3576 écoliers, appartenant à 48 écoles et 7 réseaux d'enseignement comme en fait mention le tableau ci-dessous :

**Tableau 1.** Nombre d'écoles, de classes et effectifs des écoliers par réseau

N°	Réseaux	Écoles		Classes		Écoliers		Total écoliers	
		n	%	n	%	Filles	Garçons	n	%
1	Protestant	12	25	18	21	419	375	794	22
2	Catholique	12	25	27	31	601	567	1168	33
3	Officiel	10	21	22	25	411	458	868	24
4	Privé	6	13	9	10	169	143	312	9
5	Kimbanguiste	5	10	6	7	94	104	198	6
6	Islamique	1	2	2	2	82	65	147	4
7	Salutiste	2	4	3	3	46	42	88	2
<b>Total</b>		<b>48</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>1822</b>	<b>1754</b>	<b>3576</b>	<b>100</b>

Il se dégage que sur 3576 écoliers ayant répondu à l'épreuve de mathématiques, 1822 (soit 51%) sont des filles et 1754 (soit 49%) sont des garçons. Aussi, 2700 (soit 75.5%) d'entr'eux sont répertoriés dans les écoles de Kisangani et 876 (soit 24.5%) dans celles de Bunia dans trois types d'écoles retenues ici. Le premier est constitué des écoles sous la gestion de l'Etat, le deuxième est celui des écoles gérées par les églises suite à la convention signée avec l'Etat en 1971 et le dernier est celui des écoles organisées par des particuliers. Par surcroît, sur 48 écoles ciblées, 13 (soit 27.1%) sont à Bunia et 35 (soit 72.9%) à Kisangani. Et, sur 87 classes constituant l'échantillon, 19 (soit 21.8%) sont répertoriés à Bunia et 68 (soit 78.2%) autres sont à Kisangani comme le dénote le tableau 2.ci-dessous :

**Tableau 2.** Nombre d'écoles, de classes et effectifs des écoliers par ville

Villes	Écoles		Classes		Écoliers				Total écoliers	
	n	%	n	%	Filles	%	Garçons	%	n	%
Bunia	13	27.1	19	21.8	473	13.2	403	11.3	876	24.5
Kisangani	35	72.9	68	78.2	1349	37.7	1351	37.8	2700	75.5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>1822</b>	<b>50.9</b>	<b>1754</b>	<b>49.1</b>	<b>3576</b>	<b>100</b>

## Collecte des données

Comme en fait mention les pages précédentes, deux instruments sont considérés parmi ceux utilisés par le Service de Planification et d'Évaluation en Éducation. Il s'agit du questionnaire relatif à la classe (*41 items*) et de l'épreuve de mathématiques (*53 items*). Le questionnaire ( $\alpha$  de Cronbach = *.71*) a fourni quelques informations sur les caractéristiques morphologiques de la classe.

Y sont puisées également, les informations relatives au climat de classe, au rythme d'enseignement, à la différenciation et au suivi des apprentissages, qui sont considérées ici comme les variables indépendantes principales. L'épreuve de mathématiques ( $\alpha$  de Cronbach = *0.91*) a permis de se faire l'idée sur le niveau de maîtrise de mathématiques par les écoliers.

## Variables de l'étude

Trois types de variables sont modélisées dans cette étude. Il s'agit de la variable dépendante, celles médiatrices selon les deux niveaux (niveau élève et classe) et la variable indépendante. La variable dépendante de l'étude est constituée des performances des écoliers à l'épreuve de mathématiques. La variable indépendante dans cette étude, c'est la classe. En effet, elle est appréhendée ici à travers son climat, décomposé en climat de discipline ( $\alpha$  de Cronbach = *0.95*) et du travail ( $\alpha$  de Cronbach = *0.63*), le rythme des cours en classes ( $\alpha$  de Cronbach = *0.72*), la différenciation ( $\alpha$  de Cronbach = *0.70*) et la conception des devoirs en classe ( $\alpha$  de Cronbach = *0.70*).

En dernier ressort, 9 variables intermédiaires sont retenues dont 4 (sexe, âge, la fréquentation de l'école maternelle et la langue la plus parlée à la maison) sont individuelles et 5 autres (taille de classe, pourcentage de filles en classe, type de classe, la possession de manuels de mathématiques par écolier et la nombre de pupitres en classe) morphologiques de la classe.

## Analyse multiniveau

Le traitement des données a été réalisé par la régression multiniveau au moyen du logiciel MLwiN (version 2.24 ; Rasbash et al., 2011). Pour estimer l'effet net des classes, un modèle à deux niveaux a été utilisé. Au départ, un modèle sans variable a été calculé dans le but de décomposer la variance totale du critère en composantes de variance inter classe.

L'analyse a consisté ensuite à l'introduction des variables des élèves (Modèle 1), afin d'en dégager l'effet sur les performances. Puis, l'effet des caractéristiques morphologiques est calculé (Modèle 2). Au modèle 3, l'analyse a permis d'appréhender l'effet de toutes les caractéristiques médiatrices. Au dernier ressort, la modélisation a concerné l'effet net du type B de la classe (Modèle 4).

Pour chaque modèle adopté, trois éléments sont exploités dans les commentaires des résultats : 1) l'examen des effets aléatoires ou des variances des erreurs ; 2) l'interprétation des effets fixes ; et 3) l'analyse de l'ajustement du modèle aux données de l'étude. L'examen des effets aléatoires dans le modèle vide a été effectué au moyen de la division de la variance des erreurs de chaque niveau par la variance totale dans le but de déterminer le pourcentage de la variance située au niveau de l'élève et de l'école.

L'appréciation de l'ajustement du modèle 1 aux données par rapport au modèle vide est faite grâce à la statistique de déviance ( $-2\log V$ ). Il en est de même de l'ajustement des modèles 2, 3 et 4.

## Résultats

### Modèle inconditionnel

Comme dit tantôt, le premier modèle de cette analyse est inconditionnel en ce sens qu'aucune variable n'y est intégré. Son but est d'estimer comment la variance des performances des écoliers en mathématiques se répartit sur les deux niveaux qui structurent les données exploitées dans cette étude. Il s'agit du niveau de l'écolier et de celui de la classe. Les équations du modèle linéaire hiérarchique utilisée pour l'analyse du modèle vide sont les suivantes :

✓ *Modèle du niveau élève* :  $Y_{ij} = \pi_{0j} + \varepsilon_{ij}$  [1.1]

Où  $Y_{ij}$  est le score de l'élève  $i$  dans l'école  $j$  ; où  $\pi_{0j}$  est la moyenne des performances de l'école  $j$  ; et où  $\varepsilon_{ij}$  est l'effet-élève, c'est-à-dire la déviation du score de l'élève  $i$  de la moyenne de l'école  $j$

✓ *Modèle du niveau classe* :  $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$  [1.2]

Où  $\gamma_{00}$  est la grande moyenne ou la moyenne des performances à travers toutes les classes et où  $u_{0j}$  est l'effet-classe, c'est-à-dire la déviation de la moyenne de la classe  $j$  de la grande moyenne.

Les résultats du modèle inconditionnel s'affichent comme suit :

**Tableau 3.** Décomposition de la variance totale

	Modele inconditionnel	
	<i>Décomposition de la variance totale</i>	
	<b>Parametres</b>	<b>Erreur standard</b>
Effets fixes		
Intercept	17.351	0.705
Effets aléatoires		
Composants de variance		
<i>Niveau 2 : Inter-Classes (<math>\sigma_{u_0}^2</math>)</i>	41.727	6.538
<i>Niveau 1 : Inter-Ecolier (<math>\sigma_{\varepsilon}^2</math>)</i>	53.410	1.279



<i>Variance</i>	
<i>Niveau 2 : Inter-Classes (<math>\sigma_{uo}^2</math>)</i>	<b>43.86%</b>
<i>Niveau 1 : Inter-Ecolier (<math>\sigma_e^2</math>)</i>	<b>56.14%</b>
-2log V	<b>24665.890</b>

L'analyse du modèle inconditionnel, c'est-à-dire sans y entrer aucun prédicteur, atteste que la plus grande proportion de variance (53.410/95.135 x 100) de performances des écoliers de 6<sup>e</sup> année de Bunia et de Kisangani se localise au niveau élève ( $\pi_{\text{élève}} = 56.14\%$ ) contre la plus petite (41.727/95.135 x 100) située au niveau de la classe ( $\pi_{\text{classe}} = 43.86\%$ ).

### Effet des paramètres médiateurs

A cette étape, l'analyse a consisté à estimer l'impact de paramètres intermédiaires retenues au niveau de l'écolier et de la classe d'abord séparément, avant de les insérer ensuite toutes dans un modèle. C'est exactement ce qui est fait dans les modèles 1, 2 et 3 (voir tableau 4). Pour ce faire, trois équations ont été mobilisées.

La première est celle du modèle linéaire appliqué pour étudier l'effet des caractéristiques

des écoliers :  $Y_{ij} = \pi_{0j} + \pi_{1ij} (Emat)_{ij} + \pi_{2ij} (Age)_{ij} + \pi_{3ij} (Genre)_{ij} + \pi_{4ij} (Langue)_{ij}$

[2]

La seconde équation a servi à ressortir l'effet des paramètres morphologiques :  $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (TailleClasse)_{0j} + \gamma_{02} (\% \text{ filles})_{0j} + \gamma_{03} (Manuels)_{0j} + \gamma_{04} (TypeClasse)_{0j} + \gamma_{05} (Pupitre)_{0j} + \gamma_{06} (TailClasse)_{0j}$

[3]

Enfin, la dernière équation est celle qui a combinée les caractéristiques de deux niveaux :

$Y_{ij} = \pi_{0j} + \pi_{1ij} (Emat)_{ij} + \pi_{2ij} (Age)_{ij} + \pi_{3ij} (Genre)_{ij} + \pi_{4ij} (Langue)_{ij} + \pi_{5ij} (TailleClasse)_{0j} + \pi_{6ij} (\% \text{ filles})_{0j} + \pi_{7ij} (Manuels)_{0j} + \pi_{8ij} (TypeClasse)_{0j} + \pi_{9ij} (Pupitre)_{0j}$

[4]

**Tableau 4.** Effet des caractéristiques du niveau 1 et 2

	Modèle 1 <i>Effet des caractéristiques individuelles</i>		Modèle 2 <i>Effet morphologique</i>		Modèle 3 <i>Effet combiné</i>	
	Paramètres	E.S	Paramètres	E.S	Paramètres	E.S
Effets fixes						
Intercept	16.020	1.495	19.069	3.297	17.432	3.559
<i>Genre</i>	0.984***	0.274	-	-	0.990***	0.275
<i>Age</i>	0.074	0.101	-	-	0.069	0.101



<i>Ecole maternelle</i>	-0.419*	0.332	-	-	-0.413*	0.333
<i>Langue de la maison</i>	0.091	0.493	-	-	-0.091	0.493
<i>Taille de classe</i>			-0.008	0.050	-0.010	0.050
<i>Pourcentage de filles</i>			0.130***	0.045	0.141***	0.045
<i>Manuel par écolier</i>			0.753	1.377	0.793	1.382
<i>Type de classe</i>			-21.148***	5.563	-21.137***	5.581
<i>Pupitres</i>			1.513	1.469	1.464	1.474
<i>Taille de classe</i>			-0.008	0.050	-0.010	0.050
Effets aléatoires						
Composants de variance						
Niveau 2 : Inter-classes ( $\sigma_{\mu\alpha}^2$ )	41.961	6.595	34.775	5.509	35.017	5.548
Niveau 1 : Inter-écoliers ( $\sigma_e^2$ )	53.172	1.273	53.409	1.279	53.171	1.273
<i>Variance</i>						
Niveau 2 : Inter-classes ( $\sigma_{\mu\alpha}^2$ )	<b>-0.56%</b>		<b>16.66%</b>		<b>16.08%</b>	
Niveau 1 : Inter-écoliers ( $\sigma_e^2$ )	<b>0.45%</b>		<b>0.002%</b>		<b>0.45%</b>	
-2log V	<b>24650.760</b>		<b>24650.580</b>		<b>24635.550</b>	

Note : \* = < 0.05 ; \*\* = < 0.01 ; \*\*\* = < 0.001

De la modélisation des paramètres des écoliers (voir modèle 1), le genre ( $\pi_{Genre}=0.984, p < 0.001$ ) et la fréquentation de l'école maternelle ( $\pi_{Emat} = - 0.419, p < 0.05$ ) impactent significativement les performances des écoliers. Les deux autres, en l'occurrence l'âge ( $\pi_{Age}= 0.074, p > 0.01$ ) et la langue la plus parlée à la maison ( $\pi_{Langue}=0.091, p > 0.01$ ) ne sont pas des bons prédicteurs de performances des écoliers en mathématiques en 6<sup>e</sup> année primaire. Toutefois, pendant que l'analyse multiniveau dévoile deux caractéristiques individuelles significatives, la statistique descriptive (*rho de Spearman*) montre plutôt trois caractéristiques (le genre, l'âge et la langue la plus parlée à la maison) pertinentes en mathématiques (voir tableau 5).

