

## UNIVERSITE THOMAS SANKARA

Centre d'Etudes, de Documentation  
et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)

# REVUE ECONOMIQUE ET SOCIALE AFRICAINE

## SÉRIES ÉCONOMIE

### **Elicitation of the determinants of Energy Poverty in Côte d'Ivoire**

Arouna DIALLO & Richard K. MOUSSA

### **Changements climatiques et comportement stratégique des pays en présence d'incertitude : une analyse par la théorie des jeux**

Thierry NIANOGO & Minkieba Kevin LOMPO

### **Couverture santé et vulnérabilité des ménages au Togo**

Abla AMEGADZE & Esso-Hanam ATAKE

### **Investissement en infrastructures routières, croissance économique et emploi au BF : une analyse en équilibre général calculable**

Ibrahim OUEDRAOGO, Boureima SAWADOGO & Moussa OUEDRAOGO

### **Impact de l'utilisation de l'engrais organique sur les rendements des cultures céréalières au Burkina Faso**

S. Rachel NANA, T. Florent MARE & Pam ZAHONOGO

### **Efficacité technique des producteurs de maïs au BF : une approche par la frontière de production stochastique**

Dénis OUEDRAOGO

[www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)

La REVUE CEDRES-ETUDES « séries économiques » publie, semestriellement, en français et en anglais après évaluation, les résultats de différents travaux de recherche sous forme d'articles en économie appliquée proposés par des auteurs appartenant ou non au CEDRES.

Avant toute soumission d'articles à la REVUE CEDRES-ETUDES, les auteurs sont invités à prendre connaissance des « recommandations aux auteurs » (téléchargeable sur [www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)).

Les articles de cette revue sont publiés sous la responsabilité de la direction du CEDRES. Toutefois, les opinions qui y sont exprimées sont celles des auteurs.

En règle générale, le choix définitif des articles publiables dans la REVUE CEDRES-ETUDES est approuvé par le CEDRES après des commentaires favorables d'au moins deux (sur trois en générale) instructeurs et approbation du Comité Scientifique.

La plupart des numéros précédents (77 numéros) sont disponibles en version électronique sur le site web du CEDRES [www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)

La REVUE CEDRES-ETUDES est disponible au siège du CEDRES à l'Université Thomas SANKARA et dans toutes les grandes librairies du Burkina Faso et aussi à travers le site web l'UTS ou par le lien : <https://www.journal.uts.bf/index.php/cedres>

## **DIRECTEUR DE PUBLICATION**

Pr Pam ZAHONOGO, Université Thomas SANKARA (UTS)

## **COMITE EDITORIAL**

Pr Pam ZAHONOGO, UTS Editeur en Chef

Pr Noel THIOMBIANO, UTS

Pr Denis ACCLASATO, Université d'Abomey Calavi

Pr Akoété AGBODJI, Université de Lomé

Pr Chérif Sidy KANE, Université Cheikh Anta Diop

Pr Eugénie MAIGA, Université Norbert ZONGO Burkina Faso

Pr Mathias Marie Adrien NDINGA, Université Marien N'Gouabi

Pr Omer COMBARY, UTS

Pr Abdoulaye SECK, Université Cheikh Anta DIOP

Pr Charlemagne IGUE, Université d'Abomey Calavi

## **SECRETARIAT D'EDITION**

Dr Yankou DIASSO, UTS

Dr Théodore Jean Oscar KABORE, UTS

Dr Jean Pierre SAWADOGO, UTS

Dr Kassoum ZERBO, UTS

## **COMITE SCIENTIFIQUE DE LA REVUE**

Pr Abdoulaye DIAGNE, UCAD (Sénégal)

Pr Adama DIAW, Université Gaston Berger de Saint Louis

Pr Gilbert Marie Aké N'GBO, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)

Pr Albert ONDO OSSA, Université Omar Bongo (Gabon)

Pr Mama OUATTARA, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)

Pr Youmanli OUOBA, UTS

Pr Kimséyinga SAVADOGO, UTS

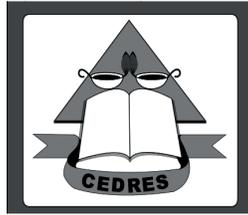
Pr Nasser Ary TANIMOUNE, Université d'Ottawa (Canada)

Pr Noel THIOMBIANO, UTS

Pr Gervasio SEMEDO, Université de Tours

Pr Pam ZAHONOGO, UTS

Centre d'Etudes, de Documentation et de Recherche Economiques et Sociales (CEDRES)



[www.cedres.bf](http://www.cedres.bf)

# **REVUE CEDRES-ETUDES**

Revue Economique et Sociale Africaine

**REVUE CEDRES-ETUDES N°78**

**Séries économie**

**2<sup>e</sup> Semestre 2024**

# SOMMAIRE

<b>Elicitation of the determinants of Energy Poverty in Côte d'Ivoire</b> Arouna DIALLO & Richard K. MOUSSA.....	05
<b>Changements climatiques et comportement stratégique des pays en présence d'incertitude : une analyse par la théorie des jeux</b> Thierry NIANOGO & Minkieba Kevin LOMPO.....	45
<b>Couverture santé et vulnérabilité des ménages au Togo</b> Abla AMEGADZE & Eso-Hanam ATAKE.....	79
<b>Investissement en infrastructures routières, croissance économique et emploi au BF : une analyse en équilibre général calculable</b> Ibrahim OUEDRAOGO, Boureima SAWADOGO & Moussa OUEDRAOGO.....	114
<b>Impact de l'utilisation de l'engrais organique sur les rendements des cultures céréalières au Burkina Faso</b> S. Rachel NANA, T. Florent MARE & Pam ZAHONOGO.....	152
<b>Efficacité technique des producteurs de maïs au BF : une approche par la frontière de production stochastique</b> Dénis OUEDRAOGO.....	184

**Investissement en infrastructures routières,  
croissance économique et emploi au Burkina Faso :  
une analyse en équilibre général calculable**

**Ibrahim OUEDRAOGO**

Département d'économie, UFR/SJPEG, Université Nazi Boni  
E-mail : ouedraogoibrah@gmail.com

**Boureima SAWADOGO**

Département d'économie, Le Havre Normandie  
E-mail : tboureima94@yahoo.fr

**Moussa OUEDRAOGO**

SERAP LLC  
E-mail : moussaouedraogo@anadolu.edu.tr

## Résumé

Cette recherche analyse l'impact de l'investissement en infrastructures routières sur la croissance économique et l'emploi au Burkina Faso. Pour ce faire, un modèle d'équilibre général calculable dynamique est utilisé. Il s'agit d'une adaptation du modèle PEP-1-t développé par Decaluwé et al. (2013). Trois scénarii de financement des infrastructures routières sont analysés et comparés les uns aux autres : (i) le financement par la taxe sur le revenu des agents, (ii) le financement par une combinaison de la taxe sur les revenus et d'une réduction de certaines dépenses courantes et (iii) le financement par l'aide étrangère. Les résultats montrent que l'investissement en infrastructures routières stimule la croissance économique et l'emploi au Burkina Faso dans les trois scénarii analysés. Cette recherche renforce l'idée de la nécessité d'accroître les investissements dans la construction et l'entretien des infrastructures routières en vue de stimuler la croissance économique et l'emploi au Burkina Faso.

**Mots clés :** infrastructures routières, croissance économique, emploi, modèle d'équilibre général calculable, Burkina Faso.

**Classification JEL :** C68, E24, H54, O47, O55.

## Abstract

This research analyzes the impact of road infrastructure investment on economic growth and employment in Burkina Faso. In doing so, a dynamic computable general equilibrium model is used. It is an adaptation of the PEP-1-t model developed by Decaluwé et al. (2013). Three types of financing scenarios are analyzed and compared with each other: (i) financing by tax on agents' income, (ii) financing by a combination of tax on income and a reduction in certain types of current expenditure and (iii) financing by foreign aid. The results show that investment in road infrastructure stimulates economic growth and employment in Burkina Faso according to the three scenarios. This research reinforces the idea of the need to increase investment in road infrastructure construction and maintenance in order to stimulate economic growth and employment in Burkina Faso.

**Keywords** : road infrastructures, economic growth, employment, computable general equilibrium model, Burkina Faso.

**JEL Classification** : C68, E24, H54, O47, O55.

## Introduction

Les investissements en infrastructures routières sont un facteur essentiel à la croissance économique, générant un effet multiplicateur sur toute l'économie (Hasselgren, 2023, Nawir et al.,2023). De bonnes infrastructures routières sont nécessaires à la circulation des biens et des personnes. Leur développement est indispensable pour la promotion de la croissance économique (Kodongo et Ojah, 2016 ; Chakamera et Alagidede, 2018, Suárez-Cuesta et Latorre, 2023). Le rôle crucial du secteur routier dans la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD) a été reconnu notamment à travers l'ODD 9 qui vise à « mettre en place une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation ». Théoriquement, il existe un consensus sur le rôle et l'importance du développement des infrastructures routières dans le processus de croissance et du développement économique. La théorie de la croissance endogène (Barro, 1990 ; Barro et Sala-i-Martin, 1992) suggère que l'investissement en infrastructures renforce la productivité des facteurs à travers les externalités positives que les infrastructures génèrent.

