



GSJ: Volume 8, Issue 11, November 2020, Online: ISSN 2320-9186  
[www.globalscientificjournal.com](http://www.globalscientificjournal.com)

## **La politique fiscale et l'attractivité des investissements directs étrangers en Afrique centrale (dans la CEEAC<sup>1</sup>) : une approche par la modélisation en panel dynamique à effet fixe**

« Fiscal policy and the attractiveness of foreign direct investment in Central Africa (in ECCAS) : an approach based on dynamic fixed-effect panel modelling »

**PIVA ASALOKO Prince<sup>2</sup>, LISELE SHUWA Jean-Paul<sup>3</sup> et BASANDJA BALIWE Trésor<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université de Yaoundé II- SOA, Yaoundé, Cameroun*

<sup>2</sup>*Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université de Kisangani, Kisangani, RD. Congo*

### **Résumé**

« Cet article propose une évaluation empirique des effets de la politique fiscale sur l'attractivité des investissements directs étrangers entrants dans la Communauté Economique des Etats d'Afrique Centrale (CEEAC) au cours de la période 1990-2017. En faisant usage d'un modèle dynamique à effet fixe en panel tout en utilisant la Méthode des Moment Généralisés (GMM) pour pallier au problème d'endogénéité qui existe entre les deux variables. Les résultats montrés que ces pays appliquent une mauvaise politique fiscale pour attirer les IDE dans la zone. Par conséquent, Ces faibles niveau d'entrée des IDE pour ces pays est due à une forte pression fiscale qu'à tout autre déterminant retenu dans notre analyse. »

Mots-clés : CEEAC, Investissements directs étrangers, politique fiscale, Méthode des Moment Généralisés.

### **Abstract**

« This paper proposes an empirical evaluation of the effects of fiscal policy on the attractiveness of inward foreign direct investment in the Economic Community of Central African States (ECCAS) over the period 1990-2017. It uses a dynamic panel fixed-effect model while using the Generalized Moment Method (GMM) to overcome the problem of

<sup>1</sup> La Communauté économique des États de l'Afrique centrale (CEEAC), est une Communauté économique de l'Union africaine pour la promotion de la coopération économique régionale.

<sup>2</sup> Etudiant-chercheur en Macroéconomie Monétaire Bancaire et financière, FSEG, Université de Yaoundé II SOA (Cameroun), [princepiva.05asaloko@gmail.com](mailto:princepiva.05asaloko@gmail.com).

<sup>3</sup> Doctorant et enseignant-chercheur, Université de Kisangani (RDC), [jpschuwa@gmail.com](mailto:jpschuwa@gmail.com)

<sup>4</sup> Enseignant chercheur en sciences économiques à l'université de Kisangani (RDC), [tresorbaliwe8@gmail.com](mailto:tresorbaliwe8@gmail.com)

*endogeneity between the two variables. The results show that these countries apply a bad fiscal policy to attract FDI in the zone. Consequently, the low level of FDI inflows for these countries is due to a higher tax burden than to any other determinant retained in our analysis.*  
»

Keywords : ECCAS, Foreign Direct Investment, fiscal policy, Generalized Moment Method.

## 1. Introduction

Depuis les années 90 les stratégies des politiques d'attractivité des investissements directs étrangers (IDE) s'avèrent occupent une place de choix très utile dans les politiques économiques des pays en développement. Ceci est d'avantage due au rôle primordiale que ces IDE jouent dans les autres processus macroéconomiques comme la croissance, la consommation et ils constituent un moteur potentiel du développement des pays d'accueil en stimuler l'emploi, les exportations, en rétablissant son équilibre financier et en augmentant sa compétitivité internationale. (Boly et al., 2020). Par ailleurs, Fontagné et Pajot (1999) précisent que les flux de capitaux étrangers ont une grande importance sur le cadrage macroéconomique des pays d'accueils.