**Tableau 5.** Corrélations pour les prédicteurs du niveau élève (N=3576)

N°	Variables	1	2	3	4	5
1	Sexe	1				
2	Age	.013	1			
3	Emat	.008	-.240**	1		
4	Langue	-.039*	-.108**	.131**	1	
5	Totmath	.066**	-.049**	.015	.092**	1
	Moyenne	-	<b>12.93</b>	-	-	<b>17.36</b>
	Ecart-type	-	<b>1.35</b>	-	-	<b>9.57</b>

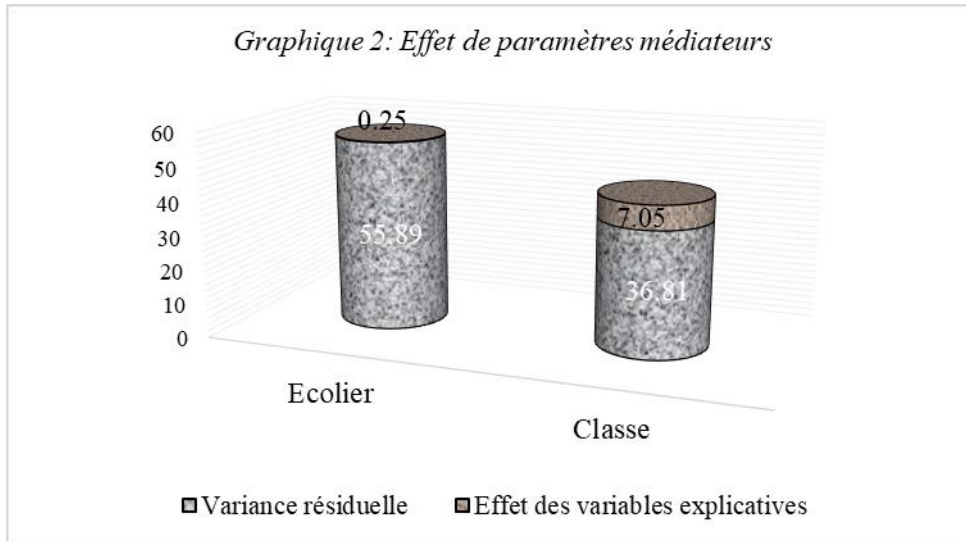
Note : \* = < 0.05 ; \*\* = < 0.01

En effet, pris ensemble, les caractéristiques individuelles expliquent - 0.25%  $[-0.56 \times 43.86/100]$  et 0.25%  $[0.45 \times 56.14/100]$  de la variance des performances des écoliers, respectivement au niveau de la classe et au niveau de l'écolier, soit  $-0.56\% \left[ \frac{(41.727-41.961)}{41.727} \right] \times 100$  et  $0.45\% \left( \left[ \frac{(53.410-53.172)}{53.410} \right] \times 100 \right)$  de la variance totale. De surcroît, l'on se rend bien compte, en comparant ce modèle avec le modèle vide qu'il ajuste mieux les données que le modèle vide ( $\chi^2 = 15.13$ ,  $ddl = 4$ ,  $p < 0.01$ ).

Aussi, au vu de la modélisation des caractéristiques de la classe (voir le modèle 2), le type de classe ( $\pi_{TypeClasse} = -21.148$ ,  $p < 0.001$ ) et le pourcentage de fille en classe ( $\pi_{\%filles} = 0.130$ ,  $p < 0.001$ ) se révèlent deux paramètres pertinents sur les performances des écoliers en mathématiques. Les trois autres par contre, en l'occurrence la taille de classe ( $\pi_{TailClasse} = -0.008$ ,  $p > 0.01$ ), le manuel de mathématiques par écolier ( $\pi_{Manuel} = 0.753$ ,  $p > 0.01$ ) et le nombre de pupitres ( $\pi_{Pupitres} = 1.513$ ,  $p > 0.01$ ) n'ont pas d'impact significatif sur les performances des écoliers en mathématiques. En dépit de cela, un changement qui s'opère dans ces paramètres entraîne des modifications dans les scores des écoliers en mathématiques.

De surcroît, le modèle 2 explique 7.31%  $[16.66 \times 43.86/100]$  et 0.001%  $[0.002 \times 56.14/100]$  de la variance de performances des écoliers au niveau de la classe et de l'écolier. Cette variance est l'équivalent de 16.66%  $\left( \left[ \frac{(41.727-34.775)}{41.727} \right] \times 100 \right)$  et 0.002%  $\left( \left[ \frac{(53.410-53.409)}{53.410} \right] \times 100 \right)$  de la variance totale respectivement pour les deux niveaux précités. En ce qui concerne la déviance, il s'observe une diminution de 15.31 points entre le modèle vide et le modèle 2. Cette décroissance étant significative ( $\chi^2 = 15.31$ ,  $ddl = 4$ ,  $p < 0.001$ ), le modèle 2 est plus pertinent que le modèle vide.

Le dernier modèle de cette série est celui qui combine les paramètres intermédiaires de deux niveaux considérés (Modèle 3). Sur l'ensemble des caractéristiques de deux niveaux mis ensemble, quatre paramètres, pour ainsi citer, le pourcentage de filles ( $\pi_{\%fille} = 0.141$ ,  $p < 0.001$ ), le type de classe ( $\pi_{TypeClasse} = -21.137$ ,  $p < 0.001$ ), le genre ( $\pi_{Genre} = 0.990$ ,  $p < 0.001$ ) et la fréquentation de l'école maternelle ( $\pi_{Emat} = -0.413$ ,  $p < 0.05$ ), ont un effet significatif sur les performances des écoliers contre les 5 autres (la taille de classe, le nombre de manuel, les pupitres, l'âge et la langue la plus parlée à la maison) qui n'ont pas d'impact significatif sur ces performances.



Comme l’indique le graphique 2 ci-dessus, le modèle 3 explique 7.05% [16.08 x 43.86/100] de la différence interclasse et 0.25% [0.45 x 56.14/100] de la variance intraclasse. Cette variance est l’équivalent de 16.08% et 0.45% respectivement au niveau de la classe et de l’élève. En outre, l’examen de la déviance entre le modèle vide et celui-ci, laisse entrevoir que la déviance de ce modèle connaît une décroissance de l’ordre de 28.34 points. Au vu de cette décroissance, le modèle 3 est plus pertinent et ajuste mieux les données que le modèle vide ( $\chi^2 = 28.34$ ,  $ddl = 4$ ,  $p < 0.001$ ).

### Analyse de la valeur ajoutée

L’analyse de la valeur ajoutée consiste à dégager l’effet net d’un prédicteur sur une variable critère. Elle prend en compte les paramètres médiateurs des différents niveaux considérés dans l’estimation de l’effet d’un prédicteur. Pour dégager l’effet net de classe, tous les paramètres du processus de la classe sont insérés dans un modèle avec les variables médiatrices retenues au niveau 1 et 2 grâce à l’équation suivante :

$$Y_{ij} = \pi_{0j} + \pi_{1ij} (Emat)_{ij} + \pi_{2ij} (Age)_{ij} + \pi_{3ij} (Genre)_{ij} + \pi_{4ij} (Langue) + \pi_{5ij} (TailleClasse)_{0j} + \pi_{6ij} (\%filles)_{0j} + \pi_{7ij} (Manuels)_{0j} + \pi_{8ij} (TypeClasse)_{0j} + \pi_{9ij} (Pupitre)_{0j} + \pi_{10ij} (Rythme)_{0j} + \pi_{11ij} (CliDisc)_{0j} + \pi_{12ij} (CliTrav)_{0j} + \pi_{13ij} (Diff)_{0j} + \pi_{14ij} (Devoirs)_{0j} \text{ (voir tableau 6)}$$

[5]

Les résultats repris dans le tableau 6, révèlent l’effet net du type B de classe sur les performances des écoliers en mathématiques.

**Tableau 6.** Effet net de la classe

	Modèle 4	
	<i>Effet net de la classe</i>	
	<b>Paramètres</b>	<b>Erreur Standard</b>
Effets fixes		
Intercept	14.629	4.859
<i>Taille de classe</i>	-0.006	0.050
<i>Pourcentage de filles</i>	0.143***	0.045
<i>Manuel par écolier</i>	1.572*	1.421
<i>Type de classe</i>	-22.366***	5.524
<i>Pupitres</i>	1.187	1.513
<i>Genre</i>	0.990***	0.275
<i>Age</i>	0.062	0.101
<i>Ecole maternelle</i>	-0.388*	0.333
<i>Langue de la maison</i>	-0.090	0.493
<i>Rythme des leçons</i>	<b>-0.408</b>	<b>0.543</b>
<i>Climat de discipline</i>	<b>-0.713</b>	<b>0.847</b>
<i>Climat du travail</i>	<b>1.198*</b>	<b>0.866</b>
<i>Différenciation</i>	<b>-0.078</b>	<b>0.563</b>
<i>Suivis des acquisitions</i>	<b>0.644</b>	<b>0.737</b>
Effets aléatoires		
Composants de variance		
Niveau 2 : Inter-classes ( $\sigma_{u0}^2$ )	33.207	5.264
Niveau 1 : Inter-écoliers ( $\sigma_e^2$ )	53.171	1.273
<i>Variance</i>		
Niveau 2 : Inter-classes ( $\sigma_{u0}^2$ )		<b>20.42%</b>
Niveau 1 : Inter-écoliers ( $\sigma_e^2$ )		<b>0.45%</b>
-2log V		<b>24631.170</b>

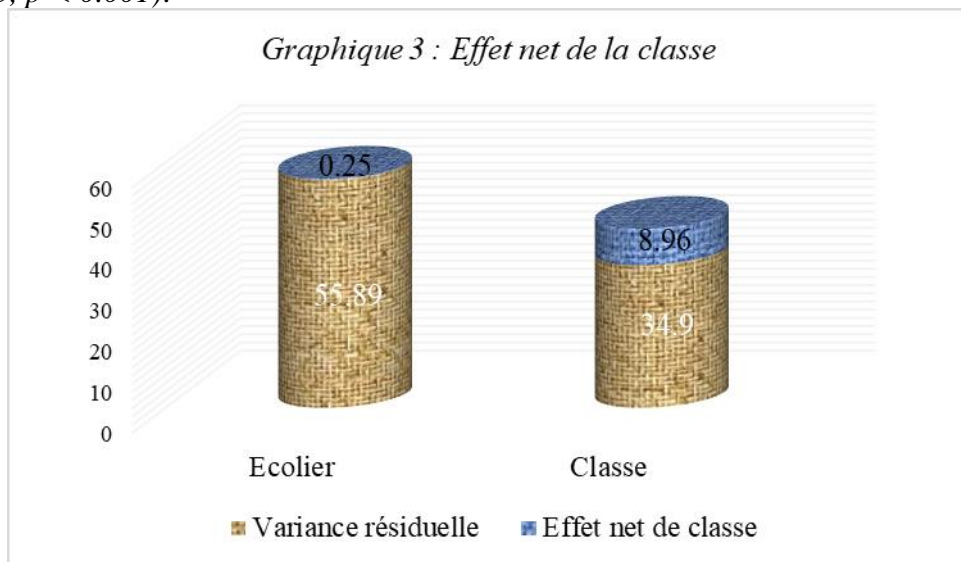
De la modélisation de l'effet net de la classe, il se dégage que quatre paramètres médiateurs sont significatifs dans ce modèle. Outre ces caractéristiques, le nombre de manuels de mathématiques ( $\pi_{Manuel} = 1.572, p < 0.05$ ) s'est révélé exceptionnellement significatif dans ce modèle. En plus, sur les paramètres du processus de la classe retenus pour l'estimation de l'effet classe, seul le climat de travail se montre significatif ( $\pi_{CltTrav} = 1.198, p < 0.05$ ) sur les performances en mathématiques. Pourtant, le tableau 7 affiche des corrélations significatives au seuil de 1 et 5% entre les performances en mathématiques et presque toutes les caractéristiques de la classe, hormis la rythme de cours ( $r = -.002, > 0.05$ ) et la différenciation ( $r = -.001, > 0.05$ ) qui affichent des faibles liens avec les mathématiques.