Le gouvernement burkinabè, conscient de l'impact des infrastructures routières sur la croissance économique, a adopté une série de stratégies visant à développer ce secteur. Entre 2016 et 2020, le Programme National Routier (PNR) fut lancé dans l'optique de renforcer la connectivité intérieure et extérieure du pays et réduire les coûts de production des entreprises (Ministère de l'Economie et des Finances, 2016). Le secteur routier a également été priorisé dans le Plan National de Développement Economique et Social II (PNDES-II). Pour la période 2021-2025, le Plan d'Action pour la Stabilisation et le Développement (PA-SD) vise à porter la proportion de routes bitumées à 34,4 % et celle des pistes rurales aménagées à 42 % d'ici 2025 (Ministère de l'Economie, des Finances et de la Prospective,2023).

Malgré les efforts consentis par le gouvernement burkinabè pour améliorer la qualité du réseau, le pays demeure confronté à un déficit d'infrastructures routières. En effet, la densité du réseau routier burkinabè est de 5,6 km/100 km<sup>2</sup> et de 100 km/100 000 habitants, alors que la moyenne africaine est de 6,84 km/100 km<sup>2</sup> et 266 km/100 000 habitants pour la Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest (Ministère des Infrastructures, 2016 ; Ministère des Infrastructures et du Désenclavement, 2023). L'indice de l'accessibilité rurale de la Banque mondiale montre que moins de 25 % de la population rurale burkinabè vit à moins de 2 km d'une route praticable en toute saison (Banque mondiale, 2019). Ce déficit constitue l'un des obstacles au développement économique du pays (Calderón, 2009 ; Briceño-Garmendia et Domínguez, 2011).

Bien qu'il existe des arguments théoriques sur le rôle des infrastructures routières dans la dynamique de croissance économique et de l'emploi, les tentatives de vérification empirique de ces liens restent peu concluantes. En effet, certaines études montrent que l'investissement en infrastructures routières n'affecte ni la croissance économique ni l'emploi (Jiwattanakulpaisarn et al., 2009 ; Kalan, 2017 ; Banerjee et al., 2020, Nihayah et Kurniawan, 2021). En revanche, d'autres travaux montrent que l'investissement en infrastructures routières stimule la croissance économique et l'emploi (Oulmakki, 2015 ; Ng et al., 2019 ; Chin et al., 2021 ; Nenavath, 2023). L'ensemble de ces travaux repose sur une approche économétrique. Ces travaux permettent d'analyser la contribution du secteur routier à la croissance économique et à l'emploi en équilibre partiel. Cela suppose implicitement que les effets observés sur un secteur de l'économie n'affectent pas les autres secteurs et vice versa (Boccanfuso, et al., 2014). Or, l'infrastructure routière affecte l'économie à travers ses interactions avec l'ensemble des branches et des agents de l'activité économique. Pour pallier ces insuffisances, l'approche en équilibre général calculable (EGC) a été proposée. L'un des principaux avantages des modèles EGC est qu'ils permettent de tenir compte de l'ensemble des interactions entre les secteurs de production et les ménages (Boccanfuso et al., 2014 ; Zidouemba et al., 2020).

De plus, ces modèles permettent la modélisation des effets d'externalité en infrastructures routières. Cela permet de capter l'ensemble des effets de premier et de second ordre de l'investissement en infrastructures routières.

Au regard des gains potentiels des investissements publics en infrastructures routières en termes de croissance économique et de création d'emplois, il est important de se poser la question suivante : quel est l'impact de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance économique et l'emploi au Burkina Faso ? Plus spécifiquement, il s'agit de répondre aux questions suivantes : (i) quel est l'impact de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance économique au Burkina Faso ? (ii) quel est l'impact de l'investissement en infrastructures routières sur l'emploi au Burkina Faso ?

L'objectif général de cette recherche est d'analyser l'impact de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance économique et l'emploi au Burkina Faso. De façon spécifique, il s'agit de : (1) analyser l'impact de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance économique au Burkina Faso et (2) analyser l'impact de l'investissement routier sur la création d'emplois au Burkina Faso. Pour mener l'analyse, cette recherche s'appuie sur le cadre théorique offert par le modèle de croissance endogène (Barro, 1990). Relevons que très peu d'études traitent de l'impact de l'investissement en infrastructures routières sur la croissance économique et l'emploi en utilisant un modèle d'équilibre général calculable. La plupart des travaux effectués sur le sujet au Burkina Faso (Calderón, 2009 ; Maiga et Bitibale, 2020 ; Sigue et Sirpe, 2022) ont adopté une approche économétrique qui est une approche en équilibre partiel. De ce fait, ces travaux ne permettent pas d'expliquer l'ensemble des canaux par lesquels, une politique d'accroissement des infrastructures routières affecte la croissance économique et l'emploi. Cette recherche tente de combler ces insuffisances en utilisant un modèle d'équilibre général calculable dynamique.

La suite de cette recherche est organisée de la façon suivante. La section 1 présente brièvement la revue de la littérature sur la question. La section 2 porte sur la description des données utilisées et la méthodologie adoptée. Les scénarii de simulation, les résultats et leurs discussions sont présentés dans la section 3 et enfin, une conclusion et des implications de politiques économiques sont données.

## 1. Revue de la littérature

Le modèle de croissance endogène offre un cadre théorique adéquat pour l'analyse de la productivité des infrastructures (Barro, 1990). Dans ce modèle, l'infrastructure favorise la croissance économique et donc, l'emploi à travers les externalités positives qu'elle génère. Ce rôle productif de l'infrastructure avait déjà été souligné par Meade (1952). Pour ce dernier, le caractère productif de l'infrastructure est d'abord direct par la fourniture de biens et services intermédiaires qui participent au processus de production. De façon indirecte, l'infrastructure permet d'accroître la productivité des autres facteurs de production grâce aux externalités qu'elle génère. La prise en compte de ces externalités est cruciale dans l'analyse de la productivité des infrastructures routières (Véganzonès, 2000). Ces externalités passent par plusieurs canaux (Zhang et Cheng, 2023) : (i) la réduction des coûts de production et un accroissement de la rentabilité des activités (Agénor et Moreno-Dodson, 2006 ; Straub, 2008), (ii) la réduction des coûts de transport (Gunasekera et a ., 2008), (iii) l'accroissement de la taille des marchés (Pradhan et Bagchi, 2013) et (iv) l'apparition de synergies et de complémentarités entre entreprises, régions ou activités (Baldwin et Fordslid, 2000).

Dans la première version du modèle de Barro (1990), l'infrastructure est considérée comme un bien public pur, c'est-à-dire non rival et non exclusif. Il se pose alors un problème de financement pour ces biens dans la mesure où les mécanismes du marché ne sauraient assurer leur production de façon optimale. Deux critiques ont été adressées à ce modèle de base. Hurlin (1999) note que ce modèle n'intègre pas de dimension de stock de capital.

Pour l'auteur, il serait judicieux de considérer que le caractère productif des infrastructures relève du stock accumulé plutôt que des flux de dépenses injectés dans le secteur. La seconde limite de ce modèle réside dans le fait que les infrastructures sont considérées comme des biens publics purs. En effet, dans la réalité, la plupart des infrastructures sont des biens mixtes dans la mesure où elles sont généralement soumises au phénomène de congestion.

Afin de surmonter ces limites, Barro et Sala-I-Martin (1992) ont développé un modèle dans lequel les infrastructures sont considérées comme des biens non exclusifs mais rivaux. Cette situation met en évidence les phénomènes de congestion qui peuvent survenir au-delà d'un certain seuil d'utilisation de l'infrastructure. Par exemple, lorsque la route est construite, il est impossible d'empêcher un agent économique de l'utiliser (non exclusion). Cependant, à mesure que le nombre d'usagers de la route augmente, la satisfaction que chacun en retire diminue du fait de la congestion du réseau routier (rivalité).

