

**Développement des infrastructures de télécommunication et croissance  
économique dans les pays de l'UEMOA: une analyse de la causalité sur données de  
panel à partir d'un VECM**

**Eudoxie BESSAN**

Doctorante, Membre du Laboratoire d'Economie Publique (LEP)-UAC-Bénin  
&

**Christian AYEDOUN**

Chercheur, Centre d'Expertise en Evaluation de Développement (CEED), Bénin

## **Plan de présentation**

**1.- introduction**

**2.- brève revue de la littérature**

**3.- approche méthodologique**

**4.- résultats empirique**

**5.- conclusion**

**Ouagadougou, 16-18 octobre 2018**



## Introduction 1/2

- les changements technologiques (Romer, 1986) impactent fortement le processus de développement économique: contrairement à l'analyse théorique traditionnelle (Solow, 1957), où le changement technologique était un résidu inexpliqué
- investissement dans le secteur des infrastructures de télécommunication (Madden et Savage, 1998, Daveri, 2002; Datta et Mbarika, 2006, Dimelis et Papaioannou, 2011 ; Ward et Zheng, 2016)

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Introduction 2/2

- objectifs de la recherche : étude du sens de la causalité en examinant plus largement les causes et les conséquences du développement des infrastructures de télécommunications dans les pays de l'UEMOA ;
- hypothèses de recherche: l'étude teste les six hypothèses (IIT > CPIBH ; CPIBH > IIT ; une variable macro > IIT ; IIT > une variable macro ; une variable macro > CPIH ; CPIBH > une variable macro ) ;
- la contribution à la littérature se situe à plusieurs niveaux : création d'indice composite, analyse de la causalité en panel;

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Revue de la littérature 1/2

### Causalité entre croissance et infrastructures de télécommunication

- les études sur les pays d'Afrique Subsaharienne, Bon (2007): trouve qu'une mauvaise connectivité à internet entrave la transition vers l'économie mondiale; De même, Donou-Adonou et al., (2016): A partir, de GMM à variable instrumentale sur un panel (47 pays, 1993-2012), montrant qu'internet et les téléphones mobiles ont contribué à la croissance économique
- possibilité d'une causalité bidirectionnelle : Cronin et al., (1991) ensuite (Yoo et Kwak, 2004; Zahra et al. 2008 ; Chakraborty et Nandi, 2009 ; Chakraborty et Nandi, 2011 ; Pradhan et al., 2014; Pradhan et al., 2015 ; Pradhan et al., 2016 ; Pradhan et al.,2017)

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Revue de la littérature 2/2

### Causalité entre croissance et infrastructures de télécommunication

- causalité va de développement des infrastructures de télécommunication (condition préalable et nécessaire) à la croissance économique : soutenu par les travaux de Pradhan et al., (2014) et Pradhan et al., (2017) ainsi que (Cieslik et Kaniewsk 2004, Dutta 2001 et Roller et Waverman 2001, Veeramacheni et al. 2007 ; Shiu et Lam , 2008 ; Mehmood and Siddiqui 2013)
- causalité va plutôt de la croissance économique aux infrastructures de télécommunications: (Beil et al., 2005 ; Pradhan, et al., 2013,)
- Absence de causalité: soutenus par quelques articles Dutta, 2001, Ramlan and Ahmed, 2009)

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Méthodologie de la recherche 1/2

**Tableau 1** : Récapitulatif des variables du modèle

Définitions des variables	
IIT	Indice composite des infrastructures de télécommunication : obtenu à partir de l'ACP sur trois indicateurs de télécommunication Téléphone mobile, Téléphone fixe et internet. Les trois indicateurs sont mesurés par les variables suivantes : Téléphone mobile : souscription à l'utilisation de téléphone mobile par 100 personnes ; Téléphone fixe : souscription à l'utilisation de téléphone fixe par 100 personnes Internet : utilisation de l'internet en pourcentage de la population totale
TURB	Taux d'urbanisation : population urbaine en pourcentage de la population totale
OUV	Ouverture commerciale : total du flux commercial (exportations + importations) en pourcentage du produit intérieur brut
IDE	Investissement direct étranger : IDE entrant en pourcentage du produit intérieur brut
CPIBH	Croissance économique par habitants : le taux de croissance produit intérieur brut par habitant
Source : auteurs (2018)	

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Méthodologie de la recherche 2/2

### Construction de l'indice des infrastructures de télécommunications

$$iit = \sum_{i=1}^2 (a_i) \frac{x_i}{sd(x_i)}$$

**Données, échantillons et source de données** : période 2000-2016 ; 08 pays de l'UEMOA ; *WDI, 2018* ; Les logiciels EVIEWS.9 ; STATA.13 et tableur Excel.10 sont utilisés.