Par conséquent, les stratégies d'attraction des IDE se sont avérées être une approche très utilisée par de nombreux gouvernements dans le monde pour stimuler leurs économies. C'est pourquoi de nombreuses études ont été consacrées aux techniques permettant d'attirer au mieux les IDE. Certaines de ces études sont les suivantes : CNUCED (2009), mené une analyse sur le rôle des accords internationaux d'investissement pour attirer les IDE dans les pays en développement ; Thomas (2007), effectue une analyse sur le cas de la Chine et il constate que la Chine attirait des investissements substantiels grâce à son faible coût de la main-d'œuvre et à son grand nombre de travailleurs qualifiés ; et Ait Soussane et Mansouri, (2020) soulignent que la politique fiscalité est un élément puissant d'attraction des investissements étrangers par le mécanisme de taux d'imposition d'un pays ou une région. Néanmoins, les IDE sont également attirée par d'autres facteurs tels que l'accès au marché et les perspectives de profit ; un système judiciaire équitable, prévisible et non discriminatoire ; la stabilité macroéconomique ; une main-d'œuvre qualifiée et réactive ; une économie ouverte et des infrastructures développées.

En développant une mesure des incitations fiscales pour attirer les IDE, le document examine les retombes de la politique fiscale sur l'attractivité des IDE dans la sous-région de la CEEAC. Le reste du document est organisé comme suit. La partie 2 présente une littérature théorique qu'empirique sur les effets de la politique fiscale et l'entrée des IDE. La partie 3 clarifie la méthodologie économétrique et désigne les données. La partie 4 présente les résultats économétriques et enfin, la partie 5 conclut en débattant des implications politiques de nos conclusions.

## 2. Revue de la littérature

Les questions autour des effets de la politique fiscale sur l'attractivité des IDE suscitent beaucoup des débats et des controverses tant théoriques qu'empiriques.

## 2.1.Revue théorique

Dans cette optique, la littérature économique mobilise plusieurs modèles et approches théoriques pour montre le lien entre la politique fiscale et l'attractivité des IDE. En fait, la théorie de l'arbitrage des mouvements de capitaux internationaux, soutient la thèse selon laquelle les mouvements de capitaux réagissent aux écarts de taux de rendement et sa expliquer la localisation des sociétés multinationales (EMN) dans les pays en développement où les capitaux sont rares (Yelpaala, (1985)). Par conséquent, cette théorie identifie un lien de causalité fort entre les incitations fiscales et la localisation des IDE. Elle montre également que les investisseurs agissent comme des arbitres et déplacent leurs capitaux à la recherche des rendements les plus élevés compte tenu du risque associé à l'investissement. Par ailleurs, la théorie de la nouvelle géographie économique (NEG) a été construite sur la théorie néoclassique de l'investissement qui conclut qu'il existe une relation positive directe entre la baisse des taux d'imposition et l'augmentation des investissements (Van Parys & James, 2010). Le modèle introduit le concept de cœur-périphérie. De ce fait, Ce concept suggère que la concentration des entreprises se renforce et que le monde se retrouve ainsi avec une région centrale qui attire le plus d'IDE. Les modèles de GNA mettent l'accent sur le rôle de la concentration des entreprises qui s'auto-renforce, laissant au monde une région centrale. Devereux et al (2007) soutiennent cette théorie avec leurs conclusions selon lesquelles les taux d'imposition plus bas sont plus efficaces dans les régions qui ont plus d'investissements.