Au plan empirique, les résultats des travaux sur l'impact des investissements publics en infrastructures routières sur la croissance et/ou l'emploi sont peu concluants. D'une part, certains montrent que l'investissement public en infrastructures routières favorise la croissance économique (Chakamera et Alagidede, 2018 ; Laborda et Sotelsek, 2019 ; Calderon et al., 2019 ; Suárez-Cuesta et Latorre, 2023). Par contre, d'autres montrent que l'investissement public en infrastructures a un impact nul ou négatif sur la croissance économique (Roy et al., 2014 ; Shi et al., 2017). Calderón (2009) montre que l'amélioration de la quantité et de la qualité des infrastructures routières du Burkina Faso pourrait stimuler la croissance du PIB réel par habitant de 1,77 % et de 0,42 % respectivement. Ces résultats sont corroborés par ceux de Maiga et Bitibale (2020) et Sigue et Sirpe (2022). Parmi les travaux ayant utilisé l'approche en équilibre général calculable pour analyser l'impact de l'investissement en infrastructures sur la croissance économique et/ou l'emploi, nous distinguons ceux de Chitiga et al. (2016) et Mbanda et Chitiga-Mabugu (2017) pour le cas de l'Afrique du Sud.

Mbanda et Chitiga-Mabugu (2017) montrent, à travers un modèle d'équilibre général calculable dynamique, que l'investissement public en infrastructures favorise la croissance économique et l'emploi en Afrique du Sud. De nombreux travaux corroborent ces résultats (Estache et al., 2012 ; Sangaré et al., 2018 ; Lee, 2019). Les résultats des travaux de Sangaré et Maisonnave (2018) indiquent que le financement des infrastructures routières par les revenus issus des ressources minières et pétrolières stimule la croissance et l'emploi au Niger. Certains auteurs montrent que le financement des infrastructures par l'aide étrangère produit les meilleurs résultats en termes de croissance économique et de création d'emploi (Bayouhd, 2012 ; Cateia et al. ,2023). Par contre, d'autres travaux montrent que le financement des infrastructures par l'aide étrangère peut entraîner la survenance du syndrome hollandais (Mckinley, 2009 ; Gupta et al ; 2005 ; Foster et Killick, 2006). L'apparition de ce phénomène s'explique par le fait que le financement des infrastructures par l'aide étrangère peut entraîner une appréciation du taux de change réel, ce qui pourra amener les entreprises exportatrices à réduire leur production.

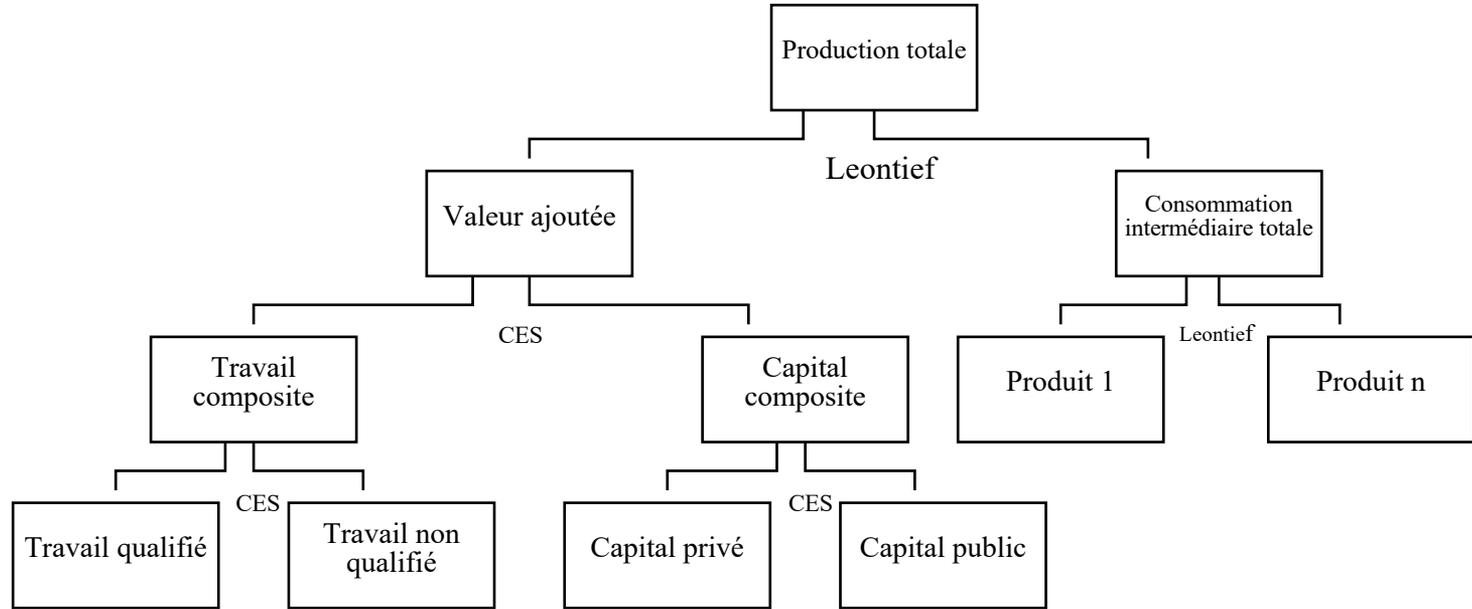
## **2. Données et méthodologie**

Dans cette section, nous décrivons la méthodologie adoptée dans notre travail ainsi que les sources de données utilisées.

### **2.1. Méthodologie**

Afin d'évaluer l'impact de l'accroissement de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance et l'emploi, nous utilisons un modèle EGC dynamique. Il s'agit d'une adaptation du modèle dynamique standard PEP-1-t développé par Decaluwé et al. (2013). Ce modèle est adapté à l'analyse de l'effet des infrastructures routières car ces effets se manifestent à court et à long terme (Savard, 2010).

Dans le modèle de base, la production de chaque branche est déterminée par une fonction de production à trois niveaux d'imbrications (Graphique 1). Au premier niveau, la production de chaque branche est une combinaison de la valeur ajoutée et de la consommation intermédiaire suivant une fonction du type Leontief. Au deuxième niveau, la valeur ajoutée est une combinaison du travail composite et du capital composite suivant une fonction du type Constant Elasticity of Substitution (CES). En d'autres termes, on suppose qu'il y a un degré de substituabilité entre le travail et le capital. En outre, la consommation intermédiaire totale est composée d'une gamme variée de produits suivant une fonction du type Leontief. Enfin au troisième niveau, le travail composite est une agrégation de différents types de travail suivant une fonction du type CES. De même, le capital composite est une combinaison de différents types de capital suivant une fonction du type CES.

**Graphique 1: Structure du modèle de base modèle PEP-1-t**

Source : construit par les auteurs à partir du modèle PEP-1-t (2013)

Afin d'analyser l'impact de l'investissement en infrastructures routières sur la croissance économique et l'emploi, nous avons apporté deux modifications au modèle de base PEP-1-t (2013). La première modification a consisté à introduire l'effet d'externalité lié à l'investissement routier dans le modèle de base. Cet effet est capté par une variable représentant la productivité totale des facteurs et introduite dans la valeur ajoutée des branches de production (équation 1). La modélisation de l'effet d'externalité adoptée dans cette recherche s'appuie sur la méthode proposée par Chitiga et al. (2016). Dans leur approche, l'effet d'externalité généré par l'investissement en infrastructures est mesuré par le ratio entre le stock de capital d'infrastructures à la période courante et son niveau à la période de référence. L'avantage de leur approche réside dans la prise en compte de l'externalité générée par l'infrastructure routière construite au cours de la période t ainsi que celle du stock de capital routier précédemment constitué grâce aux investissements antérieurs.

$$VA_{j,t} = Tpf_{j,t} \times B_j^{VA} \times \left[ \beta_j^{VA} \times LDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} + (1 - \beta_j^{VA}) \times KDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} \right]^{\frac{-1}{\rho_j^{VA}}} \quad (1)$$

$$Tpf_{j,t} = \left( \frac{KD_t^{INF}}{KD_0^{INF}} \right)^{\varepsilon_j^{INF}} \quad (2)$$

Où :

$VA_{j,t}$  : valeur ajoutée de la branche j ;

$KD_t^{INF}$  : stock de capital d'infrastructures routières ;

$LDC_{j,t}$  : demande de travail composite par la branche j ;

$KDC_{j,t}$  : demande de capital composite par la branche j ;

$\rho_j^{XT}$  : élasticité (CET-Production totale)  $1 < \rho_j^{XT} < \infty$  ;

$Tpf_{j,t}$  : productivité totale des facteurs liée aux investissements en infrastructures routières ;

$\varepsilon_j^{INF}$  : élasticité d'externalité de l'investissement en infrastructures routières ;

$B_j^{VA}$  : paramètre d'échelle (CES-Valeur Ajoutée) ;

$\beta_j^{VA}$  : paramètre de distribution (CES-Valeur Ajoutée).

