

**AFRICAN ECONOMIC CONFERENCE 2017**

**GOVERNANCE FOR STRUCTURAL TRANSFORMATION**

**4 – 6 DECEMBER 2017**

UNITED NATIONS CONFERENCE CENTRE  
ADDIS ABABA, ETHIOPIA

**PRODUCTIVITE GLOBALE DES FACTEURS ET TRANSFORMATION STRUCTURELLE  
DANS L'ESPACE CEDEAO : UNE ANALYSE DU ROLE DES EXTERNALITES  
TECHNOLOGIQUES**

---

PRÉSENTÉ PAR INOUSSA TRAORE, ENSEIGNANT-CHERCHEUR À L'UNIVERSITÉ DE  
OUAGADOUGOU, NOVEMBRE 2017

# PLAN DE L'EXPOSÉ

---

- Introduction: problématique et objectifs
- Revue de littérature et cadre théorique
- Démarche méthodologique
- Résultats de l'étude
- Conclusion et recommandations de politique

## INTRODUCTION: PROBLÉMATIQUE

---

- Ces dernières années ont vu réapparaître l'approche dite des transformations structurelles dans les plans et programmes nationaux de développement de beaucoup de pays en développement notamment ceux de l'espace CEDEAO
- Sur le plan théorique, un des aspects importants de la transformation structurelle des économies demeure la question des gains de productivité aussi bien au niveau global qu'au niveau sectoriel
- Ainsi donc de nombreuses recherches vont s'intéresser d'une part à la question du changement technologique ou du rattrapage technologique et d'autre part aux politiques économiques pouvant faciliter ces changements.
- Dans la plupart des pays de la CEDEAO, les politiques de substitution aux importations laissent place aux politiques d'ouverture et de libéralisation commerciale, et cela à la faveur des PAS.

## INTRODUCTION: PROBLÉMATIQUE

---

- l'un des avantages de ce type de politique est surtout de bénéficier des diffusions technologiques sous-jacentes aux échanges avec le reste du monde.
- Plusieurs auteurs: Dollar (1992), Edwards (1993), Coe & Helpman (1995), Khan et Kumar (1997), Knight, Loayza et Villanueva (1993), et Sachs et Warner (1997a, 1997b).
- Les résultats empiriques qui ont été mis en évidence suggèrent que des effets externes technologiques profitent à tous les pays et notamment aux pays en développement
- Quant aux théories de la croissance endogène, elles ont récemment mis en exergue le rôle de l'innovation et de la recherche développement comme source de la croissance économique de long terme. Coe et Helpman (1997) ont ainsi souligné le rôle majeur du stock de capital de recherche développement domestique et étranger sur la productivité globale des facteurs.



# INTRODUCTION: PROBLÉMATIQUE

---

## **Objectif général**

- Cet article s'inscrit dans le cadre théorique général de la croissance économique endogène et a pour objectif d'étudier l'impact de la diffusion internationale des externalités de la recherche-développement (R&D) sur la productivité globale des facteurs (PGF) dans les pays de l'espace CEDEAO.

## **Justification théorique et empirique**

- au niveau macroéconomique, l'ambition de transformation structurelle des économies affichée par tous ces pays peut s'analyser sous l'angle des gains de productivité nécessaires et dans cette perspective, les nouveaux modèles de croissance endogène accordent de plus en plus un rôle important aux investissements en R&D comme source principale du progrès technique et de la croissance économique.
- le regain d'intérêt du thème de l'ouverture commerciale dans les débats en macroéconomie internationale place la question de la diffusion internationale de technologie à l'ordre du jour des analyses sur la productivité.
- très peu d'études se sont intéressées à la question pour le cas des pays de l'espace CEDEAO.

## REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE THÉORIQUE

---

02 principaux canaux de transmission apparaissent dans les analyses théoriques: le canal du commerce international (importations) et le canal des IDE; dans les 02 cas, la théorie insiste sur le rôle du capital humain et de la gouvernance.

- Hypothèse de base de nombreuses analyses théoriques: le secteur domestique de R&D est peu développé dans les pays en développement, l'échange international leur permet d'accéder au savoir et aux connaissances étrangères particulièrement par le biais des importations nécessaires dans le processus de leur production tels que les biens d'équipements et les biens intermédiaires à fort contenu technologique
- Coe et Helpman: les externalités positives de la R&D vont au-delà des pays industrialisés qui entreprennent de tels investissements, en leur consacrant des dépenses considérables, mais aussi qu'elles touchent leurs partenaires commerciaux.

## REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE THÉORIQUE

---

- L'IDE ne contribue pas seulement à l'importation des technologies étrangères plus efficaces, mais aussi génère des externalités positives pour les firmes locales. En absence d'IDE, l'adoption de nouvelles technologies est trop coûteuse pour les firmes locales et le panier de technologies disponibles est très restreint. (Saggi 2000)
- (Xu, 2000, Das, 2002): l'adaptabilité et l'utilité locale des technologies étrangères dépendent du contenu des compétences de la main-d'œuvre du pays bénéficiaire. Les technologies de pointe pourraient se révéler inefficaces dans les pays sans force de travail éduquée suffisante pour absorber les connaissances internationales.

# REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE THÉORIQUE

---

- Benhabib et Spiegel (2002): le capital humain influe sur la productivité en stimulant l'innovation et en facilitant l'adoption de la technologie.
- North et Williamson: les écarts de performances économiques entre les pays doivent être recherchés non pas seulement dans l'accumulation quantitative des facteurs de production (capital physique et humain) mais aussi et surtout dans les institutions qui coordonnent et régulent l'allocation des ressources



# DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

---

- Modélisation de la productivité globale des facteurs comme étant fonction du nombre de biens intermédiaires présents dans l'économie, qui lui-même dépend de l'effort total de R&D (domestique que importé)
- On fait ensuite l'hypothèse que la R&D domestique est négligeable (relativement) pour les pays de l'espace CEDEAO, de ce fait la PGF dépend des externalités de R&D étrangères qui peuvent être contenues dans les importations et dans les IDE

# DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

---

- Le premier modèle se présente au finish ainsi :

$$\text{LogPGF}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogSRD}_{it}^m + \beta_2 \text{IDE}_{it} + \beta_3 \text{LogTBS}_{it} + \beta_4 \text{LogOUV}_{it} + \beta_5 \text{LogGouv}_{it} + \varepsilon_{it}$$

- l'interaction entre R&D et capital humain :

$$\text{LogPGF}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{IDE}_{it} + \beta_2 \text{LogTBS}_{it} + \beta_3 \text{LogOUV}_{it} + \beta_4 \text{LogGouv}_{it} + \beta_5 \text{Log}(\text{SRD}_{it}^m \text{OUV}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2.1)$$

$$\text{LogPGF}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{IDE}_{it} + \beta_2 \text{LogTBS}_{it} + \beta_3 \text{LogOUV}_{it} + \beta_4 \text{LogGouv}_{it} + \beta_5 (\text{LogSRD}_{it}^m \text{TBS}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

- Enfin un troisième modèle prenant en compte les interactions entre IDE et capital humain est aussi estimé :

$$\text{LogPGF}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogSRD}_{it}^m + \beta_2 \text{LogTBS}_{it} + \beta_3 \text{LogOUV}_{it} + \beta_4 \text{LogGouv}_{it} + \beta_5 (\text{LogIDE}_{it} \text{TBS}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Toutes ces équations sont estimées en ayant recours à l'estimateur PMG sur données de panel de 15 pays de la CEDEAO sur la période 1981-2014.

## RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

**Tableau 6 : résultats de l'estimation de la relation de long terme**

Variables	Modèle (I)	Modèle (II)	Modèle (III)	Modèle (IV)
Variable dépendante : Log (PGF)				
Recherche-développement	.0253443**			.0114429
Investissements directs étrangers	.000084***	.000084***	.0000922***	
Ouverture commerciale	.1285597***		.2131727***	.2195992***
Consommation gouvernementale	-.0963997***	-.0609521**	-.1844698***	-.2135272**
Capital humain	.1903226***	.2556036***		
Interaction R&D et ouverture		.0203163		
Interaction R&D et capital humain			.0426095***	
Interaction IDE et capital humain				.0001133***

Note : \*\* (\*\*\*) montre les significativités à 5% respectivement 1%

# RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

---

- le stock de R&D incorporé dans les importations est significative et positive au seuil de 5% avec une élasticité associée de 0.025
- Le résultat va dans le même sens que celui de Crescita, Coe, Helpman et Hoffmaister (1997) qui ont trouvé une élasticité de 0.06 pour un panel de pays en développement. Il en est de même pour Krammer (2011) qui a trouvé une élasticité de l'ordre de 0.088 pour un échantillon de pays en transition
- Le coefficient du terme interactif externalité de R&D et capital humain montre que les effets des externalités de R&D se trouvent renforcés avec le capital humain. Elasticité de ce terme interactif qui est estimé à 0.042 soulève la pertinence du concept de capacité d'absorption de la technologie importée.



# RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

---

- Deuxième résultat important: Les investissements directs étrangers impactent positivement la productivité globale des facteurs des pays de l'espace CEDEAO et l'effet est renforcé en présence du capital humain.
- Ainsi donc, l'existence d'un capital humain en quantité et en qualité, en plus d'être un facteur d'attractivité des IDE, permet l'efficacité de ces derniers et augmente ainsi leur impact sur la PGF.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS DE POLITIQUE

---

- Continuer la politique d'ouverture commerciale mais en renforçant surtout le commerce de biens technologiques pour ce qui des importations
- Parallèlement, il est indispensable de développer le capital humain dans les différents pays pour accélérer le phénomène d'absorption, d'adoption et de diffusion interne de la technologie importée.
- Les pays de l'espace CEDEAO doivent poursuivre aussi leurs politiques d'ouverture commerciale en l'inscrivant surtout sous l'angle stratégique de tirer le maximum de bénéfices des externalités technologiques afin de booster les gains en termes de productivité globale des facteurs, indispensable dans tout processus de transformation structurelle.
- stimuler le secteur de la R&D domestique en augmentant à court terme les dépenses publiques de R&D dans les différents pays de l'espace CEDEAO afin de créer les incitations nécessaires à l'accroissement des investissements privés en matière de R&D à moyen terme, toutes choses qui augmenteront le stock global de capital de R&D.

---

**MERCI POUR VOTRE AIMABLE  
ATTENTION**