**Tableau 7.** Matrice de corrélation pour les prédicteurs du niveau 2 (N = 87)

N°	Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	TypeClasse	1										
2	TailClasse	-.117**	1									
3	% filles	.430**	.039*	1								
4	Manuel	.184**	-.128**	-.035*	1							
5	Pupitres	.042*	-.010	-.116**	-.235**	1						
6	Rythme	-.192**	-.048**	.008	.105**	-.327**	1					
7	CliDisc	.303**	.035*	-.048**	.067**	.136**	-.246**	1				
8	CliTrav	.305**	-.034*	.103**	-.141**	.047**	-.031	.114**	1			
9	Différent	.235**	.037*	.214**	-.021	-.042*	-.038*	-.019	.593**	1		
10	Suivi appr	.243**	-.035*	.180**	-.128**	.118**	.113**	-.009	.286**	.222**	1	
11	Totmath	-.052**	-.056**	-.053**	.035*	.087**	-.002	-.041*	.066**	-.001	.075**	1
	<b>Moyenne</b>	-	<b>45.7</b>	<b>50.96</b>	-	-	<b>2.99</b>	<b>2.04</b>	<b>3.78</b>	<b>3.32</b>	<b>3.14</b>	<b>17.36</b>
	<b>Ecart-type</b>	-	<b>13.05</b>	<b>23.27</b>	-	-	<b>1.29</b>	<b>0.81</b>	<b>0.95</b>	<b>1.34</b>	<b>0.87</b>	<b>9.57</b>

Note : \* = < 0.05 ; \*\* = < 0.01

Outre cela, le modèle 4 explique 8.96% [20.42 x 43.86/100], soit 20.42%  $\left( \left[ \frac{(41.727 - 33.207)}{41.727} \right] \times 100 \right)$  de la variance totale) et 0.25% [0.45 x 56.14/100], soit 0.45%  $\left( \left[ \frac{(53.410 - 53.171)}{53.410} \right] \times 100 \right)$ , respectivement au niveau de la classe et au niveau de l'écoulier (voir graphique 3). Il a été également observé entre les déviations du modèle vide et du modèle 4, un écart de l'ordre 34.72 points. A cet effet, le modèle 4 est plus pertinent que le modèle vide ( $\chi^2 = 34.72$ ,  $ddl = 5$ ,  $p < 0.001$ ).



### Discussion

L'étude met en évidence que la plus grande proportion de la variance de performances en mathématiques se situe au niveau de l'écoulier et la plus petite au niveau de la classe. Cette variance est différente de celle qu'avaient trouvés Vause, Dupriez & Dumay (2009), dans une étude sur les performances

en mathématiques à la fin de l'enseignement primaire en Belgique francophone. Ces auteurs ont mis en évidence une part de variance interclasses de 30%. Dans une étude menée dans les écoles de la République Démocratique du Congo, Mokonzi et al. (2019) ont trouvé une variance attribuable à la classe à la hauteur de 15.8%. Alors que toujours en mathématiques, sur la base d'un échantillon de 140 classes de 4<sup>e</sup> primaire de Suisse Romande, Antoinette et al. (2005) ont estimé la part de variance des performances imputable à la classe à 9,6%.

De leur côté, les caractéristiques des écoliers ont agi avec la même proportion positivement au niveau de l'élève ( $\pi_{\text{élève}} = 0.25\%$ ) et négativement au niveau de la classe ( $\pi_{\text{classe}} = -0.25\%$ ). Par contre, celles morphologiques de la classe ont un effet de l'ordre de 7.31% au niveau de la classe et de 0.00% au niveau de l'élève. La combinaison des caractéristiques individuelles et morphologiques amène cette variance à la hauteur de 7.05% au niveau de la classe et 0.25% au niveau de l'élève. L'effet de caractéristiques individuelles trouvé ici se révèle inférieur à ce qu'ont trouvé Mokonzi & al. (2019), Lifulu, Kisembo & Isoy (2022) et Lifulu & Isoy (2022) dans le contexte congolais.

Par ailleurs, en l'associant avec les caractéristiques individuelles et morphologiques, l'effet classe passe de 1.05% à 8.96% au niveau de la classe et de 0.00% à 0.25% au niveau de l'écolier. Une augmentation de 0.25% au niveau de l'élève et de 7.91% au niveau de la classe entre l'effet brut et l'effet net de la classe. Il dépasse à cet effet, l'effet-classe trouvé par Mokonzi et al. (2019) qui est de 2.9% et reste également supérieure à celui trouvé au niveau de l'écolier (soit 0.00%). Cependant, il dépasse de loin l'effet-classe sur le concept de soi en lecture (soit 0.6%) et en mathématiques (soit 0.3%), trouvé par Mokonzi, De Freine & Van Damme (2019) dans les classes congolaises. En outre, l'effet classe trouvé ici reste largement inférieur à celui trouvé par Petrucci (2010) dans les classes genevoises qui est de l'ordre de 20.0% au niveau de la classe et de 13.4% au niveau de l'élève.

S'ils existent plusieurs facteurs à la base de cette différence, deux d'entre eux pourraient prédominer. Il s'agit du contexte dans lequel les études comparées sont menées et le type de variables mobilisées. L'étude de Petrucci (2010) par exemple, est menée à Genève dans un contexte différent. De même, si celles de Mokonzi et al. (2019) et Mokonzi, De Freine & Van Damme (2019) sont menées dans le même contexte que la présente étude, elles se focalisent sur la 4<sup>e</sup> année primaire. Aussi, les trois études (Mokonzi et al., 2019 ; Mokonzi, De Freine & Van Damme, 2019 et Petrucci (2010) sont différentes de celle-ci par le type de variables mobilisées au niveau de la classe et de l'apprenant. Au niveau de la classe, elles ont plus focalisées leur attention sur les caractéristiques morphologiques et agrégées de la classe dans l'estimation de l'effet-classe. Au niveau de l'apprenant, ils ont pris en compte le niveau de performance antérieure de ce dernier en plus des autres variables.

Si l'on analyse maintenant l'effet spécifique de chacun des prédicteurs, le genre et la fréquentation de l'école maternelle (au niveau écolier), le pourcentage des filles et le type de classe (au niveau de la classe) sont sans surprise les meilleurs prédicteurs de performances en mathématiques. Du côté du processus de la classe, une caractéristique se révèle un bon prédicteur des performances des écoliers en mathématiques. C'est le climat de travail dans la classe. Cela se produit suite au fait qu'elle est la caractéristique la plus manipulée au quotidien de chaque classe (Wang, Haertel & Walberg, 1994 ; Dufour & Léveillé, 1999 ; Desbiens, Martineau & Gauthier, 2003 ; Portelance, Martineau, Presseau & Rojo, 2012) et de ce fait, la plus rapprochée des acquisitions des apprenants (Aslim & Sinif, 2015 ; Bennacer, 2005, 2009, 2017 ; Girouard-Gagné, 2015 ; Levin & Nolan, 2000).

### **Limites de l'étude**

Le présent travail ne manque pas d'insuffisances. D'ailleurs, les deux soulevées ici en sont des témoins éloquentes. La première de ces limites, c'est le fait de recourir à un questionnaire pour collecter les informations sur les caractéristiques du processus de la classe. Se fier à des déclarations des enseignants pourrait déformer la réalité pour des enseignants qui ont tendance à se surestimer afin de montrer qu'ils tiennent bien leurs classes. Ainsi, bien que la situation décrite ici témoigne de la réalité vécue dans des salles de classe (Mokonzi, 2009 ; PASEC, 2011, 2020), une observation directe au niveau de la classe pourrait bien révéler d'autres aspects.

Le choix des variables explicatives au niveau de l'écolier est une autre limite de cette étude. Le critère choisit pour estimer l'efficacité des classes étant scolaire, il fallait bien sélectionner les variables explicatives au niveau de l'écolier. Les variables telles que l'intelligence, la motivation, l'efficacité personnelle en mathématiques et l'expérience d'une performance antérieure pourraient bien expliquer la variance interclasse ou intraclasse que le genre et l'âge, manipulés ici. De même, on pouvait bien reconsidérer les variables explicatives retenues au niveau de la classe.

### **Conclusion**

La présente étude a examiné l'effet des classes sur les performances des écoliers de 6<sup>e</sup> année de Bunia et de Kisangani en mathématiques. Ainsi, elle répond à deux questions, libellées comme suit : (1) Quel effet la classe exerce à partir du climat, du rythme d'enseignement, de la différenciation et du rythme d'exécution des devoirs sur les acquisitions des écoliers de 6<sup>e</sup> année de Bunia et de Kisangani en mathématiques ? (2) Quelles sont les caractéristiques qui agissent significativement sur ces acquisitions au niveau de classe ?

Les réponses à ces questions ont nécessité la mobilisation des données de 87 classes et de 3576 écoliers de 6<sup>e</sup> année de Bunia et de Kisangani



exploitées ici. Celles des classes ont été collectées par un questionnaire adressé à l'enseignant et celles des écoliers sont issues d'une épreuve de mathématiques soumis à ces derniers durant l'année scolaire 2013-2014.

L'analyse multiniveau appliquée à cet effet, dégage les résultats tels que la variance expliquée par la classe est de l'ordre de 43.86% et celle expliquée par l'élève s'élève à 56.14%. L'effet brut de la classe, c'est-à-dire sans prendre en compte l'effet de variables explicatives retenues selon les niveaux considérés, est de 0.00% au niveau de l'élève et de 1.05% au niveau de la classe. En prenant en compte les caractéristiques individuelles et morphologiques, cet effet classe passe de 1.05% à 8.96% au niveau de la classe et de 0.00% à 0.25% au niveau de l'élève. Une augmentation de 0.25% entre l'effet brut de la classe au niveau de l'élève et de 7.91% au niveau de la classe entre l'effet brut et l'effet net de la classe.

En outre, les caractéristiques des écoliers ont agi avec la même proportion, positivement au niveau de l'élève ( $\pi = 0.25\%$ ) et négativement au niveau de la classe ( $\pi = -0.25\%$ ). Alors que celles morphologiques de la classe ont un effet à la hauteur de 7.31% au niveau de la classe et de 0.00% au niveau de l'élève. La combinaison des caractéristiques de deux niveaux afin de l'estimation de l'effet classe du type B, a dévoilé une variance de l'ordre de 7.05% au niveau de la classe et 0.25% au niveau de l'élève.

L'aspect pédagogique et scientifique soulevé par cette étude interpelle à la fois les chercheurs, les décideurs ainsi que les praticiens de l'éducation intéressés par la question de l'efficacité dans les classes de Congo-Kinshasa. Comme on peut se rendre à l'évidence, on ne peut compter améliorer l'efficacité du système éducatif sans passer par l'amélioration des conditions d'apprentissages dans des classes (Barber & Mourshed, 2007). Cela implique l'amélioration des caractéristiques morphologiques de la classe qui par ricochet, influent de façon déterminante sur les caractéristiques du processus de la classe. En effet, les résultats de cette étude mettent en évidence l'importance de la prise en compte de cette relation.

A cet effet, l'étude a révélé que, c'est d'abord le climat de classe qui est sensible le premier aux variations que connaissent les caractéristiques morphologiques de la classe. Cette caractéristique du processus a, du reste, un impact non négligeable sur les performances des écoliers en mathématiques dans une classe. Autrement dit, toute chose étant égale par ailleurs, une classe efficace dans le contexte congolais, est celle dans laquelle, le climat de travail est garanti pour tous les apprenants. Ainsi, pour qu'on atteigne ces types de classes, efficaces et bénéfiques pour tous les apprenants, il va falloir :

- Réexaminer l'affectation des apprenants dans des classes. Eviter une affectation hasardeuse, en tenant compte de la probabilité des progrès que chacun réaliserait en étant dans telle ou telle autre classe ;



- Reconsidérer la taille de la classe en voyant en profondeur le travail de l'enseignant. Donner à l'enseignant une classe dans laquelle, il sera à mesure de donner un devoir pour chaque leçon tenue, avec la possibilité de les corriger afin de faire le feedback aux apprenants presque chaque jour, au début ou à la fin des activités didactiques. Une taille de classe qui accorde à chaque enfant au moins deux minutes de contact privé avec l'enseignant pour chaque leçon ; en dehors de la partie magistrale de celle-ci ;
- Mettre à la disposition des classes des équipements pouvant favoriser les apprentissages efficaces. Et donc, les manuels scolaires, les pupitres, (...) devront être au nombre suffisant afin de favoriser un *enseignement aux pairs* ou *une utilisation immédiate de l'apprentissage* qui, pour Hume (2009), est une méthode qui favorise 90% de mémorisation de la matière enseignée dans un laps de temps. Pour cet auteur, cela est possible à partir de la création d'une vraie *communauté d'apprentissage* dans laquelle, les élèves se sentiront utiles pour eux même et pour leurs pairs. Une communauté d'apprentissage qui accorde plus du temps à la manipulation de la matière aux apprenants sous la supervision de l'enseignant.

**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.

**Déclaration pour les participants humains :** Cette étude a été approuvée par le Service de Planification et d'Évaluation en Éducation (SPEE) et les principes de la déclaration d'Helsinki ont été respectés.