Les paramètres d'élasticité de l'investissement public en infrastructures routières ( $\varepsilon_j^{INF}$ ) sont empruntés à Estache et al. (2012). Ces paramètres sont spécifiques à chaque branche de production et dépendent du degré de liaison entre la branche considérée et le secteur routier (**tableau 1**). Les valeurs de ces élasticités sont toutes inférieures à l'unité, ce qui implique que les investissements en infrastructures génèrent des gains dont l'effet diminue dans le temps.

**Tableau 1** : Elasticités sectorielle d'externalité des infrastructures routières

Branches d'activités	Valeurs des élasticités
Agriculture	0,05
Elevage	0,05
Sylviculture exploitation forestière	0,05
Activités de pêche et de la chasse	0,05
Activités d'extraction	0,085
Industrie agroalimentaire	0,035
Bois et tabac	0,035
Activités de fabrication de textiles, habits et cuir	0,035
Autres industries	0,025
Activités d'électricité, d'eau et de gaz	0,055
Activités de construction	0,025
Activités de commerce	0,025
Activités de transport	0,025
Activités d'hébergement et de restauration	0,025
Télécommunication	0,025
Finance	0,025
Activités des administrations publiques	0,025
Autres services	0,025

Source : Estache et al. (2012)

La seconde modification apportée au modèle de base PEP-1-t porte sur la prise en compte du chômage dans l'économie du Burkina Faso. En effet, l'économie burkinabè est caractérisée par l'existence de chômage qu'il convient de prendre en compte dans la modélisation. Ainsi, nous modifions la condition d'équilibre du marché du travail dans le modèle de base PEP-1-t en prenant en compte le chômage sur ce marché. Pour la modélisation du chômage, nous avons recours à une courbe de salaire-chômage de Blanchflower et Oswald (1995), suivant laquelle, le taux de salaire est fonction d'un paramètre d'échelle du salaire, du taux de chômage et de l'élasticité du salaire par rapport au taux de chômage (équation 3). Pour ces auteurs, de nombreux travaux réalisés dans plusieurs pays montrent que la courbe salaire chômage est virtuellement identique d'un pays à un autre et stable dans le temps avec une élasticité généralement proche de -0,1. Sur cette base, nous retenons dans notre travail, une élasticité de -0,1 pour le cas du Burkina Faso. La forme mathématique de la relation est donnée comme suit :

$$W_l = A_{-} W_l \times UN_l^{\sigma_l} \quad (3)$$

Avec :

$W_l$  : taux de salaire par type de travail ;

$A_{-} w_l$  : paramètre d'échelle dans la courbe de salaire par catégorie de travail ;

$UN_l$  : taux de chômage par catégorie de travail ;

$\sigma_l$  : élasticité de la courbe de salaire par catégorie de travail.

## 2.2. Sources des données

Le présent travail utilise la Matrice de Comptabilité Sociale (MCS) du Burkina Faso pour l'année 2019, élaborée par l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). Elle compte dix-huit branches de production, chaque branche pouvant produire plusieurs biens. Le travail et le capital sont les deux facteurs de production retenus dans la MCS.

Par ailleurs, le facteur travail est distingué suivant le niveau de qualification de la main d'œuvre à savoir, le travail qualifié et le travail non qualifié.

En outre, deux types de capital sont utilisés à savoir : le capital privé et le capital public. La MCS retient quatre catégories d'agents que sont : (i) les ménages, (ii) les firmes, (iii) le Gouvernement et (iv) le reste du monde. Huit catégories de ménages sont retenues et classées selon le secteur d'activité : les salariés du public, les salariés du privé, les agriculteurs, les indépendants non agricoles, les actifs non rémunérés, les sans-emplois, les inactifs et les Institutions sans but lucratif au service des ménages.

Le tableau 2 décrit la structure globale de l'économie burkinabè en 2019. L'analyse du tableau montre que la valeur ajoutée globale est constituée du revenu du capital privé (66,63 %), du revenu du travail qualifié (20,95 %), du revenu du capital public (7,21 %) et du revenu du travail non qualifié (5,21 %). Dès lors, on s'attend à ce que tout choc qui affecte la production nationale touche surtout les ménages dont le revenu dépend de la rémunération du capital privé et du revenu du travail qualifié. La branche des activités extractives contribue à hauteur de 67,90 % aux exportations totales du pays et 90,11 % de sa production est destinée à l'exportation. Par ailleurs, les produits des autres industries constituent 68,67 % des importations totales du pays.

**Tableau 2 : Structure globale de l'économie en 2019**

	Travail non qualifié	Travail qualifié	Capital privé	Capital public	Total	Valeur ajoutée	Parts des exportations dans la production totale de la branche (en %)	Parts dans les exportations totales (en %)	Ratio des importations sur la demande totale
Agriculture	4,10	1,84	94,05	0,00	100	14,06	24,29	14,04	5,25
Elevage	0,69	0,79	98,52	0,00	100	3,53	0,22	0,07	0,11
Sylviculture et exploitation forestière	0,09	0,28	99,62	0,00	100	1,76	15,66	1,29	0,12
Pêche et chasse	0,03	0	99,97	0,00	100	0,40	0,03	0,00	0,00
Activités extractives	12,41	19,06	68,53	0,00	100	12,79	90,11	67,90	1,88
Industrie agroalimentaire	3,43	1,62	94,95	0,00	100	6,15	2,45	1,07	14,36
Bois et tabac	6,14	2,38	91,48	0,00	100	1,62	0,32	0,05	3,40
Activités de fabrication de textiles habits et cuir	4,32	2,48	93,20	0,00	100	1,20	18,11	0,91	21,07
Autres industries	5,82	6,5	87,68	0,00	100	2,63	11,45	2,95	55,90

	Travail non qualifié	Travail qualifié	Capital privé	Capital public	Total	Valeur ajoutée	Parts des exportations dans la production totale de la branche (en %)	Parts dans les exportations totales (en %)	Ratio des importations sur la demande totale
Electricité gaz et eau	10,53	29,52	59,95	0,00	100	1,17	0,00	0,00	19,95
Activités de construction	2,33	6,29	91,38	0,00	100	11,23	4,02	2,47	4,26
Activités de commerce	8,64	6,52	84,84	0,00	100	9,32	0,00	0,00	0,00
Activités de transport	11,76	52,09	36,14	0,00	100	1,42	13,36	1,75	25,23
Activités d'hébergement et de restauration	4,80	4,12	91,08	0,00	100	2,38	0,00	0,00	0,00
Télécommunication	2,79	15,34	81,87	0,00	100	2,85	7,36	1,28	14,37
Finance	6,80	57,3	35,89	0,00	100	1,83	17,28	2,15	25,58
Administration publique	3,32	57,88	3,88	34,92	100	20,64	0,47	0,41	2,21
Autres services	2,89	38,88	58,23	0,00	100	5,03	16,08	3,68	12,13
Valeur ajoutée	5,21	20,95	66,63	7,21	100				
Total						100		100	

Source : auteurs, à partir des résultats des simulations

Les autres données utilisées pour calibrer le modèle sont des élasticités. Il s'agit des élasticités des fonctions de demande d'importations, d'offre d'exportations, des élasticités-revenus et des paramètres Frisch. Ces paramètres proviennent des travaux de Cockburn et al. (2016). Enfin, les paramètres d'échelle ont été calibrés à partir de la MCS.

### 3. Simulations et discussion des résultats

Dans cette section, nous présentons dans un premier temps, les différents scénarii de simulation effectués et dans un second temps, les résultats obtenus.

#### 3.1. Scénarii de simulations

Les scénarii de simulation analysés dans cette recherche sont basés sur les orientations générales de politiques économiques du Gouvernement dans le secteur routier et décrites dans le PA-SD (2021-2025). L'objectif du PA-SD (2021-2025) est de construire et le bitumer 1 500 km de routes et voiries et la réalisation de 4 000 km de nouvelles pistes rurales. Pour ce faire, il est prévu un budget global de 769 milliards de FCFA pour le financement des infrastructures routières. Ce budget prévisionnel est réparti de la façon suivante : (i) 115 milliards pour les travaux de sauvegarde du réseau routier ; (ii) 654 milliards de FCFA pour la relance des travaux d'infrastructures routières. A partir du budget prévisionnel de ce programme, l'augmentation des investissements en infrastructures routières se traduira par une hausse de l'investissement total de 7% par an.