**Approches économétriques** :

**Test de stationnarité sur données de panel** : Levin-Lin-Chu (LLC) (Levine et al., 2002) ; IPS de Im et al., (2003)

**Test de Co-intégration sur données de panel** : Pedroni (1995, 1999, 2004),

**Test de causalité de Granger sur données de panel** : Le test de causalité proposé par Holtz-Eakin et al., (1988), est utilisé

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018





# CONFERENCE AFRICAINE SUR LA REGULATION ET L'ECONOMIE NUMERIQUE

## Présentation des résultats 1/4

Tableau 2 : Résultats des tests de stationnarité

Variables	Option (Constante et tendance)	Statistic LLC	Prob LLC	Statistic IPS	Prob IPS	Décision de stationnarité
<b>Variables à niveau</b>						
IIT	oui	2,4366	0,9926	5,0644	1,0000	non
CPIBH	oui	1,3058	0,9042	-1,8999	0,0287**	non
TURB	oui	-2,7676	0,0028*	2,5358	0,9944	non
IDE	oui	-1,6782	0,0466**	-1,0185	0,1542	non
OUV	oui	-1,6586	0,0486**	-0,2779	0,3905	non
<b>Variables en Différence première</b>						
IIT	oui	-2,9486	0,0016*	-1,7480	0,0402**	oui
D(CPIBH)	oui	-15,684	0,0000*	-13,2658	0,0000*	oui
D(TURB)	oui	-5,1817	0,0000*	-2,6102	0,0045*	oui
D(IDE)	oui	-3,8073	0,0001*	-3,5690	0,0002*	oui
D(OUV)	oui	-3,3449	0,0004*	-2,2231	0,0131**	oui

Source : auteurs (2018). Note : \* significativité au seuil de 1% ; \*\* significativité au seuil de 5%

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Présentation des résultats 2/4

**Tableau 3** : Résultats de test de Co-intégration de Pedroni

Test Statistics	Option 1 : Avec constante et tendance		Option 2 : avec constante		Option 3 : Sans tendance ni constante	
Panel v-Statistic	3.16	(0.0007)	-0.15	(0.5605)	-2.78	(0.9973)
Panel rho-Statistic	1.37	(0.9160)	1.80	(0.9646)	2.08	(0.9813)
Panel PP-Statistic	-3.17	(0.0007)	0.67	(0.7507)	2.027	(0.9786)
Panel ADF-Statistic	-2.74	(0.0030)	1.31	(0.9055)	2.07	(0.9809)
Group rho-Statistic	2.16	(0,9850)	2.89	(0.9981)	2.64	(0.9959)
Group PP-Statistic	-4.094	(0,0000)	1.05	(0.8539)	2.05	(0.9798)
Panel ADF-Statistic	-3.78	(0,0001)	2.63	(0.9958)	2.17	(0.9850)

Source : auteurs (2018). Les données entre parenthèses sont les probabilités associées indiquant la significativité des statistiques.

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Présentation des résultats 3/4

**Tableau 4** : Résultats de test de causalité de Granger en panel

Variable dépendantes	Variables indépendantes					Coefficient du TCE
	$\Delta IIT$	$\Delta CPIBH$	$\Delta TURB$	$\Delta IDE$	$\Delta OUV$	TCE <sub>-1</sub>
$\Delta IIT$		0.05	0.80	0.62	0.50	
$\Delta CPIBH$	6.46**		10.84*	0.00	1.98	-18.49*
$\Delta TURB$	2.92***	7.15*		1.29	0.04	0.66
$\Delta IDE$	0.00	0.93	0.86		1.34	5.59*
$\Delta OUV$	0.99	1.86	7.96*	0.28		-0.80

Source : Auteurs. \*Significativité à 1%, \*\* significativité à 5%, \*\*\* significativité à 10%

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Présentation des résultats 4/4

**Tableau 5** : Résumé des causalités de Granger entre croissance et développement des infrastructures de télécommunication dans l'UEMOA

Les relations causales testées dans le modèle	Direction des relations causales observées dans le modèle
IIT vs C PIBH	IIT → C PIBH
TURB vs C PIBH	TURB ↔ C PIBH
IDE VS C PIBH	IDE ⇏ C PIBH
OUV vs C PIBH	OUV ⇏ C PIBH
OUV vs TURB	TURB → OUV
IIT vs TURB	IIT → TURB
→ Causalité unidirectionnelle ; ↔ causalité bidirectionnelle ⇏ : pas de causalité	
Source : auteurs (2018).	

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



## Conclusion 1/1

- le développement des infrastructures de télécommunication affecte qualitativement la croissance : les infrastructures des télécommunications sont une condition préalable nécessaire à la croissance économique dans l'UEMOA; par ailleurs elles stimulent le développement des villes au sein de l'UEMOA
- Les implications de politiques de ces résultats : les gouvernements des pays de l'UEMOA devraient encourager fortement les politiques visant à élargir l'accès et à réduire les coûts, particulièrement en ce qui concerne l'internet et les services de téléphones mobiles.

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018



**MERCI DE VOTRE AIMABLE ATTENTION**

Ouagadougou, 16-18 octobre 2018