#### **References:**

1. Antonietti, J.-P., Guignard, N., Mudry, A., Ntamakiliro, L., Riesen, W., Tièche, Christinat, C., & Van Der Klink, A.-C. (2005). Évaluation des compétences en mathématiques en fin de 4e année primaire. résultats de la seconde phase de l'enquête Mathéval. Neuchâtel : *institut de recherche et de documentation pédagogique*.
2. Banque Mondiale, B. (2005). *Le système éducatif de la République Démocratique du Congo : priorités et alternatives*. Banque Mondiale.

3. Barber. M. & Mourshed. M. (2007). Les clés du succès des systèmes scolaires les plus performants. [www.formex.com](http://www.formex.com)
4. Bennacer, H. (2005). Le climat social de la classe et son évaluation au collège. *L'orientation scolaire et professionnelle*. <http://journals.openedition.org/osp/409>
5. Bennacer, H. (2009). Le climat social de la classe et son évaluation au collège. *L'orientation scolaire et professionnelle*. <http://journals.openedition.org/osp/409>
6. Bérenger, B-L. (2017). *Gestion de la discipline en classe au collège : étude des pratiques et des représentations des enseignants à l'île de la réunion*. Thèse de doctorat. Université de la Réunion. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02168671/document>
7. Bianco, M. & Bressoux, P. (2009). Effet-classe et effet-maître dans l'enseignement primaire: vers un enseignement efficace de la compréhension? Dans X. Dumay et V. Dupriez (dir.), *L'efficacité dans l'enseignement : promesses et zones d'ombre* (pp. 35-54). Bruxelles: De Boeck.
8. Bouguen, A., Grenet. J. & Gurgand. M. (2017). La taille des classes influence-t-elle la réussite scolaire ? <http://ffhal-02453596ff>
9. Bressoux, P. (1994). Estimer et expliquer les effets des classes : le cas des acquisitions en lecture. *Mesure et évaluation en éducation*,17(1). 75-94.
10. Bressoux, P. (1995). Les effets du contexte scolaire sur les acquisitions des élèves : effet-école et effets-classes en lecture. *Revue française de sociologie*, Apr. - Jun.. 1995. Vol. 36. No. 2 (Apr. - Jun.. 1995). pp. 273-294. <https://www.jstor.org/stable/3322249>
11. Bressoux, P. (2001). Réflexions sur l'effet-maître et l'étude des pratiques enseignantes. In : *Les dossiers des sciences de l'éducation*, N°5. *Les pratiques enseignantes : contributions plurielles*. pp. 35 52. [https://www.persee.fr/doc/dsedu\\_12962104\\_20\\_01\\_num\\_5\\_1\\_949](https://www.persee.fr/doc/dsedu_12962104_20_01_num_5_1_949)
12. Bressoux, P. (2006). Effet-classe, effet-maître. Dans E. Bourgeois et G. Chapelle (Dir.): *Apprendre et faire apprendre*. Paris, France : Presses universitaires de France.
13. Bressoux, P. (2007). L'apport des modèles multiniveaux à la recherche en éducation, *Éducation et didactique*, vol 1, n°2. <http://journals.openedition.org/educationdidactique>
14. Bressoux, P. (2008a). Comment favoriser les progrès des élèves ? [www.formapex.com](http://www.formapex.com)
15. Bressoux, P. (2009). Des contextes scolaires inégaux : effet-établissement, effet-classe et effets du groupe de pairs. In M. DURU-

- BELLAT & A. VAN ZANTEN (Eds.). *Sociologie du système éducatif. Les inégalités scolaires* (pp. 131-148) : PUF.
16. Bressoux, P. (2012). L'influence des pratiques enseignantes sur les acquisitions scolaires des élèves. *Regards croisés sur l'économie*, 2012/2 n° 12, p. 208-217, extraits
  17. Bressoux, P. Coustère, P & Leroy-Audouin, C. (1997). Les modèles multiniveaux dans l'analyse écologique : le cas de la recherche en éducation. [https://www.persee.fr/doc/rfsoc\\_0035-2969\\_1997\\_num\\_38\\_1\\_4572](https://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1997_num_38_1_4572)
  18. Chochard-Le Goff Chloé (2016). *Le climat de classe : une affaire de relations ?* Mémoire de master. Université de Nantes. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01413313>
  19. Clermont, G. & Bissonnette, S. (2017). Comment planifier l'organisation des apprentissages ? <https://r-libre.telug.ca/1088/>
  20. Gauthier C., Mellouki, M., Bissonnette, S., & Richard M. (2005). Écoles efficaces et réussite scolaire des élèves à risque. Un état de recherche. <https://www.formapex.com/etudes/143>
  21. Creemers, B. & Kyriakides, L. (2010a). Using the dynamic model to develop an evidence-based and theory-driven approach to school improvement. *Irish Educational Studies*. 29(1). 5-22.
  22. Creemers, B., Kyriakides, L. & Panayiotou, A. (2020). Developing and Testing Theories of Educational Effectiveness Addressing the Dynamic Nature of Education. In J., Hall, A., Lindorff et P., Sammons (editors). *International Perspectives in Educational Effectiveness Research*. Springer
  23. Creemers, B., Kyriakides, L. & Sammons, P. (2010). Methodological advances in education effectiveness research. *Routledge. ProQuest Ebook Central* . <https://ebookcentral.proquest.com/lib/oxford/detail.action?docID=515331>
  24. Creemers, B. & Kyriakides, L. (2010b). School Factors Explaining Achievement on Cognitive and Affective Outcomes: *Establishing a Dynamic Model of Educational Effectiveness*, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54:3, 263-294, <http://www.tandfonline.com/loi/csje20>
  25. De Herdt, T., Marivoet, W., & Muhgirwa, F. (2015). *Analyse de la situation des enfants et des femmes en RDC : vers la réalisation du droit à une éducation de qualité pour tous*. Rapport final. UNICEF.
  26. Desbiens, N., Levasseur, C. & Roy, N. (2014). Élèves en troubles du comportement et climat de classe : comparaison entre deux

- environnements éducatifs. *Enfance en difficulté*, 3. 25–46. <https://doi.org/10.7202/1028011ar>
27. Dumay, X. (2004). Effet établissement : effet de composition et/ou effet des pratiques managériales et pédagogiques ? Un état du débat. [http://www.i6doc.com/resources/titles/28001100767370/extras/cahier\\_3\\_4\\_dumay\\_ter\\_1002411.pdf](http://www.i6doc.com/resources/titles/28001100767370/extras/cahier_3_4_dumay_ter_1002411.pdf)
28. Dupriez, V. & Draelants, H. (2004). Classes homogènes versus classes hétérogènes : les apports de la recherche à l'analyse de la problématique. In : *Revue française de pédagogie*. volume 148, 2004, pp. 145 165. [http://www.persee.fr/doc/rfp\\_0556\\_7807\\_2004\\_num\\_148\\_1\\_3258](http://www.persee.fr/doc/rfp_0556_7807_2004_num_148_1_3258)
29. Dupriez, V. & Dumay, X. (2006). Elèves en difficulté d'apprentissage : parcours et environnements éducatifs différenciés en fonction des structures scolaires. *Les cahiers de recherche en éducation et formation*, 51, 1-24. <https://halshs.archivesouvertes.fr/halshs-00563876>
30. Duru-Bellat, M., Le Bastard-Landier, S., Piquée, C. & Suchaut, B. (2004). Tonalité sociale du contexte et expérience scolaire des élèves au lycée et à l'école primaire. *Revue française de sociologie*, 45(3), 441-468.
31. Gauthier, C., Desbiens, J. F. & Martineau, S. (2003). *Mots de passe pour mieux enseigner*. Ste-Foy : Presses de l'Université Laval.
32. Haertel, G.D., Wang, M.C. & Walberg, H.J. (1994). What helps students learn? *Educational Leadership: Synthesis of research*, décembre-janvier, 74-86. [https://eric.ed.gov/...](https://eric.ed.gov/)
33. Hattie, J. A. C. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 metaanalysis relating to achievement. New-York : Routledge.
34. Hume, K. (2009). *Comment pratiquez la pédagogie différenciée avec les jeunes adolescents*. De Boeck.
35. Issoy, A. (2013). *Déterminants de performances des élèves de 6<sup>e</sup> année primaire de Kisangani en compétence de la vie courante*. Thèse de doctorat en pédagogie inédite. UNIKIS : FPSE.
36. Jurus, A. & Musine, L. (2012). Quel impact de la taille des classes sur les performances scolaires ? <https://www.cairn.info/revue-regards-croises-sur-l-economie-2012-2-page-81.htm>
37. Léveillé, C. J., & Dufour, F. (1999). The Challenges of Managing Class in High School. *Journal of Science of Education*, 25, 515 532. [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkozje\)\)/reference](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkozje))/reference)
38. Levin, J., & Nolan, J. F. (2000). Principles of Classroom Management: A Professional

- Decision Making Model. Boston, MA: Allyn and Bacon. [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/)
39. Luyten, H. (2003). The Size of School Effects Compared to Teacher Effects: An Overview of the Research Literature. *School Effectiveness and School Improvement*, 14(1):31-51. DOI:[10.1076/sesi.14.1.31.13865](https://doi.org/10.1076/sesi.14.1.31.13865)
  40. Mingat, A. (1984). Les acquisitions scolaires au CP : les origines des différences. *Revue*
  41. Mingat, A. (1991). Expliquer la variété des acquisitions au cours préparatoire : les rôles de...
  42. Mokonzi, G. & Issoy, A. (2002). Étude de la contribution de l'enseignement primaire à l'alphabétisme. *Scientia Paedagogica Experimentalis*, 39(2), 181-195.
  43. Mokonzi, G. (2005). L'école primaire congolaise et l'analphabétisme. L'école démocratique. Bruxelles : Hors-série.
  44. Mokonzi, G. (2009). *De l'école de la médiocrité à l'école de l'excellence au Congo-Kinshasa*. L'Harmattan : Bruxelles.
  45. Mokonzi, G. B. (2018). Privatisation de l'éducation en République Démocratique du Congo : Cas de la ville de Kinshasa. *Open Society Initiative for Southern Africa*.
  46. Mokonzi, G. B., Van Damme, J., De Fraine, B., Asobee Gboisso, O. & Legono Bela, J.-P. (2019). Effet des classes et des écoles sur les performances en mathématiques des élèves de 4e année du primaire de la Province orientale en République démocratique du Congo. *Mesure et évaluation en éducation*, 42 (2), 63–108. <https://doi.org/10.7202/1071516ar>
  47. Mokonzi, G., Bieke De Freine & Van Damme, J. (2019b). Impact des Caractéristiques Individuelles et des caractéristiques de la classe sur le concept de soi des élèves de quatrième année Primaire en République Démocratique du Congo. In : *European Scientific Journal, August 2019 edition, Vol.15, No.22*. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15n22p56>
  48. Morine-Dersheimer, G. (1983). Instructional strategy and the "creation of classroom status". *American Educational Research Journal*. 20(4). 645 661. DOI : 10.3102/00028312020004645
  49. Nfundiko, J S & Langer, A. (2017). Le rôle de l'éducation dans la consolidation de la paix : Une analyse du système éducatif congolais. <http://www.kuleuven.be/crpd>
  50. OCDE (2004). *Profil de performance des élèves en mathématiques. Apprendre aujourd'hui, réussir demain – Premiers résultats de PISA 2003*.