Nous explorons deux modes de financement de ces dépenses : les ressources propres de l'Etat et les ressources extérieures. En ce qui concerne les ressources propres, nous considérons les recettes issues de la taxe sur le revenu des agents (ménages et firmes) ainsi qu'une combinaison de la taxe sur les revenus et une diminution de certaines dépenses courantes de l'Etat. Au niveau des ressources extérieures, nous explorons le mode de financement par l'aide étrangère, un mode de financement privilégié des investissements routiers dans les pays en développement. Ainsi, le financement de la politique d'accroissement de l'investissement routier est financé par : (i) la taxe sur le revenu des ménages et des firmes (Sim1), (ii) une combinaison de la taxe sur les revenus et une réallocation de certaines dépenses courantes de l'Etat au budget d'investissement routier (Sim2) et (iii) l'aide étrangère (Sim3). Ainsi, nos scénarii de simulations sont formulés comme suit:

Sim01 : Un accroissement des investissements en infrastructures routières financé par la taxe directe sur le revenu des ménages et des firmes ;

Sim02 : Un accroissement des investissements en infrastructures routières financé par la taxe sur les revenus et une réallocation de certaines dépenses courantes de l'Etat au budget d'investissement routier ;

Sim03 : Un accroissement des investissements en infrastructures routières financé par l'aide étrangère.

Afin de tenir compte des effets de long terme des investissements en infrastructures routières, il est important de porter l'analyse sur une période relativement longue (Savard, 2010). Ainsi, nous observons ces effets jusqu'à 15 ans après le choc. Les résultats des différentes simulations sont présentés pour le court terme (un an après le choc) et pour le long terme (quinze ans après le choc).

## **3.2. Résultats et discussion**

Dans cette section, nous présentons et discutons les résultats des simulations effectuées.

### **3.2.1. Impact macroéconomique**

L'accroissement de l'investissement en infrastructures routières se traduit, dans les trois scénarii de financement, par une hausse du PIB réel par rapport au scénario de base où aucune politique économique n'est effectuée. Cela s'explique par le fait que la fourniture de l'infrastructure routière génère des externalités positives qui renforcent la productivité des facteurs de production dans les branches de production (Barro, 1990 ; Barro et Sala-i-Martin, 1992). Toutefois, l'impact de l'investissement en infrastructures routières sur le PIB réel dépend du mode de financement utilisé et varie selon l'horizon temporel considéré. Ce résultat corrobore celui d'autres auteurs (Perault et al., 2010 ; Boccanfuso et al, 2014). A court terme, le scénario Sim1 entraîne une hausse du PIB réel de 0,65 % par rapport au scénario de référence contre 0,62 % et 0,53 %, respectivement pour les scénarii Sim2 et Sim3.

Le scénario Sim2 est donc celui qui produit les meilleurs résultats en termes de croissance du PIB réel à court terme. Cependant, à long terme, le scénario de financement Sim3 induit la plus grande hausse du PIB réel, soit 0,86 %. Ce résultat corrobore ceux obtenus par certains auteurs (Bayouhd ,2012; Cateia et al., 2023). Pour ces auteurs, le financement de l'investissement en infrastructures par l'aide étrangère induit à long terme, les meilleures performances en termes de croissance économique comparativement au financement par la taxe directe sur le revenu des agents. Ces résultats corroborent partiellement ceux trouvés par Dumont et Mesplé-Somps (2000) pour le cas du Sénégal et Savard (2010) pour le cas des Philippines. Ces auteurs montrent que l'investissement en infrastructure favorise la croissance du PIB et l'impact est quasi similaire quel que soit le mode de financement utilisé.

L'investissement en infrastructures routières génère des externalités positives qui accroissent à leur tour, la productivité des facteurs de production et le niveau de la production dans les différentes branches. Cela se traduit par une hausse du niveau global de l'emploi et donc, une baisse du taux de chômage des différentes catégories de travailleurs. Ce résultat corrobore celui de Sangare et Maisonnave (2018) qui ont montré, pour le cas du Niger, que l'investissement en infrastructures routières favorise la croissance et permet une réduction du taux de chômage dans l'économie. Par contre, Chitiga et al. (2016) montrent que l'investissement en infrastructures n'induit pas une baisse considérable du chômage en Afrique du Sud. La politique est particulièrement avantageuse pour les travailleurs qualifiés, notamment dans le scénario de financement Sim3. Dans ce cas, le taux de chômage des travailleurs qualifiés est de 7,22 % à court terme et de 2,4 % à long terme. La hausse du niveau de l'emploi se traduit par une hausse des revenus distribués aux ménages dans la plupart des scénarii de financement. A court terme, le scénario Sim3 induit la plus grande hausse du revenu disponible des ménages, soit 2,46 %. De plus, dans les deux scénarii Sim1 et Sim2, le revenu disponible des ménages augmente malgré le prélèvement de la taxe directe sur leur revenu.

La hausse du revenu disponible des ménages permet une hausse de la consommation globale en biens et services à long terme. Toutefois, le niveau de consommation globale des ménages diminue à court terme dans les scénarii de financement Sim1 et Sim2. Ainsi, le financement de la politique par la taxe directe sur les revenus s'avère défavorable pour les ménages à court terme puisque cela réduit leur niveau de consommation réelle en biens et services. La hausse du niveau de production dans les différentes branches permet une baisse de l'indice des prix à la consommation dans la plupart des scénarii de simulation. A court terme, l'indice des prix à la consommation baisse de 0,23 % dans le scénario Sim3 contre 0,83 % à long terme dans le scénario de financement Sim3.

**Tableau 3 : Impact sur les variables macroéconomiques (variation en pourcentage par rapport à la situation de référence)**

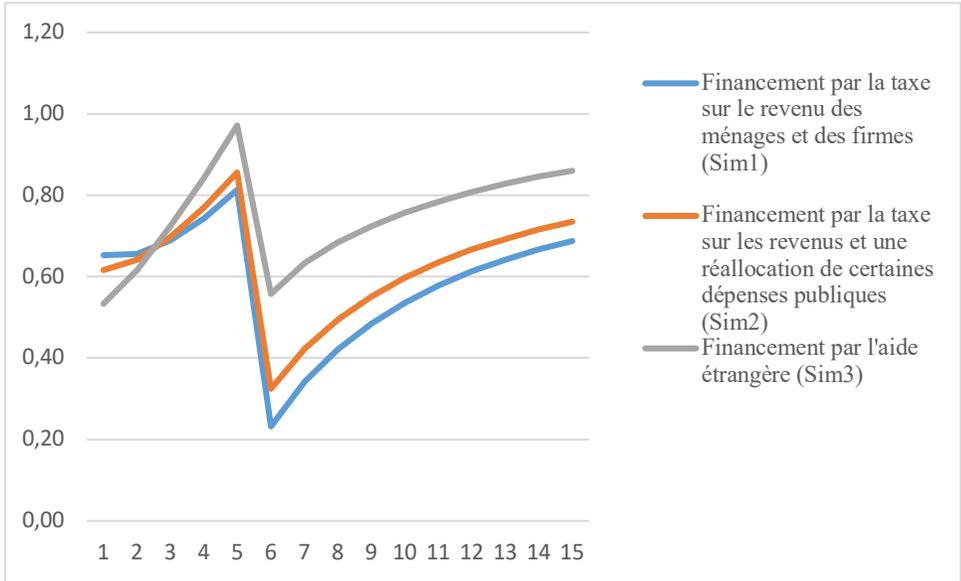
	Financement par la taxe sur le revenu des ménages et des firmes (Sim1)		Financement par la taxe sur les revenus et une réallocation de certaines dépenses publiques (Sim2)		Financement l'aide étrangère (Sim3)	
	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme
PIB réel	0,65	0,69	0,62	0,73	0,53	0,86
Consommation réelle des ménages	-1,56	0,49	-1,03	0,50	0,32	0,52
Revenu disponible des ménages	0,68	0,07	0,20	0,03	2,46	-0,07
Revenu disponible des firmes	-5,90	0,21	-3,43	0,11	2,96	-0,16
Indice des prix à la consommation	-0,23	-0,57	0,37	-0,65	1,93	-0,83
Taux de chômage des travailleurs non qualifiés	-6,21	-0,89	-5,26	-0,11	-2,95	1,89
Taux de chômage des travailleurs qualifiés	-5,68	-1,78	-6,10	-1,95	-7,22	-2,40

Source : auteurs, à partir des résultats des simulations

Le graphique 2 décrit l'évolution du PIB réel selon les trois scénarii de financement. On constate que l'accroissement de l'investissement routier se traduit par une hausse du PIB réel dans les trois scénarii de financement. Toutefois, l'impact de la politique sur la croissance du revenu national tend à diminuer avec le temps. Cela résulte du fait que les gains de productivité consécutifs à l'accroissement de l'investissement en infrastructures diminuent avec le temps. En particulier, on constate qu'à partir de la cinquième année après le choc, le PIB réel diminue avant de commencer à croître dès la septième année. Ce changement dans l'allure de la courbe s'explique par le fait que l'investissement en infrastructures routières affecte l'activité économique à la fois par le côté de la demande et par celui de l'offre (Sangaré et Maisonnave, 2018). Du côté de la demande, il favorise l'activité économique en stimulant la demande globale grâce à l'effet multiplicateur keynésien. Du côté de l'offre, la fourniture d'infrastructure permet une diminution des coûts de transport, des coûts de production et facilite l'intégration des marchés (Flückiger et al., 2021 ; Yang et Lin, 2021 ; Wan et al., 2022). L'ensemble de ses effets renforce la productivité des facteurs et stimule l'offre globale. Ainsi, durant les cinq premières années après le choc, c'est l'effet du côté de la demande qui stimule le plus la croissance de la production nationale. Après la phase de construction, la demande globale baisse légèrement, ce qui entraîne une diminution du rythme de croissance du PIB réel. Après cette phase, le rythme de croissance de l'activité économique commence à connaître une hausse grâce à l'amélioration de la productivité des facteurs. Cette situation accroît la production des branches permettant ainsi une hausse de l'offre globale. En d'autres termes, dans le long terme, c'est le côté de l'offre qui stimule le plus l'activité économique.