D'autre part, La théorie de la discrimination fiscale affirme que le gouvernement applique des taux d'imposition différents selon les régions. Le taux d'imposition est déterminé par la demande d'implantation des entreprises dans un lieu particulier. Au Kenya par exemple, les taux de déduction pour investissement différent selon les régions afin de favoriser le développement des zones sous-développées (Glaeser et al, 2001). La discrimination fiscale est appliquée par le gouvernement dans le but d'encourager le développement des zones rurales. Des taux d'imposition réduits et des exonérations fiscales sont accordés aux investisseurs qui souhaitent implanter leur entreprise en dehors des grandes villes. Toutefois, les exonérations fiscales ont fait l'objet de nombreuses critiques, certaines entreprises se délocalisant dans d'autres pays après la fin du mandat (Glaeser et al, 2001). Pour que la discrimination fiscale s'applique efficacement, le gouvernement est chargé de veiller à ce que les infrastructures de base soient disponibles dans les zones rurales. Ces infrastructures comprennent un bon réseau routier pour le transport du produit final, un réseau de télécommunications et la disponibilité de la main-d'œuvre pour travailler dans les entreprises (Glaeser et al, 2001).

## 2.2.Revue empirique

Les analyses des différentes théories liant la politique des incitations fiscale et l'attractivité des IDE ont ouvert un grand débat et des controverses méthodologiques empiriques mises en évidence par des auteurs. Par conséquent, les partisans des incitations fiscales soutiens que les différentes stratégies ou mesures applique par chaque pays, ont des plus grande importance et influence sur les échanges et les investissements internationaux. Ces incitations aux investisseurs sont également nécessaires étant donné les mauvais climat d'investissement dans les pays en développement (par exemple, l'instabilité politique, l'insuffisance des infrastructures publiques ou la corruption). Par ailleurs, Andreas Haufler et Ian Wooton (1999), ont créé un modèle simple, en utilisant deux pays d'accueil ayant des tailles de marché asymétriques qui se font concurrence pour attirer les capitaux étrangers. Cette étude conclue

que les capitaux étrangers préfèrent être situés dans un pays d'accueil où le gouvernement de ce pays impose un taux d'imposition positif lorsque la taille du marché est importante.

D'autant plus, certains chercheurs attestent que les investissements directs étrangers sont de plus en plus sensibles à la fiscalité notamment Van et James (2013), Zenjariv et al. (2012), Ohno (2010), et Wilson (1999). Prenons le cas de Van et James (2013) qui démontrent que l'incitation fiscale et tant d'autres politiques qui encouragent les investissements ont permis aux nouveaux pays industrialisés tels que la Corée, Taiwan, Singapour à atteindre un niveau du développement économique en attirant plus IDE. Par ailleurs, Zenjariv et al. (2012), soulignent que la fiscalité a un impact majeur sur la compétitivité et la rentabilité des investissements. En outre, Ohno (2010) montre à travers ces analyses que les IDE diminuent de 3,7 % en moyenne, suite à une augmentation de 1 % du taux d'imposition qui est applicable. En général, les baisses sont estimées entre 0 et 5 %, ce qui s'explique par les différents pays. Ainsi, Wilson (1999) soutient l'hypothèse dans laquelle un capital étant parfaitement mobile lorsqu'un gouvernement décide d'augmenter son taux d'imposition, le rendement net du capital qui y est sensé diminuer et le capital choisit de se délocaliser ailleurs. Les conclusions de Wilson (1999) sont donc favorables à l'utilisation d'incitations fiscales pour réduire les taux d'imposition et attirer les IDE.