51. OCDE (2014). Climat de discipline au sein de la classe. *Dans PISA 2009 at a Glance. Éditions OCDE.* <https://doi.org/10.1787/9789264200579-42-fr>
52. Opdenakker, M., & Van Damme, J. (2009). L'efficacité des classes dans l'enseignement. Promesses et zones d'ombre (pp. 55-72). In X. Dumay & V. Dupriez (éds). *L'efficacité dans l'enseignement*. De Boeck.
53. Palardy, G. & Rumberger, R. W. (2008). Teacher effectiveness in first grade: The importance of background qualifications, attitudes and practices for student learning. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 30(2),111-140. Doi : 10.3102/0162373708317680
54. PASEC (2011). *L'enseignement primaire en République Démocratique du Congo. Quels leviers pour l'amélioration du rendement du système éducatif ?* CONFEMEN.
55. PASEC (2020). Qualité des systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne francophone. Performances et environnement de l'enseignement-apprentissage au primaire. [www.pasec.confemen.org](http://www.pasec.confemen.org)
56. Petrucci, F. (2010). Compétences en lecture à Genève : influence des caractéristiques des élèves et des classes à différents moments de la scolarité obligatoire. *Mesure et évaluation en éducation*. 33(1). 79–106. <https://doi.org/10.7202/1024927ar>
57. Piquée, C. (2005). La mixité sociale à l'école primaire : incidences sur l'expérience et la réussite scolaires des élèves. *Revue Française de Pédagogie*. INRP/ENS. pp.75\_89. ff10.3406/rfp.2005.3277ff. ffhal-01692504ff
58. Poncelet, M., Géraldine A. & De Herdt T. (2010). La survie de l'école primaire congolaise (RDC) : héritage colonial, hybridité et résilience, autre part 2010/2 (n° 54), p. 23-41.DOI 10.3917/autr.054.0023.
59. Portelance, L., Martineau, S., Presseau, A., & Rojo, S. (2012). Naviguer entre l'instruction et la socialisation : discours d'enseignants québécois du secondaire. *Revue Phronesis, Volume 1, Numéro 4, p. 98-109.* <http://www.erudit.org/revue/phro/2012/v1/n4/index.html>
60. Raudenbush, S.W. & Willms, J.D. (1995). The Estimation of School Effects. <https://doi.org/10.3102/10769986020004307>
61. Rothen, Baggio & Deline (2018). Statistique inférentielle. De Boeck
62. RTI (2015). *Évaluation des compétences fondamentales en lecture (EGRA) et en mathématiques (EGMA) et aperçu de l'efficacité de la gestion des écoles (SSME)*. Rapport des conclusions en 3<sup>e</sup> année révisé. <https://www.fantaproject.org/sites/.../FFP-Kasai-Desk-Review-Sep2015.pdf>

63. Scheerens, J. & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford. UK: Pergamon.
64. Scheerens, J. (1990). School effectiveness research and the development of process indicators of school functioning. *School Effectiveness and School Improvement*. 1(1). 61-80.
65. Scheerens, J. (2000). *Améliorer l'efficacité de l'école*. UNESCO : Institut international de planification de l'éducation : Paris
66. Scheerens, J. (2016). *Educational Effectiveness and Ineffectiveness. A Critical Review of the Knowledge Base*. Springer
67. Teddlie, C. & Reynolds, D. (2000). *The international handbook of school effectiveness research*. London/New York : Falmer Press.
68. UNESCO (2015). *Education pour tous 2000-2015 : progrès et enjeux. Rapport mondial de suivi sur l'EPT 2015* : UNESCO.
69. Van Damme, J., Opdenakker, M-C, Van De Gaer & Bieke De Freine (2009). *School Engagement and Language Achievement : A Longitudinal Study of Gender Differences across Secondary School*. <https://www.researchgate.net/publication/236820277>.
70. Vause, A., Dupriez, V. & Dumay, X. (2008). *L'efficacité des pratiques pédagogiques : la nécessité de prendre en compte l'environnement social*. halshs-00561931
71. Vezeau, C., Chouinard, R., Bouffard, T., Janosz, M., Bergeron, J. & Bouthillier, C. (2010). Estimation de l'effet-école et de l'effet-classe sur la motivation des élèves du secondaire. *Revue des sciences de l'éducation*. 36(2). 445–468. <https://doi.org/10.7202/044485ar>



# Effets socio-économiques de l'adoption des variétés de mil améliorées diffusées via la plateforme d'innovation de Tingoni (région de Ségou) sur la sécurité alimentaire des ménages agricoles

*Siaka Drissa Traoré*

Institut d'Economie Rurale (IER), Centre Régional de Recherche Agronomique de Sotuba, ESPGRN-Bamako, Mali

*M'Piè Bengali*

Institut d'Economie Rurale (IER), Direction Générale

*Urbain Dembélé*

Institut d'Economie Rurale (IER), Centre Régional de Recherche Agronomique de Sotuba, ESPGRN-Bamako, Mali

*Dommo Tembely*

*Kalifa Traoré*

Institut d'Economie Rurale (IER), Direction Générale

*Aune Jens Bernt*

*Synnevag Gry*

Département des Études Internationales pour le Développement et l'Environnement, Noragric, Université des Sciences de la Vie, Norvège

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n25p167](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p167)

Submitted: 12 July 2024

Accepted: 25 September 2024

Published: 30 September 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Traoré, S. D., Bengali, M., Dembélé, U., Tembely, D., Traoré, K., Bernt, A. J., & Gry, S. (2024). *Effets socio-économiques de l'adoption des variétés de mil améliorées diffusées via la plateforme d'innovation de Tingoni (région de Ségou) sur la sécurité alimentaire des ménages agricoles*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (25), 167.

<https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n25p167>

## Résumé

Au Mali, des changements rapides dû à la pression démographique et à la variabilité climatique sont intervenus ces dernières années. L'augmentation de la densité de population rurale, ne permet plus d'assurer un système durable de production. Pour remédier à ces contraintes, l'introduction et l'adoption des semences sont devenu une solution intournable. cette étude vise à analyser l'effet de production des variétés de



mil Toroniou et Synthétique 006 diffusées au niveau des membres de la plateforme de Tingoni sur la sécurité alimentaire. Elle a été conduite pendant les campagnes 2020-2021, 2021-2022 et 2022-2023 auprès de 53 exploitations agricoles. Elle a consisté à faire un suivi et collecte de données permanent auprès des exploitations pendant les campagnes et complétée par les enquêtes individuelles à travers un questionnaire semi-structuré. Les données ont été saisies sur une base de données conçue sur Excel à cet effet. Ensuite, elles ont été analysées avec le logiciel STATA 14 et SPSS 25. Le score de consommation et Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) ont été utilisés pour déterminer le niveau de consommation d'insécurité alimentaire des exploitations agricoles. Le statut de résidence des producteurs a une corrélation significative avec le niveau d'adoption des variétés de mil Toroniou et Synthétique 006. Les rendements moyens sont de 1037 kg/ha pour les adoptants des variétés de mil et 627 kg/ha pour les non adoptants. L'analyse de variance a montré une différence hautement significative ( $P \leq 0,001$ ) entre les rendements suivant le statut des producteurs. L'analyse de la sécurité alimentaire des membres de la plateforme de Tingoni montre que 74 % des exploitations adoptantes ont une consommation acceptable contre 42 % pour les non adoptantes. Les conditions liées à l'insécurité alimentaire ont montré qu'environ 68 % des producteurs adoptants sont dans les bonnes conditions. Par contre Seulement 42 % sont dans les bonnes conditions pour les non adoptants. Les technologies (variétés de mil Toroniou et Synthétique 006) contribuent à l'amélioration des revenus des producteurs. Ces revenus issus de la vente des surplus de production permettent de diversifier la ration alimentaire des exploitations. Par conséquent, contribue au bien-être des membres de la plateforme d'innovation de Tingoni.

---

**Mots-clés:** Plateforme d'innovation, variétés de mil, adoptants et non adoptants, sécurité alimentaire, ménages agricoles

---

## **Socio-economic effects of the adoption of improved millet varieties disseminated through the innovation platform of Tingoni (Ségou region) on the food security of agricultural households**

*Siaka Drissa Traoré*

Institut d'Economie Rurale (IER), Centre Régional de Recherche  
Agronomique de Sotuba, ESPGRN-Bamako, Mali

*M'Piè Bengali*

Institut d'Economie Rurale (IER), Direction Générale

*Urbain Dembélé*

Institut d'Economie Rurale (IER), Centre Régional de Recherche  
Agronomique de Sotuba, ESPGRN-Bamako, Mali

*Dommo Tembely*

*Kalifa Traoré*

Institut d'Economie Rurale (IER), Direction Générale

*Aune Jens Bernt*

*Synnevag Gry*

Département des Études Internationales pour le Développement et  
l'Environnement, Noragric, Université des Sciences de la Vie, Ås, Norvège

---

### **Abstract**

In Mali, rapid changes due to demographic pressure and climate variability have occurred in recent years. The increase in rural population density no longer makes it possible to ensure a sustainable production system. To remedy these constraints, the introduction and adoption of seeds has become an unavoidable solution. This study aims to analyze the production effect of the millet varieties Toroniou and Synthetic 006 disseminated at the level of the members of the Tingoni platform on food security. It was conducted during the 2020-2021, 2021-2022 and 2022-2023 campaigns on 53 farms. It consisted of continuous monitoring and data collection from farms during the campaigns and was supplemented by individual surveys through a semi-structured questionnaire. The data was entered into a database designed in Excel for this purpose. Then, they were analyzed with the STATA 14 and SPSS 25 software. The Consumption Score and the EAIAM Score were used to determine the level of food insecurity consumption of farms.

The residency status of growers has a significant correlation with the level of adoption of Toroniou and Synthetic 006 millet varieties. Average yields are 1037 kg/ha for adopters of millet varieties and 627 kg/ha for non-adopters. The analysis of variance showed a highly significant difference

( $P \leq 0.001$ ) between yields according to producer status. The analysis of the food security of the members of the Tingoni platform shows that 74% of adopting farms have an acceptable consumption compared to 42% of non-adopters. Food insecure conditions have shown that about 68% of adoptive producers are in good condition. On the other hand, only 42% are in good condition for non-adopters. The technologies (Toroniou millet varieties and Synthetic 006) contribute to the improvement of producers' incomes. This income from the sale of surplus production makes it possible to diversify the food ration of farms. As a result, contributes to the well-being of the members of Tingoni's innovation platform.

---

**Keywords:** Innovation platform, millet varieties, adopters and non-adopters, food security, farm households

## Introduction

L'agriculture contribue à hauteur de 37 % du PIB, emploie 80% de la population active et assure la création de 63 % des emplois (MA/CPS, 2024). Dans cette production agricole, la céréaliculture est la plus pratiquée. Le mil et sorgho souvent associés constituent les plus importantes céréales au Mali par leurs superficies qui représentaient 67% des superficies totales cultivées en céréales au cours de la campagne 2022-2023 (MA/CPS, 2024)

Le mil à lui seul est la troisième céréale cultivée après le maïs et le riz (MDR, 2019). Sa superficie est estimée à environ 33 % des superficies totales cultivées en céréale avec une production annuelle de 1 849 241 tonnes (MDR, 2019). Cette production représente environ 17 % de la production totale céréalière après le maïs et le riz qui totalisent respectivement 36,09 % et 30,70 % (MDR, 2019).

Cependant, au cours des dernières décennies au Mali, la production de céréales sèches a augmenté principalement grâce à l'augmentation de la superficie cultivée plutôt qu'à l'intensification (SISSOKO, 2019).. En effet, les rendements obtenus pour la culture du mil (0,959 t/ha) au niveau des producteurs sont faibles comparativement à ceux du maïs (2,538 t/ha) et du riz (2,541 t/ha) (SISSOKO, 2019). Les raisons de ce faible niveau de rendements du mil sont nombreuses à savoir la pratique traditionnelle de la culture avec peu ou pas d'intrants (MA/CPS, 2024). La faible productivité du mil est certainement liée aux contraintes techniques (non maîtrise des bonnes techniques de production, l'insuffisance d'accès aux variétés adaptées, insuffisance pluviométrique) et Agro-socio-économiques (Agrhyment, 2012).

Pour augmenter la productivité du mil et assurer une autosuffisance alimentaire, il est important booster le rendement de mil le mil à travers l'introduction et adoption des semences adaptées aux changements climatiques.

Les semences adaptées sont des facteurs indispensables à l'augmentation de la production au vue des chercheurs et décideurs politique (FAO, 2017). Dans le processus de la recherche de la souveraineté alimentaire, des variétés adaptés ont été mises au point par l'Institut d'Economie Rurale (IER). Parmi ces variétés, le mil Toroniou et Synthétique 006 ont été retenus par les membres de la plateforme de Tingoni à cause de leurs résistances à la sécheresse et aux ravageurs et leurs rendements élevés. De nos jours, ces deux variétés sont en diffusion à grande échelle en milieu paysan à travers les approches de recherche-intégré pour développement qui s'opérationnalise à travers les plateformes d'innovation. Dans le cadre le projet d'Adaptation de l'Agriculture et de l'Élevage au Changement Climatique (ACC) phase 2, l'IER a mis en place plusieurs plateformes d'innovation pour la mise à échelle des technologies. La plateforme de Tingoni, objet de la présente étude, couvre 3 communes des cercles de Baraouéli et Ségou. Au niveau de cette plateforme d'innovation, les variétés de mil Toroniou et Synthétique 006 ont été introduites. Plusieurs variétés de mil sont développées et diffusées auprès des exploitations agricoles et leurs impact sur la sécurité alimentaire reste peu étudiés. Le présent travail met en évidence les attributions et les causalités de l'adoption des variétés de mil Toroniou et synthétique 006 sur la sécurité des membres de la plateforme de Tingoni.

## **Matériel et Méthodes**

### **Zone d'étude**

Les travaux ont été réalisés dans les villages de Tingoni, Tigui dans le cercle de Baraouéli et Binkèbougou dans le cercle de Ségou.

Baraouéli chef-lieu de cercle, est dans la région de Ségou avec superficie de 864 km<sup>2</sup>. Son climat est type soudano-sahélien. La campagne agricole s'étend de Juin à Septembre. La température moyenne varie entre 35 et 40° en saison sèche contre 20 à 30° période froide. Les principaux sols rencontré sont les sols sablo limoneux et les sols argilo limoneux. La commune de Baraoueli n'est pas arrosée par un cour d'eau. Par contre, il existe beaucoup de mares d'abreuvement des animaux. La commune de Baraouéli compte 40 302 habitants pour 49 habitants/km<sup>2</sup>. Les principales ethnies de la commune sont les Bambaras, Sarakolés, Peulhs, Toucouleurs, Haoussas (PROMISAM, 2010).