L'analyse comparative montre que le scénario de financement Sim3 produit globalement les meilleurs résultats en termes de croissance du PIB suivi par le scénario Sim2. Le scénario Sim1 agit aussi positivement sur le PIB réel. Toutefois, son impact est inférieur à ceux des scénarii Sim2 et Sim3 en raison de la compression de la consommation globale des ménages qu'entraîne le scénario Sim1.

**Graphique 2 : Evolution du PIB réel (variation en pourcentage par rapport à la situation de référence)**



Source : auteurs, à partir des résultats des simulations

### 3.2.2. Impact sur la production sectorielle

L'impact de la politique d'accroissement de l'investissement diffère d'une branche à une autre et selon l'horizon temporel considéré (tableau 4). A court terme, certaines branches de production subissent une compression de leur niveau de production. Cette situation s'explique par les effets négatifs du financement de la politique par la taxe sur le revenu des ménages. En effet, le financement de la politique induit une baisse du revenu de la plupart des ménages, d'où une diminution de la demande globale des biens et services (tableau 3) entraînant celle de l'offre globale. A long terme, la production augmente dans la plupart des branches. En effet, l'investissement en infrastructures routières permet un accroissement du stock de capital routier, génère des externalités positives qui améliorent la productivité des facteurs de production. Il s'ensuit une augmentation du niveau de la production dans les différentes branches. L'augmentation de la production nécessite d'embaucher plus de travailleurs dans les différentes branches de production.

Ainsi, la demande de travail augmente dans les branches de production. Cela se traduit par une hausse du niveau de l'emploi dans l'économie et donc, une baisse du taux de chômage pour les travailleurs qualifiés et ceux non qualifiés (tableau 3).

L'analyse comparative montre que l'impact de la politique en termes de production sectorielle dépend d'une branche à une autre. Elle est plus bénéfique à certaines branches de production par rapport à d'autres. En particulier, la politique bénéficie plus à la branche de la construction, la branche des autres industries et à celle des activités d'extraction. La branche de la construction bénéficie directement de la politique. En effet, cette branche est fortement liée au secteur routier, ce qui explique la valeur relativement élevée de son élasticité d'externalité (tableau 1). La hausse de l'investissement dans le secteur routier accroît la demande adressée à la branche de la construction ce qui stimule la production de celle-ci.

**Tableau 4 : Impact sur la production sectorielle**

	<b>Financement par :</b>					
	Taxe sur les revenus (ménages et firmes) (Sim1)		Taxe sur les revenus et une réallocation de certaines dépenses publiques (Sim2)		Aide étrangère (Sim3)	
	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme
Agriculture	-0,06	0,73	-0,07	0,79	-0,12	0,94
Elevage	0,06	0,83	0,08	0,89	0,15	1,04
Sylviculture exploitation forestière	-0,02	0,87	-0,01	0,94	0,00	1,12
Activités de pêche et de la chasse	0,00	0,55	0,00	0,60	0,00	0,76
Activités d'extraction	0,21	1,27	-0,06	1,28	-0,76	1,32
Industrie agroalimentaire	-0,27	0,99	-0,23	1,06	-0,13	1,24
Bois et tabac	-0,60	0,72	-0,38	0,75	0,15	0,84
Activités de fabrication de textiles, habits et cuir	-0,14	0,84	-0,13	0,91	-0,11	1,09
Autres industries	0,29	1,39	0,22	1,45	0,05	1,62
Activités d'électricité, d'eau et de gaz	-0,52	0,86	-0,45	0,91	-0,27	1,02

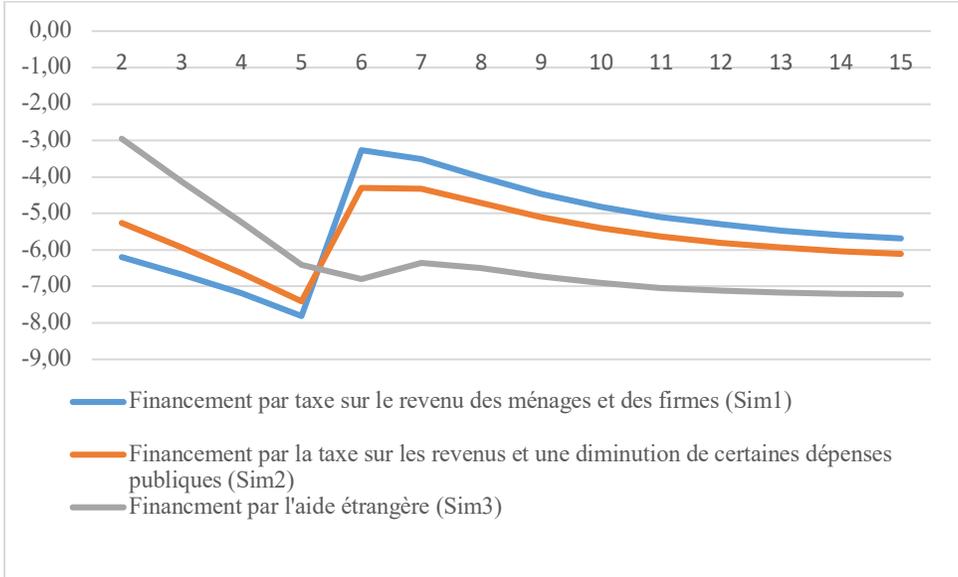
	<b>Financement par :</b>					
	Taxe sur les revenus (ménages et firmes) (Sim1)		Taxe sur les revenus et une réallocation de certaines dépenses publiques (Sim2)		Aide étrangère (Sim3)	
	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme
Activités de construction	0,82	1,44	0,85	1,52	0,92	1,72
Activités de commerce	0,19	0,77	0,38	0,80	0,86	0,88
Activités de transport	-0,24	0,93	-0,34	0,98	-0,62	1,12
Activités d'hébergement et de restauration	-0,40	0,48	-0,30	0,55	-0,06	0,74
Télécommunication	-0,19	0,82	-0,09	0,87	0,15	1,02
Finance	-0,32	1,02	-0,44	1,08	-0,74	1,23
Activités des administrations publiques	0,00	0,47	-0,27	0,50	-0,96	0,60
Autres services	-0,65	0,63	-0,52	0,68	-0,17	0,81

Source : auteurs, à partir des résultats des simulations.