Conformément aux résultats ci-dessus, certains auteurs soutiennent l'hypothèse dans laquelle l'attraction des IDE est fonction principale des incitations fiscales. En fait, *Senga, P., (2018)* a mené une recherche sur les mesures qui pourraient influencer les investissements directs étrangers à être sensibles à la fiscalité en Afrique subsaharienne par la méthode de correction d'erreur en panel. Il montre que dans tous les pays sauf le Niger, la fiscalité cause au sens de Granger les IDE. Cela montre que ces pays ont compris que pour attirer les IDE, le mieux est d'appliquer une politique fiscale qui favorise les investissements étrangers. La fiscalité influence négativement les fluctuations des IDE. À chaque augmentation de 1% de taux d'imposition, les IDE diminuent de 0,48% en long terme et de 0,61% à court terme. Ce résultat confirme que la variation des IDE pour ces pays est très sensible à la fiscalité. De plus, Les analyses menées par Kransdorff (2010), sur l'efficacité des incitations fiscales pour attirer les IDE en Afrique du Sud. Et le résultat atteste que la faiblesse des flux d'IDE en Afrique du Sud est due à une structure d'incitation fiscale médiocre et Mayende (2013), montre que les incitations fiscales sont efficaces pour améliorer les performances des entreprises en Ouganda. Ainsi, les analyses de Benassy-Quere et Fontagne (2007), montrent qu'une fiscalité des sociétés relativement élevée décourage l'entrée d'IDE même quand des variables de gravité et de fourniture de biens publics sont prises en compte. Par conséquent, bien que le potentiel de marché joue un rôle, le taux d'imposition est un élément significatif expliquant les flux d'IDE.

Contrairement aux idées avancées ci-haut certaines études montrent que les incitations fiscales pour attirer les IDE ne sont pas significatives. Il faut reconnaître que certaines institutions internationales telles que le FMI et la Banque mondiale ont généralement déconseillé le traitement de cette politique plus favorable de certaines activités économiques. Ainsi, il recommande de se méfier de l'utilisation des incitations fiscales pour attirer les investissements directs étrangers (IDE) (Klemm, 2009). Les travaux de Lin et Wang (2014) ; Musyoka (2012), montrent que l'utilisation des incitations pour attirer les IDE ne sont importants car les incitations fiscales à l'investissement n'ont pas été efficaces pour promouvoir

la croissance du PIB. La structure actuelle a été associée à des mesures dissuasives qui ont contribué à des pertes massives de recettes pour le gouvernement en termes de congés fiscaux, d'exonérations fiscales et de taux d'imposition réduits.

De même logique, Stapper (2010) constaté que la décision d'investir à l'étrangers n'est pas affectée par la variation des taux de l'impôt sur les sociétés. En outre, Minchun et al. (2018), utilise les données de panel provincial en chine durant la période allant de 1998-2008 avant la réforme fiscale de 2008 afin de vérifier si l'incitation fiscale été l'un déterminant clé des décisions d'investissement étranger. Ils constatent que la taille du marché et la situation géographique ont eu des impacts importants sur les entrées d'IDE en Chine, mais les politiques d'incitation fiscale n'ont pas été un déterminant suffisant des entrées d'IDE en Chine au cours des périodes étudiées, ce qui justifie la suppression des incitations fiscales dans les IDE, lors de la réforme de 2008 en Chine. Kinda (2014) analyse les données de 30 entreprises de pays d'Afrique subsaharienne (ASS). Il révéla que les infrastructures, le capital humain et les institutions ont une influence sur l'attraction des IDE, mais pas les impôts. Les taxes se sont avérées inefficaces pour attirer à la fois les IDE verticaux (c'est-à-dire les IDE du secteur de l'exportation) et les IDE horizontaux (où les entreprises étrangères produiront pour le marché d'accueil). Ainsi, Chai et Goyal (2008), font une étude en comparant les avantages et les coûts des incitations fiscales et ils estiment que le coût des incitations fiscales est plus important que les avantages. En utilisant les données provenant de petits États insulaires de l'Union monétaire des Caraïbes orientales, ils mènent une comparaison sur les coûts des allègements fiscaux pour attirer les IDE, ils tirent comme conclusion que la région devait renoncer à utiliser les allègements fiscaux car ils s'avéraient coûteux.