Ségou chef-lieu de cercle est l'un des sept l'ancienne région administrative de Ségou. Il est limité à l'Est celui de Macina, à l'ouest par ceux de Koulikoro et Banamba, au nord par celui de Niono, au Nord Est par Nara et au Sud par ceux de Bla et San. La superficie totale du cercle est de 10844 km<sup>2</sup> avec 670 165 habitants (RGPH, 2024). Cette population est présente dans vingt-neuf (29) communes rurales et une (1) commune urbaine. L'ethnie principale du cercle est le bambara qui cohabite avec les peulhs, les

miniakas, les bozos, les somonos, les Dogons et les Sarakolés. Le climat est caractérisé par les vents secs et de type sahélien (PROMISAM, 2012).

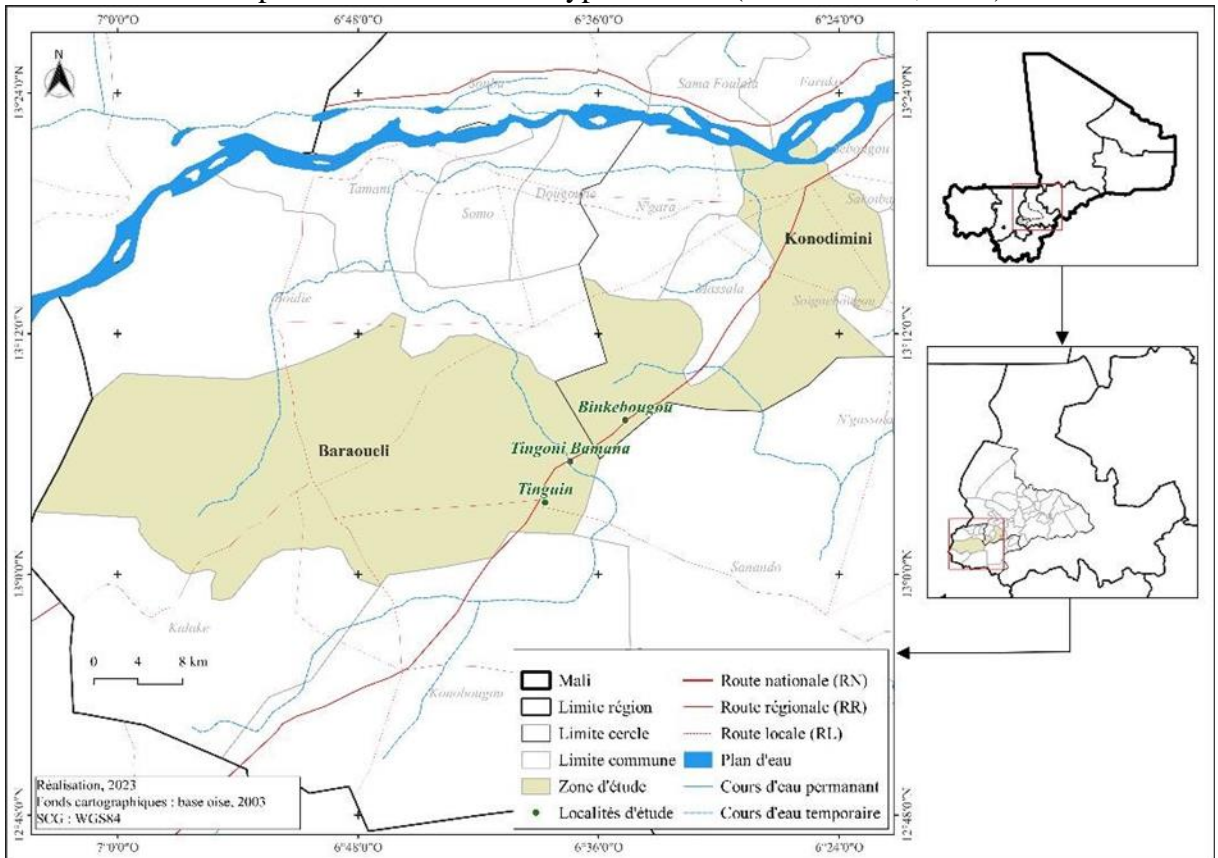


Figure 1 : Carte de localisation des sites d'étude

Les trois sites d'étude ont été retenus parmi les villages bénéficiaires des semences adaptées du volet plateforme du projet ACC-II. Les exploitations agricoles dans les villages ont été retenues de façon raisonnée. Les conditions étaient d'être membre de la plateforme d'innovation et avoir reçu l'un des variétés de mil. Pour cela 53 exploitations agricoles dont 34 ayant reçues la variété améliorée ont été retenues pour cette étude. Cette enquête a été réalisée à travers un questionnaire semi-structuré adressé aux producteurs et aux personnes ressources.

## Materiel Vegetal

### Substrats organiques

Les variétés de mil Toroniou et Synthétique 006 ont été choisies par leurs rendements élevés (plus de 2T/ha) dans les conditions de sécheresses. En plus de leurs résistances à la sècheresse et leurs rendements élevés, elles sont précoces, farineux et ont une valeur marchande très élevée sur le marché. Ces

variétés ont été mises au point par l'IER à travers la Station de Recherche Agronomique (SRA) de Cinzana. Ces variétés ont été comparées aux variétés locales.

## **Methode**

### **Echantillonnage**

Dans les sites d'étude, le choix des producteurs a porté sur ceux ayant reçus les semences de variétés de mil Toroniou et Synthétique 006 et un groupe de contrôle (ceux n'ayant pas reçus la technologie). Au total 53 exploitations ont été suivies par les agents du projet chargés de la collecte de données de 2020 à 2023 dont 34 bénéficiaires et 19 non bénéficiaires.

Ces exploitations ont été choisies pour participation aux activités de la plateforme, d'adoption des deux variétés lors d'une assemblée générale de la plateforme d'innovation. Le choix des exploitations adoptants a été fait de façon systémique. Toutes les exploitations adoptants des deux variétés ont été enquêtés. Le factuel des exploitations non bénéficiaires a été comparé aux adoptants afin de retenir de 19 exploitation non adoptants qui représentent les mêmes caractères que celles adoptants.

### **Collecte des informations**

La collecte des informations a été réalisée à travers des suivis des opérations de cultures des parcelles ayant reçues des semences de mil Toroniou et Synthétique 006 et celles n'ayant pas reçues durant les campagnes 2020-2021, 2021-2022 et 2022-2023. Ces données ont été enrichies par des entretiens individuels sur la base d'un questionnaire semi-structuré élaboré pour les producteurs. Les données collectées ont porté d'abord sur les caractéristiques socioéconomiques, la production du mil, les opérations culturales du mil, les sources de revenu et dépenses du producteur, les équipements agricoles utilisés et les informations liées à la sécurité alimentaire .

### **Analyse des données**

Une base de données a été élaborée pour la saisie des données sur le logiciel SPSS Vers 2025. Les analyses ont été faites avec le même logiciel. Le rendement moyen a été calculé pour tous les producteurs enquêtés.

Les coûts variables ont été calculés. Ils représentent le coût des semences, le coût des engrais, le coût des produits phytosanitaires, le coût de la main-d'œuvre salariale et autres charges de production. Le coût variable a été calculé par la formule :

$$CV = \sum_i^n Q_i P U_i$$

Avec  $Q_i$  la quantité de l'intrant  $i$ ,  $PU_i$  le prix unitaire correspondant à l'intrant  $i$  et  $n$  le nombre d'intrants utilisé dans la production du mil.

Les indicateurs de rentabilité tels que le produit brut et la marge brute ont été évalués. Tous ces indicateurs ont été ramenés à l'hectare afin de permettre la comparaison des résultats.

**Le produit brut en valeur (PBV)** correspond au rendement (Rdt) multiplié par le prix unitaire (PU) :

$$\text{PBV} = \text{Rdt} * \text{PU}$$

**La marge brute (MB)** représente le bénéfice de l'exploitant une fois acquitté de toutes les charges courantes (coûts variables) :

$$\text{MB} = \text{PBV} - \text{CV}$$

**Le taux de rentabilité** quant à lui est donné par le rapport entre la marge brute et le coût variable engagé dans la production :

$$\text{TR} = \text{MB}/\text{CV}$$

### **Model d'analyse**

Le modèle Logit a été utilisé. Le modèle permet de comprendre l'influence des variables indépendantes sur la probabilité d'occurrence de l'événement. . Aussi la modèle Local Average Response Function (LARF) basée sur l'approche contrefactuelle a été utilisé pour déterminer les facteurs inobservables et estimer les effets non biaisés.

### **Score de consommation alimentaire (SCA)**

La méthode du score de consommation alimentaire (SCA) ou le score EAIAM est utilisée pour appréhender l'état de la sécurité alimentaire des ménages. Le SCA reflète la diversité du régime alimentaire ainsi que la valeur (le contenu) en calories, en macronutriments et en micronutriments des aliments consommés (PAM, 2009). Ce score repose sur la diversité du régime alimentaire, la fréquence de consommation (nombre de jours au cours desquels un groupe d'aliments donné a été consommé sur une période de référence, généralement définie en jours) et l'élément nutritif relatif des sept groupes d'aliments (PAM, 2009).

Le SCA est calculé à partir des types d'aliments et de la fréquence de consommation sur une période de sept (07) jours.

Le score calculé est comparé au seuils des catégories alimentaires prédéfinis par le PAM. Pour le PAM, (2009).: PAM, les catégories retenues, les seuils suivants ont été appliqués

Catégorie alimentaire faible de 0 à 21 ;

Catégorie alimentaire limite de 21,5 à 35 ;

Catégorie alimentaire acceptable - > 35.



**Tableau 1 : Mode de calcul du SCA : Application dans STATA & Excel**

Groupe alimentaire	Aliments	Pondération (A)	Jours de consommation au cours des 7 derniers jours (B)	Note (A*B)
Céréales et tubercules	Maïs, riz, sorgho, mil, pain et autres céréales, manioc, pommes de terre et patates douces, igname	2		
Légumineuses (Légumes secs)	Haricot, pois, arachides en coques et noix de cajou	3		
Légumes	Légumes, condiments et légume-feuilles	1		
Fruits	Fruits	1		
Viande et poissons	Boeuf, chèvre, volailles, porc, oeuif et poissons	4		
lait et produits laitiers	Lait, yaourt et autres produits laitiers	4		
sucre	Sucre et produit sucrés	0,5		
Huiles, graisses et beures	Huiles, matières grasse et beurre	0,5	Faire l'estimation de cette colonne dans STATA	
Score composite				SCA= somme (A*B) ; Faire l'estimation de cette colonne dans le tableur Excel
<b>Réaliser un test t-student entre les SCA des groupes bénéficiaires et non bénéficiaires</b>				

**Tableau 2 : Calcul du Nombre de jours moyen de consommation des différents groupes alimentaires**

Groupe alimentaire	Commandes dans STATA
Céréales et tubercules	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==1 ;
Légumineuses (Légumes secs)	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==2 ;
Légumes	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==3 ;
Fruits	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==4 ;
Viande et poissons	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==5 ;
lait et produits laitiers	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==6 ;
sucre	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==7 ;
Huiles, graisses et beures	Sum nbr_jr_cons if SCA_id==8



## Echelle de l'Accès déterminant l'Insécurité alimentaire des ménages : Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS)

HFIAS est un processus de collecte d'information sur l'insécurité alimentaire au niveau des populations d'enquête. Quatre indicateurs sont calculés et dégagent une information récapitulative sur les éléments suivants (FANTA, 2007) :

- √ Conditions liées à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage,
- √ Domaines liés à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage,
- √ Score de l'échelle liée à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage,
- √ Prévalence liée à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage.

### **La condition liée à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage**

Cette information est spécifique et désagrégée sur la perception des enquêtés.

$$F (\%) = \frac{S}{N} \times 100$$

S=Nombre de l'exploitation (avec réponse = 1 à Q<sub>7</sub>) ; N= Nombre total des exploitations répondant à Q<sub>7</sub>).

### **Le domaine lié à l'insécurité alimentaire (accès) du ménage**

Ce paramètre collecte des informations sur la prévalence des exploitations dans chacun des trois domaines à savoir (i) angoisse et incertitude, (ii) qualité insuffisante et (iii) apport alimentaire insuffisant ainsi que ses conséquences physiques.