### 3.2.3. Impact sur l'emploi

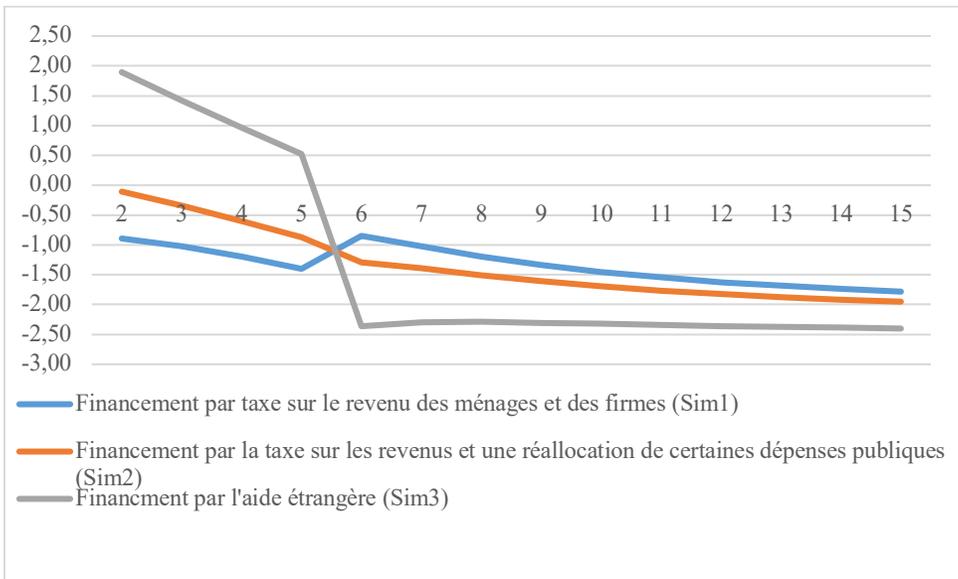
L'accroissement de l'investissement public en infrastructures se traduit globalement par une baisse du taux de chômage dans les trois scénarii de simulation et ce, quelle que soit la catégorie de travailleurs (graphique 3 et graphique 4). La baisse du taux de chômage des différentes catégories de travailleurs s'explique par la hausse du niveau de production des branches. En effet, l'investissement en infrastructures routières renforce la productivité des facteurs de production, ce qui permet d'accroître le niveau de production dans les différentes branches. Cette situation se traduit à son tour par une hausse de la demande de travail et donc une baisse du taux de chômage des différentes catégories de travailleurs. Toutefois, l'impact de la politique d'investissement en infrastructures routières sur le taux de chômage diffère d'un scénario de financement à un autre. Mbanda et Chitiga-Mabugu (2017) aboutissent à la même conclusion pour le cas de l'Afrique du Sud. A court terme, le taux de chômage baisse le plus dans le scénario de financement Sim1 pour les travailleurs non qualifiés (graphique 3) et pour les travailleurs qualifiés (graphique 4). Toutefois, l'impact de la politique sur le taux de chômage s'avère plus marqué dans le long terme. La politique s'avère plus favorable aux travailleurs qualifiés par rapport à ceux non qualifiés. Le taux de chômage des travailleurs qualifiés baisse considérablement aussi bien à court terme qu'à long terme par rapport à celui des travailleurs non qualifiés. Le scénario de financement Sim3 est celui qui induit à long terme la plus grande baisse du taux de chômage chez les travailleurs qualifiés et ceux non qualifiés.

**Graphique 3 : Evolution du taux de chômage du travail non qualifié (variation en pourcentage par rapport à la situation de référence)**



Source : Auteurs, à partir des résultats des simulations

**Graphique 4 : Evolution du taux de chômage du travail qualifié (variation en pourcentage par rapport à la situation de référence)**



Source : auteurs, à partir des résultats des simulations

### **3.2.4. Impact sur les ménages**

L'impact de la politique d'accroissement de l'investissement routier sur la production sectorielle affecte le revenu des ménages et leur niveau de consommation réelle en biens et services. A court terme, les scénarii de financement Sim1 et Sim2, conduisent globalement à une diminution du revenu disponible des ménages. Le scénario Sim1 est celui qui entraîne la plus grande diminution du revenu disponible des ménages. La diminution du revenu disponible des ménages dans ces deux scénarii de financement est due au fait que le financement de la politique est réalisé par les recettes de la taxe directe sur leur revenu. En effet, le prélèvement de la taxe sur le revenu des ménages entraîne une diminution de leur revenu disponible. La diminution du revenu disponible des ménages entraîne à court terme une diminution de leurs niveaux de consommation.

A long terme, la hausse de la production des différentes branches (tableau 4) permet une hausse du niveau de l'emploi et donc, une diminution du taux de chômage des différentes catégories de travailleurs. Cette situation permet à son tour une augmentation des revenus distribués et du revenu disponible de la plupart des catégories de ménages. Malgré la baisse du revenu disponible de certaines catégories de ménages, leur bien-être ne s'altère pas puisque la baisse de l'indice des prix à la consommation permet une augmentation de leur niveau de consommation réelle en biens et services.

**Tableau 5 : Impact sur le revenu disponible et la consommation en réelle en biens et services des ménages (variation en pourcentage par rapport à la situation de référence)**

	Revenu disponible						Consommation réelle					
	Court terme			Long terme			Court terme			Long terme		
	Sim1	Sim2	Sim3	Sim1	Sim2	Sim3	Sim1	Sim2	Sim3	Sim 1	Sim 2	Sim3
Salariés du public	-2,80	-1,74	0,98	0,23	0,19	0,11	-2,57	-2,11	-0,93	0,81	0,85	0,95
Salariés du privé	-2,66	-1,54	1,34	0,20	0,16	0,06	-2,44	-1,91	-0,58	0,78	0,81	0,90
Agriculteurs	-0,18	0,61	2,67	0,02	-0,02	-0,13	0,05	0,24	0,73	0,60	0,63	0,71
Indépendants non agricoles	0,51	1,23	3,12	0,05	0,01	-0,08	0,74	0,86	1,17	0,63	0,66	0,76
Actifs non rémunérés	-5,71	-3,31	2,93	0,18	0,08	-0,18	-5,49	-3,67	0,98	0,76	0,73	0,66
Sans emploi	-3,12	-1,74	1,83	0,11	0,06	-0,10	-2,89	-2,11	-0,10	0,69	0,71	0,74
Inactifs	-1,71	-0,62	2,20	-0,37	-0,45	-0,66	-1,48	-0,99	0,26	0,20	0,20	0,18
Institutions sans but lucratif au service des ménages	-0,77	0,30	3,06	0,06	0,02	-0,12	-0,54	-0,08	1,11	0,64	0,67	0,72

Source : auteurs à partir des résultats des simulations

Ainsi, l'aide étrangère se révèle être le mode de financement qui produit les meilleures performances en termes d'amélioration du bien-être des ménages, mesuré par leur niveau de consommation réel en biens et services. En termes de ressources internes, le financement à travers la combinaison de la taxe sur les revenus et la réallocation de certaines dépenses courantes fournit de meilleurs résultats comparativement au financement exclusif par la taxe directe sur les revenus.

## Conclusion et implications de politiques économiques

L'investissement en infrastructures routières est perçu comme un facteur clé de la croissance économique et de la création d'emploi. L'objectif de cet article est d'analyser l'impact de l'investissement public en infrastructures routières sur la croissance économique et l'emploi au Burkina Faso. Pour ce faire, un modèle d'équilibre général calculable dynamique est utilisé. Trois scénarii de financement de l'accroissement des investissements en infrastructures routières sont réalisés en explorant trois modes de financement. Il s'agit du financement de la politique par : (i) la taxe directe sur le revenu des agents (ménages et firmes), (ii) une combinaison du financement par la taxe directe sur le revenu des agents et d'une diminution de certaines dépenses courantes de l'Etat et enfin, (iii) l'aide étrangère. Les résultats indiquent que la politique d'investissement en infrastructures routières affecte positivement la croissance économique et l'emploi, quel que soit le mode de financement analysé. La politique est globalement favorable aux travailleurs qualifiés.

Ces résultats suggèrent que les investissements en infrastructures routières constituent un instrument de promotion de la croissance économique et de la création d'emplois au Burkina Faso. En termes d'implications de politiques, il serait intéressant pour l'Etat de poursuivre sa politique d'accroissement de l'investissement dans le secteur routier. Aussi, afin d'assurer une meilleure rentabilité de ces investissements, la construction des infrastructures routières devrait être accompagnée d'une stratégie adéquate en termes d'entretien des nouvelles routes et celles déjà existantes.

## 6. Bibliographie

Agénor, P. R., & Moreno-Dodson, B. (2006). *Public infrastructure and growth: New channels and policy implications* (Vol. 4064). World Bank Publications.

Baldwin, R. E., & Forslid, R. (2000). The core–periphery model and endogenous growth: Stabilizing and destabilizing integration. *Economica*, 67(267), 307-324.

Banerjee, A., Duflo, E., & Qian, N. (2020). On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China. *Journal of Development Economics*, 145, 102442.

Banque mondiale. (2019). *Créer des marchés au Burkina Faso*. Washington, D.C: World Bank.

Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Public finance in models of economic growth. *The Review of Economic Studies*, 59(4), 645-661.

Bayouth, M. (2012). *Investissement en infrastructure publique et croissance en Tunisie: une analyse en équilibre général calculable*. Thèse de Doctorat, Université Laval.

Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (1995). An introduction to the wage curve. *Journal of economic perspectives*, 9(3), 153-167.

Boccanfuso, D., Joanis, M., Paquet, M., & Savard, L. (2014). Impact de productivité des infrastructures: Une application au Québec. *Cahier de Recherche/Working Paper*, 15, 06.

Briceño-Garmendia, C., & Dominguez, C. (2011). Burkina Faso's infrastructure: A continental perspective. *World Bank Policy Research Working Paper*, (5818).

Calderón, C. (2009). *Infrastructure and growth in Africa*. The World Bank.

Calderon, C., Kambou, G., Korman, V., Kubota, M., & Canales, C. C. (2019). *Une analyse des enjeux façonnant l'avenir économique de l'Afrique*. World Bank Publications.