### 3. Approche Méthodologique

Dans cette étude, il est généralement question d'évaluer les effets de la politique fiscale sur l'attractivité des IDE dans la zone CEEAC de 1990 à 2017. Pour ce faire, nous avons fait recours à un modèle dynamique<sup>5</sup> en panel tout en utilisant la Méthode des Moments Généralisés (GMM) pour pallier au problème d'endogénéité qui existe entre les IDE et la politique fiscale. Par conséquent, elle permet d'apporter des solutions aux problèmes de biais de simultanéité, de causalité inverse et de variables omises. Quant au modèle dynamique, c'est un modèle dans lequel un ou plusieurs retards de la variable dépendante figurent comme variables explicatives. A l'inverse des GMM en panel dynamique, les autres méthodes économétriques standards comme les moindres carrés ordinaires ne permettent pas d'obtenir des estimations efficaces d'un tel modèle, à cause de la présence de la variable dépendante retardée à droite de l'équation. Il existe deux variantes d'estimateur des GMM en panel dynamique : l'estimateur GMM en première différence et l'estimateur GMM en système.

En effet, l'estimateur GMM en première différence d'Arellano et Bond (1991) consiste à prendre pour chaque période la première différence de l'équation à estimer pour éliminer les effets spécifiques pays, et ensuite à instrumenter les variables explicatives de l'équation en

<sup>5</sup> Ce modèle a la particularité de prendre en compte la dynamique temporelle (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable, améliorant ainsi les prévisions et efficacité des politiques (décisions, actions, etc.), contrairement au modèle simple (non dynamique) dont l'explication instantanée (effet immédiat ou non étalé dans le temps) ne restitue qu'une partie de la variation de la variable à expliquer.

première différence par leurs valeurs en niveau retardées d'une période ou plus. Quant à l'estimateur GMM en système de Blundel et Bond (1998), il combine les équations en première différence avec les équations en niveau dans lesquelles les variables sont instrumentées par leurs premières différences. Blundel et Bond (1998) ont montré à l'aide des simulations de Monte Carlo que l'estimateur GMM en système est plus performant que celui en première différence. Ce dernier donne des résultats biaisés dans des échantillons finis lorsque les instruments sont faibles.

Considérons l'équation suivante :

$$Y_{i,t} - Y_{i,t-1} = (\alpha - 1)Y_{i,t-1} + \beta X_{i,t} + u_i + V_t + e_{i,t} \quad (1)$$

Où  $Y_{i,t}$  est la variable endogène du modèle,  $X_{i,t}$  représente les variables explicatives du modèle,  $u_i$  l'effet spécifique pays,  $V_t$  l'effet spécifique temporel et  $e_{i,t}$  le terme de l'erreur,  $i$  est l'indice pays,  $t$  l'indice temporel,  $\alpha$  est le coefficient de la variable dépendante retardée et  $\beta$  les coefficients des variables indépendantes.

L'équation (1) peut être écrite de la façon suivante :

$$Y_{i,t} = \alpha Y_{i,t-1} + \beta X_{i,t} + u_i + V_t + e_{i,t} \quad (2)$$

Dans ce modèle, la présence de la variable dépendante retardée ne permet pas d'utiliser les techniques économétriques standards. Nous utilisons la Méthode des Moments Généralisés en panel dynamique qui permet de contrôler pour les effets spécifiques individuels et temporels, et de pallier les biais d'endogénéité des variables. Il existe deux types d'estimateur : (a) l'estimateur d'Arellano et Bond (1991) ou GMM en différences et (b) l'estimateur des GMM en système. Notons que l'utilisation de ces deux estimateurs présuppose la quasi-stationnarité des variables de l'équation en niveau, et l'absence d'autocorrélation des résidus.

### III.1. Modèle empirique

Pour procéder à notre étude nous avons identifié un certain nombre de variables explicatives, retenues dans différents travaux. Bien que la littérature antérieure sur le sujet ait suggéré plusieurs variables susceptibles d'influencer les flux d'IDE, il n'est pas possible de les inclure toutes, compte tenu du nombre d'années d'observation. Par une approche éclectique, nous avons retenu les seules variables susceptibles d'expliquer au mieux le comportement de l'IDE aux pays de CEEAC. Les critères essentiels pour réduire le nombre de variables sont : la disponibilité des données et l'importance de la variable pour les pays de CEEAC. C'est ainsi que nous n'avons pas pu inclure des variables telles que le taux de salaire et le Risque pays qui apparemment auraient pu jouer un rôle important dans l'attrait des flux d'IDE au sein de ladite région.