Formule du calcul du domaine dans le cas de pourcentage du ménage avec qualité insuffisante de la nourriture :

Domaine = ((Nombre de ménages avec réponse = 1,2 ou 3 à Q<sub>2</sub> ou 1,2 ou 3 à Q<sub>3</sub> ou 1,2 ou 3 à Q<sub>4</sub>) / Nombre total de ménages répondant à Q<sub>2</sub> ou Q<sub>3</sub>, OU Q<sub>4</sub>) \*100

### **Le score EAIAM**

Cet indicateur donne le niveau d'insécurité alimentaire (accès) dans le ménage sur les quatre dernières semaines (30 derniers jours). Le score EAIAM est calculé en additionnant les codes pour chaque réponse aux questions sur la fréquence de survenance. A la suite, les scores sont additionnés pour tous les cas où la réponse à la question correspondante était « non ». Le seuil maximum pour cet indicateur est fixé à 27 à raison de 3 points par modalité et le minimum est 0.

Plus le score est faible, moins, ménage fait l'expérience de l'insécurité alimentaire (accès).

Score EAIAM (0-27) = somme des réponses aux questions sur la fréquence de survenance (Q<sub>1a</sub> + Q<sub>2a</sub> + Q<sub>3a</sub> + Q<sub>4a</sub> + Q<sub>5a</sub> + Q<sub>6a</sub> + Q<sub>7a</sub> + Q<sub>8a</sub> Q<sub>9a</sub>)

Score moyen HFIAS= (Somme de score EAIAM dans l'échantillon/ Nombre de score EAIAM (ménage) dans l'échantillon), FANTA (2007).

## Résultats obtenus

### Caractéristiques sociodémographiques des ménages de l'échantillon

Les résultats du tableau 3 montrent que Tous les producteurs enquêtés sont des hommes en majorité de l'ethnie bambara (50 %) qui cohabitent avec les peulhs (33 %) et quelques Dogons, Dafing et Malinké. Le test de Pearson a montré qu'il n'y a de différence significative entre les bénéficiaires des variétés de mil Toroniou et Synthétique 006 et les non-bénéficiaires des variétés de mil Toroniou et Synthétique 006 en ce qui concerne l'ethnie des producteurs. L'analyse du statut de résidence dans les villages des producteurs a montré que 52 % sont des allochtones. Cependant, le statut de résidence a montré une corrélation significative entre les bénéficiaires et les non-bénéficiaires. La majorité des producteurs suivis et enquêtés n'ont pas fréquenté l'école formelle. 17% ont fréquentés l'école coranique/medersa. L'analyse de variance n'a pas montré de différence significative entre le niveau d'éducation et le statut des producteurs. La catégorisation de la taille des exploitations a montré que 31% des producteurs sont entre le quartile 2 et 3. La corrélation de Pearson a montré qu'il n'y a pas de liaison entre la taille et le statut d'adoption des variétés. De même, il n'y a pas de corrélation entre les superficies de production et le statut des producteurs dans la plateforme de Tingoni (Tableau 3).

**Tableau 3 :** Caractéristiques sociodémographiques des producteurs suivant le statut

Caractéristiques	Bénéficiaires		Non bénéficiaires		Ensemble Site		Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)			
<b>Ethnie des producteurs</b>									
Mianka	1	3	0	0	1	2			
Banbara	15	43	12	63	27	50			
Dogon	2	6	1	5	3	6	3,086 <sup>a</sup>	5	0,687
Peulh	13	37	5	26	18	33			
Malinké	2	6	0	0	2	4			
Dafing	2	6	1	5	3	6			
<b>Statut de résidence</b>									
Autochtone	13	37	13	68	26	48	4,826 <sup>a</sup>	1	0,028*
Allochtone	22	63	6	32	28	52			
<b>Niveau d'éducation</b>									
Aucun	27	77	16	84	43	80	3,125 <sup>a</sup>	3	0,373
Primaire	1	3	0	0	1	2			
Secondaire	0	0	1	5	1	2			
Medersa/Coranique	7	20	2	11	9	17			
<b>Taille de l'exploitation</b>									
Mix-Q1	8	23	5	26	13	24	1,592 <sup>a</sup>	3	0,661
Q1-Q2	11	31	3	16	14	26			
Q2-Q3	10	29	7	37	17	31			
Q3-Max	6	17	4	21	10	19			

Superficie de production									
Mix-Q1	12	34	3	18	15	29	3,727 <sup>a</sup>	3	0,293
Q1-Q2	9	26	3	18	12	23			
Q2-Q3	10	29	6	35	16	31			
Q3-Max	4	11	5	29	9	17			

\*: test significatif ( $p < 0,05$ ) ;

### Caractérisation économique des ménages de l'échantillon

La superficie moyenne des parcelles de mil est 3,81 ha/exploitation avec un rendement moyen de 890 kg/ha. L'analyse de variance a montré une différence hautement significative ( $P \leq 0,001$ ) entre les rendements suivant le statut des producteurs. Le produit brut en valeur est 259 375 F CFA/ha pour les bénéficiaires contre 171 118 F CFA/ha pour les non bénéficiaires. Le T-Test a montré une différence hautement significative des produits bruts suivant le statut des producteurs. Les charges variables sont respectivement de 39 388 F CFA/ha et 39 111 F CFA/ha pour les non bénéficiaires et les bénéficiaires. L'analyse de variance a montré qu'il n'y a pas de différence significative entre les indicateurs des charges variables et le statut des producteurs enquêtés. Cependant, une différence hautement significative au seuil de 1% a été observée pour la marge brute ( $P \leq 0,01$ ) et la marge nette ( $P \leq 0,01$ ). Le coût unitaire de production pour les bénéficiaires est de 37 F CFA/kg contre 72 F CFA/kg pour les non bénéficiaires. L'analyse du taux de rentabilité a montré que pour chaque 1 F investi dans la production de mil Toroniou et Synthétique 006 procure environ 27,59 FCFA contre 13,26 F CFA pour les variétés locales. Ces indicateurs de rentabilité montrent que la production avec ces variétés améliorées est rentable pour les producteurs (Tableau 4)

**Tableau 4** : Indicateurs de rentabilité de production de mil suivant le statut des producteurs

Variables/indicateurs	Bénéficiaires	Non bénéficiaires	Ensemble site	t	ddl	Sig. (bilatérale)
Superficie (ha)	3,79	3,84	3,81	- 0,0430	50,773	0,966
Rendement (kg/ha)	1 037	627	890	3,7091	48,994	0,001**
Produit brut (F CFA/ha)	259 375	171 118	227 736	2,8532	34,824	0,007**
Coût des semences (F CFA/ha)	2 878	1 375	2 339	1,2491	50,415	0,217
Coût des fertilisants (F CFA/ha)	12 670	13 202	12 861	- 0,1090	38,010	0,914
Coûts des produits Pht. (F CFA/ha)	2 608	1 916	2 360	0,5961	50,955	0,554
Coût de MO (F CFA/ha)	15 559	17 789	16 358	- 0,2561	50,999	0,799
Coûts autres dépenses (F CFA/ha)	5 397	5 105	5 292	0,1052	45,101	0,917
Total charges variables	39 111	39 388	39 211	- 0,0275	49,131	0,978
Marge brute (F CFA/ha)	235 823	149 519	204 883	2,9288	34,461	0,006**
Marge nette (F CFA/ha)	220 264	131 729	188 525	3,1445	33,014	0,004**
Coût unitaire (F CFA/kg)	37	72	50	- 2,7658	33,698	0,009**
TRI	27,59	13,26	22,45	1,2163	49,960	0,230

\*: test significatif ( $p < 0,05$ ) ; \*\* : test hautement significatif ( $P < 0,01$ );

## Evaluation du niveau de sécurité alimentaire des ménages

### - Analyse de la consommation des ménages agricoles

Le score moyen de consommation des bénéficiaires est de  $57,85 \pm 16,43$  contre  $56,15 \pm 16,81$  pour les non bénéficiaires. L'analyse de variance n'a pas montré de différence significative entre les scores de consommation suivant le statut des producteurs (Tableau 5).

**Tableau 5** : Score de Consommation Alimentaire (SCA) suivant le statut des producteurs

statut	Effectif	Moyenne	Ecart-type	t	ddl	Sig. (bilatérale)
Bénéficiaires	34	57,8521	16,43357	-0,379	53	0,705
Non Bénéficiaires	19	56,1515	16,81047			
Ensemble	53	57,0018	16,62202			

### - Niveau de consommation alimentaire des ménages

Il ressort du Tableau 6 qu'environ 74 % des bénéficiaires ont une consommation acceptable contre 42 % pour les non bénéficiaires. (32 %) et 26 % des non bénéficiaires sont respectivement dans la consommation alimentaire limite et faible. Le test de Pearson a montré une différence significative au seuil de 5 % pour le score de consommation alimentaire entre le statut des producteurs.

**Tableau 6** : Niveau de consommation alimentaire suivant le statut des producteurs

Statut	Consommation faible		Consommation limite		Consommation acceptable		Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)			
Adoptant	3	8,8	6	17,6	25	73,5	6,587 <sup>a</sup>	2	0,037*
Non adoptant	5	26,3	6	31,6	8	42,1			
Ensemble	8	15,1	12	22,6	33	62,3			

\*: test significatif ( $p < 0,05$ ) ;

### - Conditions liées à l'insécurité alimentaires

Les conditions liées à l'insécurité alimentaire sont présentées dans le tableau 7. Il ressort qu'environ 68% des producteurs bénéficiaires sont dans les bonnes conditions. Par contre 42 % de des non bénéficiaires sont dans les bonnes conditions. L'analyse de variance a montré une différence hautement significative ( $P \leq 0,001$ ) entre les conditions liées à l'insécurité alimentaire suivant le statut

**Tableau 7** : Conditions liées à l'insécurité alimentaire (accès) des ménages suivis

Statut	Bonne condition		Mauvaise condition		Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
	(n)	(%)	(n)	(%)			
Bénéficiaires	23	67,6	11	32,4	5,024 <sup>a</sup>	2	0,001**
Non bénéficiaires	8	42,1	11	57,9			
Ensemble	31	58,5	22	41,5			

\*\* : test hautement significatif ( $P < 0,01$ );

- **Domaine lié à l'insécurité alimentaire des ménages agricoles**

Environ 58 % des non bénéficiaires n'ont pas de nourriture suffisante pour leurs membres alors que la proportion des bénéficiaires avec insuffisance de nourriture est de 32 %. L'analyse de variance a montré qu'il y'a une différence hautement significative au seuil de 1 % de l'insuffisance alimentaire entre le statut des producteurs (Tableau 8).

**Tableau 8** : Domaine lié à l'insécurité alimentaire (accès) des ménages suivis

Groupes des enquêtés	% des ménages avec qualité insuffisante de la nourriture		Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
	(n)	(%)			
Bénéficiaire	11	32,4	4,702 <sup>a</sup>	1	0,002**
Non bénéficiaire	11	57,9			
Ensemble	22	41,5			

\*\* : test hautement significatif (P<0,01);

**Discussions**

La décision des producteurs de mil à adopter les nouvelles variétés Toroniou et Synthétique 006 n'est pas systématique. Elle dépend d'abord de certains facteurs dont le plus important est lié aux informations utiles données par les facilitateurs des plateformes qui assurent la diffusion de ces technologies. Les résultats montrent que l'implication des producteurs de la plateforme d'innovation (PI) dans la diffusion des technologies est non seulement favorable à l'accès aux informations sur ces technologies mais aussi à leur adoption. Le développement des activités à travers la PI est déterminant dans le processus d'acquisition de savoir ou de connaissances sur les nouvelles technologies (Ho et Liu, 2011). Les hommes demeurent les précurseurs de ces technologies au niveau des ménages agricoles.

En effet, les hommes ont plus accès aux facteurs de production et sont généralement les décideurs dans les ménages agricoles. Ces actions d'adoption pour les hommes sont dans le but de booster leurs revenus à travers les potentialités disponible par contre les femmes ne prennent pas de risques et conservent les anciennes variétés (Oloumilade et Yabi, 2019). Nos résultats confirment ceux de certains auteurs. En effet, Yabi et al. (2016) ont montré les bonnes pratiques d'application de la fumure organique est adopté par les hommes que les femmes. Quant à Dibba et al. (2012), ont montré que les hommes adoptent plus les variétés améliorées de riz que les femmes dans les systèmes de production intensifs. Un résultat similaire a été trouvé par Adesina et al. (2000) dans une étude sur les technologies en couloirs.

L'analyse du statut de résidence des producteurs a montré qu'il y a une corrélation significative avec l'adoption des variétés de mil dans la zone de Tingoni. Dans notre cas d'étude, les producteurs allochtones n'ont pas accès libre à la terre de production ainsi, ils ne veulent pas prendre de risque d'investir dans les nouvelles technologies.