Cateia, J. V., Vaz Lobo Bittencourt, M., Sabadini Carvalho, T., & Savard, L. (2023). Funding schemes for infrastructure investment and poverty alleviation in Africa: Evidence from Guinea-Bissau. *Journal of International Development*, 35(6), 1505-1529.

Chakamera, C., & Alagidede, P. (2018). The nexus between infrastructure (quantity and quality) and economic growth in Sub Saharan Africa. *International Review of Applied Economics*, 32(5), 641-672.

Chin, M. Y., Ong, S. L., Wai, C. K., & Kon, Y. Q. (2021). The role of infrastructure on economic growth in belt and road participating countries. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 14(2), 169-186.

Chitiga, M., Mabugu, R., & Maisonnave, H. (2016). Analysing job creation effects of scaling up infrastructure spending in South Africa. *Development Southern Africa*, 33(2), 186-202.

Cockburn, J., Maisonnave, H., Robichaud, V., & Tiberti, L. (2016). Fiscal space and public spending on children in Burkina Faso. *International Journal of Microsimulation*, 9(1), 5-23.

Decaluwé, B., Lemelin, A., Robichaud, V., & Maisonnave, H. (2013). PEP-1-t standard model (single-country, Recursive Dynamic Version). Poverty and economic policy network, Université Laval, Québec. Retrieved from [www.pep-net.org](http://www.pep-net.org).

Dumont, J. C., & Mesplé-Somps, S. (2000). The Impact of public infrastructure on competitiveness and growth: A CGE analysis applied to Senegal. *Unpublished paper, CREFA, Université Laval, Québec*.

Estache, A., Perrault, J. F., & Savard, L. (2012). The Impact of Infrastructure Spending in Sub-Saharan Africa: A CGE Modeling Approach. *Economics Research International*, 2012(1), 875287.

Flückiger, M., Hornung, E., Larch, M., Ludwig, M., & Mees, A. (2022). Roman transport network connectivity and economic integration. *The Review of Economic Studies*, 89(2), 774-810.

Foster, M., & Killick, T. (2006). *What would doubling aid do for macroeconomic management in Africa?*. London: Overseas Development Institute.

Gunasekera, K., Anderson, W., & Lakshmanan, T. R. (2008). Highway-induced development: evidence from Sri Lanka. *World Development*, 36(11), 2371-2389.

Gupta, S., Powell, R., & Yang, Y. (2005). The macroeconomic challenges of scaling up aid to Africa.

Hasselgren, B. (2023). The Development of Transport Infrastructure Systems. In *An Institutional Approach to the Göta kanal: A Nineteenth-Century Infrastructure Mega-Project* (pp. 1-10). Cham: Springer International Publishing.

Hurlin, C. (1999). La contribution du capital public à la productivité des facteurs privés: une estimation sur panel sectoriel pour dix pays de l'OCDE. *Économie & prévision*, 137(1), 49-65.

Jiwattanakulpaisarn, P., Noland, R. B., Graham, D. J., & Polak, J. W. (2009). Highway infrastructure investment and county employment growth: A dynamic panel regression analysis. *Journal of Regional Science*, 49(2), 263-286.

Kalan, O. (2017). The relationship between economic growth and road infrastructure: Evidence from Turkey. *Bogazici University*.

Kodongo, O., & Ojah, K. (2016). Does infrastructure really explain economic growth in Sub-Saharan Africa?. *Review of Development Finance*, 6(2), 105-125.

Laborda, L., & Sotelsek, D. (2019). Effects of road infrastructure on employment, productivity and growth: An empirical analysis at country level. *Journal of Infrastructure Development*, 11(1-2), 81-120.

Lee, J. K. (2019). *The Impact of Transport Infrastructure on Productivity, Employment Center Growth, and Land Values in the Seoul Region* (Doctoral dissertation, UCL (University College London)).

Maiga, N. O., & Bitibale, S. (2020). Dépenses publiques en infrastructures routières et croissance économique au Burkina Faso. *REVUE CEDRES-ETUDES*, 9(69).

Mbanda, V., & Chitiga-Mabugu, M. (2017). Growth and employment impacts of public economic infrastructure investment in South Africa: a dynamic CGE analysis. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 10(2), 235-252.

McKinley, T. (2009). Why Is 'The Dutch Disease' Always a Disease? The Macroeconomic Consequences of Scaling Up ODA. In *Economic Alternatives for Growth, Employment and Poverty Reduction: Progressive Policy Recommendations for Developing Countries* (pp. 85-99). London: Palgrave Macmillan UK.

Meade, J. E. (1952). External economies and diseconomies in a competitive situation. *The economic journal*, 62(245), 54-67.

Ministère de l'Economie et des Finances. (2016). *Plan National de Développement Economique et Social (PNDES) 2016-2020*. Burkina Faso.

Ministère de l'Economie, des Finances et de la Prospective. (2023). *Plan d'Action pour la Stabilisation et le Développement (PA-SD)*. Burkina Faso.

Ministère des Infrastructures et du Désenclavement. (2023). *Tableau de bord statistique 2021 des infrastructures de transport*. Burkina Faso.

Ministère des Infrastructures. (2016). *Programme National Routier 2016-2020*. Burkina Faso.

Nawir, D., Bakri, M. D., & Syarif, I. A. (2023). Central government role in road infrastructure development and economic growth in the form of future study: the case of Indonesia. *City, Territory and Architecture*, 10(1), 12.

Nenavath, S. (2023). Does transportation infrastructure impact economic growth in India?. *Journal of facilities management*, 21(1), 1-15.

Ng, C. P., Law, T. H., Jakarni, F. M., & Kulanthayan, S. (2019, April). Road infrastructure development and economic growth. In *IOP conference series: materials science and engineering* (Vol. 512, No. 1, p. 012045). IOP Publishing.

Nihayah, D. M., & Kurniawan, G. F. (2021). Impact of road infrastructure and foreign direct investment to ASEAN economy. *Economics Development Analysis Journal*, 10(2), 233-242.

Oulmakki, O. (2015). *Impact des infrastructures de transport sur la croissance économique: le cas du Maroc* (Doctoral dissertation, Université Montpellier; Université Moulay Ismaïl (Meknès, Maroc)).

Perrault, J. F., Savard, L., & Estache, A. (2010). The impact of infrastructure spending in Sub-Saharan Africa: A CGE modeling approach. *World Bank Policy Research Working Paper*, (5386).

Pradhan, R. P., & Bagchi, T. P. (2013). Effect of transportation infrastructure on economic growth in India: The VECM approach. *Research in Transportation economics*, 38(1), 139-148.

Roy, B. C., Sarkar, S., Mandal, N. R., & Pandey, S. (2014). Impact of infrastructure availability on level of industrial development in Jharkhand, India: a district level analysis. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 7(2), 93-123.

Sangare, S., & Maisonnave, H. (2018). Mining and petroleum boom and public spending policies in Niger: a dynamic computable general equilibrium analysis. *Environment and Development Economics*, 23(5), 580-590.

Savard, L. (2010). Scaling up infrastructure spending in the Philippines: a CGE top-down bottom-up microsimulation approach. *International Journal of Microsimulation*, 3(1), 43-59.

Shi, Y., Guo, S., & Sun, P. (2017). The role of infrastructure in China's regional economic growth. *Journal of Asian Economics*, 49, 26-41.

Sigue, M., & Sirpe, G. (2022). Incidences de court et de long terme des dépenses publiques sur la compétitivité structurelle de l'économie du

Burkina Faso : quelle contribution des investissements routiers ? *Revue d'Economie Théorique et Appliquée*, 12(2), 224-238.

Straub, S. (2008). *Infrastructure and growth in developing countries* (Vol. 4460). World Bank Publications.

Suárez-Cuesta, D., & Latorre, M. C. (2023). Modeling the Impact of Public Infrastructure investments in the US: A CGE Analysis. *International Advances in Economic Research*, 29(3), 165-176.

Véganzonès, M. A., & CERDI, C. F. (2000). Infrastructures, investissement et croissance: un bilan de dix années de recherches. *Etudes et Documents du CERDI*, 7, 40.

Wan, G., Wang, X., Zhang, R., & Zhang, X. (2022). The impact of road infrastructure on economic circulation: Market expansion and input cost saving. *Economic Modelling*, 112, 105854.

Yang, Y., & Lin, C. (2021). Impact of the “Belt and Road Initiative” on machinery production networks. *Economic Modelling*, 104, 105642.

Zhang, Y., & Cheng, L. (2023). The role of transport infrastructure in economic growth: Empirical evidence in the UK. *Transport Policy*, 133, 223-233.

Zidouemba, P. R., Kinda, S. R., & Ouedraogo, I. M. (2020). Could COVID-19 worsen food insecurity in Burkina Faso?. *The European Journal of Development Research*, 32(5), 1379.