L'analyse de la productivité a montré que les rendements des variétés améliorées (1 037 kg/ha) sont meilleur par rapport aux variétés locales (627 kg/ha) soit un gain de 60,5 %. Ces résultats montrent l'utilisation des variétés adaptées du mil améliorent la production. Ces résultats ont été confirmés par plusieurs auteurs dans le cadre des études d'impact. Ces auteurs ont confirmé que l'utilisation des semences adaptées au niveau des exploitations agricoles boostent significativement le rendement des cultures (Meughoyi, 2015 ; Ogunniyi et Kehinde, 2015 ; Tesfaye et al., 2016). Une étude réalisée au Bénin a montré qu'il y'a une différence significative sur le rendement entre les bénéficiaires et les non bénéficiaires des semences améliorées (Nouhoheflim et al. 2004). Au Niger également, Assiya (2010) a montré l'utilisation des variétés améliorées permet d'augmenter le revenu des producteurs. Au Nigéria, Awotide et al. (2012) ont confirmé les avantages positifs liés à l'utilisation des semences améliorées. FAO (2013) a estimé à 25% le taux des rendements des cultures à travers l'utilisation des variétés améliorées du mil et du niébé.

L'analyse des indicateurs de la rentabilité productrice avec et sans variétés améliorées a montré une différence hautement significative pour les marges brutes ( $P \leq 0,01$ ) et les marges nettes ( $P \leq 0,01$ ). Le coût unitaire de production chez les bénéficiaires est de 37 F CFA/kg contre 72 F CFA/kg pour les non bénéficiaires. Beaucoup d'auteurs ont montré que l'augmentation des rendements à travers l'utilisation des variétés améliorées améliore la sécurité alimentaire et une augmentation du revenu des agriculteurs (Awotide et al., 2012 ; Arouna et Diagne, 2013 ; Shiferaw et al., 2014 ; Moti et al., 2015 ; Tesfaye et al., 2016). Nos résultats confirment ceux de Abdou et al. (2017) qui ont confirmé la production des variétés améliorées mil et sorgho est une activité rentables pour les acteurs de Niger. L'évaluation de l'effet d'utilisation des variétés améliorées sur les conditions de vie des acteurs a montré que 74% des ménages bénéficiaires ont une consommation acceptable contre 42 % pour les non bénéficiaires. Les conditions liées à l'insécurité alimentaire ont montré qu'environ 58 % des producteurs non bénéficiaires sont dans les mauvaises conditions contre 32 % pour les bénéficiaires. Nos résultats sont confirmés par Abdou et al. (2017) qui ont montré que les semences améliorées du mil contribue à l'atteinte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages. Ils ont aussi montré que l'utilisation des variétés améliorées du mil et du niébé permet aux producteurs de couvrir tous les besoins alimentaires de l'exploitation. En Afrique de l'Est (Ethiopie), Schiferaw et al. (2014) ont montré que la production avec variété améliorée de Blé contribue à l'atteinte de la sécurité alimentaire dans les exploitations agricoles.

## Conclusion

Les plateformes d'innovations ont facilité l'introduction et la mise à grande échelle des variétés de mil *Torinion* et *Synthétique 006* dans la zone sahélienne de Ségou. Elles sont constituées de différents groupements d'acteurs ayant l'objectif commun de lutte contre les effets néfastes des changements climatiques et travaillent en synergie d'action et de façon complémentarité en mutualisant les connaissances, les expériences et les ressources. L'acquisition des connaissances par les acteurs du développement agricole en général et les producteurs du mil en particulier a été favorisée par une communication de proximité à travers les réunions d'informations, les radios locales et l'utilisation des réseaux sociaux. Ainsi, cette communication s'est montrée fondamentale à l'adoption des mils *Torinion* et *Synthétique 006*. Les résultats montrent que l'implication des producteurs de la plateforme d'innovation (PI) dans la diffusion des technologies est non seulement favorable à l'accès aux informations sur ces technologies mais aussi à leur adoption. Au sein de ces groupes, on constate que les producteurs de sexe masculin sont les précurseurs de l'adoption car ils ont plus accès aux facteurs de production et plus aptes à prendre des risques et des décisions dans l'utilisation des nouvelles technologies que les femmes et les autres catégories sociales.

L'étude montre que l'adoption des deux variétés améliorées de mil améliore la sécurité alimentaire et les revenus des ménages et contribue efficacement à l'atteinte du bien-être de la population. Cette adoption des variétés améliorées introduites n'est influencée ni par l'ethnie, ni la taille de l'exploitation, ni par la superficie emblavée mais par le statut d'adoptant et de non adoptant. A l'instar des résultats de recherche obtenus dans d'autres zones, les rendements de mil des producteurs ayant adopté les deux technologies sont nettement supérieurs à ceux des producteurs n'ayant pas adopté les technologies dans la zone d'étude.

L'adoption des variétés améliorées de mil est rentable. L'analyse du taux de rentabilité a montré que chaque 1 F investi dans la production de mil Torioniou et Synthétique 006 procure 27,59 FCFA à Tingoni contre 13,26 FCFA pour les variétés locales.

En ce qui concerne la sécurité alimentaire des exploitations agricoles, le score moyen de consommation des bénéficiaires est supérieur aux non bénéficiaires. Il ressort également que 3/4 des bénéficiaires ont une consommation acceptable contre 42 % pour les non bénéficiaires. L'adoption des variétés de mil Torioniou et Synthétique 006 a diminué de 26 % le taux d'insécurité alimentaire des exploitations agricoles.

**Études humaines:** Un formulaire de consentement éclairé a été soumis avec le protocole de recherche aux producteurs pour leur accord. A la suite, ils ont



été rassurés que tout ce qu'ils diront restera confidentiel et ne sera partagé avec personne. Ils ont été assurés que leurs noms ne seront pas inclus dans les rapports. Ils ont été informés qu'ils n'auront pas d'argent ou quoi que ce soit d'autre pour répondre à mes questions, mais c'est l'occasion d'aider le projet à mieux comprendre vos besoins. Tous les participants à cette étude ont attesté que qu'ils ont bien compris le protocole de recherche après avoir été clairement informé par l'investigateur à travers la fiche d'information générale du projet. Ils ont attesté adhérer librement et volontairement à la mise en œuvre du protocole.

**Conflits d'intérêts:** Dans le cadre de cette étude, il n'y a pas de conflit d'intérêts.

**Disponibilité des données:** Toutes les données utilisées dans le cadre de cette étude ont été analysées pour les besoins du projet et du présent article. Il n'y a pas de base de données en ligne.

**Déclaration de financement:** Nos remerciements vont aux paysans collaborateurs des villages de Tingoni, Tigui dans le cercle de Baraouéli et Benkebougou dans le cercle de Ségou et au projet ACC-II à travers sa composante 7 sur les plateformes d'innovation, qui a accepté de financer cette recherche.

### References:

1. Abdou M. M., Issa S., Gomma A. D., Sow A., Sawadogo G. J., 2017. Estimation des rendements et de la rentabilité économique de production de trois cultures : le sorgho, le niébé et la dolique à Djirataoua (Maradi – République du Niger). *J.Appl. Biosci.* 2017
2. Adesina A.A., Mbila D., Nkamleu G.B., & Endamana, D., 2000. Econometric analysis of the determinants of adoption of alley farming by farmers in the forest zone of southwest Cameroon. *Agric. Ecosyst. Environ.* 80, 255–265.
3. AGRHYMET. 2012. Le Sahel face aux changements climatiques : Enjeux pour un développement durable ; Niamey-Niger. 38pp.FAO, 2017
4. Arouna A., et Diagne A., 2013. Impact de la production de semence riz sur le rendement et le revenu des ménages agricoles : une étude de cas du Bénin. 4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists. Hammamet, Tunisia. 17 pp.
5. Assiya A.C., 2010. Evaluation des impacts socio-économiques de l'utilisation des variétés améliorées (Mil HKP et Niébé TN5-78) au niveau ménages dans la région de Zinder : cas de Garagoumsa, Tirmini



- et Tanout au Niger. Mémoire d'Ingénieur Agronome. Institut Polytechnique Rural (à vérifier), Mali. 107pp.
6. Awotide B., Diagne A., et Omonona B., 2012. Impact of improved agricultural technology adoption on sustainable rice productivity and rural farmers' welfare in Nigeria: A local average treatment effect (Late) technique. African Economic Conference. Kigali, Rwanda. 23 pages.
  7. Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) Projet de Mobilisation des Initiatives en matière de Sécurité Alimentaire au Mali (PROMISAM, 2012). Synthèses des plans communaux de Sécurité Alimentaire des communes du cercle de Ségou 2008-2012. 14 pages
  8. Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) Projet de Mobilisation des Initiatives en matière de Sécurité Alimentaire au Mali (PROMISAM, 2010). Synthèses des plans communaux de Sécurité Alimentaire des communes du cercle de Baraouéli 2006-2010. 12 pages
  9. CPS/MDR, 2019 : Plan de campagne agricole consolidé et harmonisé 2018/2019, page 15 à 42. Ministère de l'agriculture, Ministère de l'élevage et de la pêche, République du Mali.
  10. Dibba L., Diagne A., Fialor S. C., Nimoh F., 2012a. 'Diffusion and adoption of new rice varieties for Africa (Nerica) in the Gambia', African Crop Science Journal, 20(1), Vol. 20, Issue Supplement s1, pp. 141 – 153.
  11. FANTA III, 2007. Echelle de l'Accès déterminant l'Insécurité alimentaire des Ménages (HFIAS) pour la Mesure de l'Accès alimentaire des Ménages : Guide d'Indicateurs. Version 3. Août 2007. 33p.
  12. FAO., 2017. Les contributions de la recherche agricole pour l'agro écologie en Afrique de l'Ouest. Rapport rédigé en partenariat avec la FAO dans le cadre du projet de 'Renforcement des capacités et sensibilisation aux méthodes et approches de l'agriculture intégrée ainsi qu'aux politiques publiques pour l'agro écologie au Mali'. BEDE-FAO, 30 p.
  13. Ho, M.H., Liu, J., 2011. Knowledge brokerages across borders – the diffusion of Data Envelopment Analysis (DEA) methodology. Paper presented at the DIME Final Conference, 6- 8 April, 2011, Maastricht, 20p.
  14. Meughoyi, T.C., 2015. Semences améliorées et productivité agricole des exploitations familiales agricoles au Cameroun. Conférence sur « Accélérer la productivité agricole : la technologie et l'innovation, les actifs, l'accès au financement » au Cameroun, pp. 1-13.

15. Ministère de l'Agriculture (MA)/Cellule de Planification et de Statistique (CPS)/Secteur Développement Rural (SDR) du Mali. (2016). Annuaire statistique Secteur Développement Rural 2023. 161p
16. Moti, J., Menale, K. et Paswel, M., 2015. Impact of improved maize variety adoption on household food security in Ethiopia: An endogenous switching regression approach. *Agriculture in an interconnected World*. Milan, Italy: International Conference of Agricultural Economics. (page)
17. Nouhoeflin, T., Coulibaly, O. et Adegbedi, A., 2004. Impact des nouvelles technologies de culture du niébé sur la production, les revenus et leur distribution au Bénin in *Savanes africaines : Des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*. Actes du colloque, Garoua, Cameroun Cirad, Montpellier, France, 6 p.
18. Ogunniyi, A. et Kehinde, O., 2015. Impact of agricultural innovation on improved livelihood and productivity outcomes among smallholder farmers in rural Nigeria. Maastricht School of Management, Working paper N°2015/07, pp. 1-23.
19. OLOUMILADE, M. O.; YABI, J. A., 2019. Facteurs explicatifs de l'adoption des variétés améliorées de soja dans le département du Borgou au nord du Bénin. *Les Cahiers du Cread*, vol. 35 - n° 01 – 2019. (page)
20. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)-Niger. 2013. Multiplication et diffusion des semences de qualité des variétés améliorées et adaptées au changement climatique. Fiche de bonne pratique, 8p. <http://www.fao.org/docrep/019/ar725f/ar725f.pdf> (consulté le 14/08/2016). FAO, 2013.
21. Shiferaw, B., Menale, K., Moti, J. et Chilot, Y., 2014. Adoption of improved wheat varieties and impacts on household food security in Ethiopia. *Food Policy* (Elsevier Ltd.) 44:272-284.
22. SISSOKO P., 2019. Le microdosage d'engrais : une technique d'amélioration des moyens d'existence des producteurs pauvres au Sahel. Cas des exploitations agricoles à base de mil et de sorgho au Mali. Thèse de doctorat (PhD). Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech (Belgique), 269p.
23. Tesfaye, B., Bedada, B. and Mesay, Y., 2016. Impact of improved wheat technology adoption on productivity and income in Ethiopia. *African Crop Science Journal* 24 (Issue supplement S1) : 127-135.
24. Yabi J. A., Bachabi F. X., Labiyi I. A., Ode C. A., Ayena R. L., 2016. 'Déterminants socio-économiques de l'adoption des pratiques culturelles de gestion de la fertilité des sols utilisées dans la commune de Ouaké au Nord-Ouest du Bénin', *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 10(2), pp. 779–792.