Pour mettre en évidence l'impact de la politique fiscale sur l'attractivité des IDE en CEEAC, nous nous appuyons sur la méthodologie proposée par Kouam et Daba, (2019). Celle-ci consiste à estimer la relation qui définit les IDE en fonction de ses principaux déterminants. Cette relation est synthétisée par l'équation suivante :

$$\Delta IDE_{i,t} = (\alpha - 1)IDE_{i,t-1} + \beta_1 FISC_{i,t} + \beta_2 LPIB_{i,t} + \beta_3 INF_{i,t} + \beta_4 RN_{i,t} + \beta_5 OUV_{i,t} + u_i + V_t + e_{i,t}$$

Où  $\Delta$  est l'opérateur de la première différence, **IDE** est la variable endogène du modèle, le taux de pression fiscale (**FISC**), le produit intérieur brut en logarithme (**LPIB**), le taux d'inflation (**INF**), l'ouverture commerciale (**OUV**) et les ressources naturelles (**RN**) représentent les variables explicatives du modèle,  $u_{i,t}$  l'effet spécifique pays,  $V_t$  l'effet spécifique temporel et  $e_{i,t}$  le terme de l'erreur,  $i$  est l'indice pays,  $t$  l'indice temporel,  $\alpha$  est le coefficient de la variable dépendante retardée et  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  et  $\beta_5$  les coefficients des variables indépendantes.

### III.2. Source des données et description des variables

La présente étude porte sur les pays de la CEEAC. Pour ce faire nous avons fait recours aux données de la Banque Mondiale : World Development Indicators (WDI, [2019]), The Penn World Table (PWT9) pour les variables données manquantes. Par ailleurs, les différentes variables mises en relation pour cerner la politique fiscale et l'attractivité des IDE dans la zone CEEAC sont principalement :

**Les investissements directs étrangers (IDE)** : c'est la variable dépendante du modèle. Les investissements directs étrangers (IDE en abrégé, traduction de l'acronyme anglais FDI pour Foreign Direct Investment, également appelés investissements directs internationaux (IDI) par l'OCDE, sont les mouvements internationaux de capitaux réalisés en vue de créer, développer ou maintenir une filiale à l'étranger et/ou d'exercer le contrôle (ou une influence significative) sur la gestion d'une entreprise étrangère. Ils comprennent à la fois l'opération initiale entre les deux entités et toutes les opérations financières ultérieures entre elles et entre les entreprises du même groupe international. Il s'agit d'une variable économique dont l'évolution dépend du comportement de plusieurs autres variables :

**Produit intérieur brut (PIB)** : est l'un des agrégats majeurs des comptes nationaux. En tant qu'indicateur économique principal de mesure de la production économique réalisée à l'intérieur d'un pays donné, il vise à quantifier pour un pays et une année donnée la valeur totale de la « production de richesse » effectuée par les agents économiques résidant à l'intérieur de ce territoire (ménages, entreprises, administrations publiques). Le signe du coefficient associé à la variable est positif. **Le taux de pression fiscale (FISC)** : C'est la variable d'intérêt du modèle. Elle est mesurée par le ratio des recettes fiscales sur le PIB. Elle indique le degré d'imposition du secteur privé. La faiblesse des infrastructures et des cadres administratifs pousse souvent les pays en voie de développement à s'appuyer largement sur les recettes douanières. Par conséquent, l'importance des recettes fiscales traduit, en général, l'ampleur des barrières commerciales qui affectent particulièrement les investisseurs étrangers qui dépendent étroitement des importations et des exportations. Cette variable pourrait donc avoir un effet négatif sur les flux d'IDE.

**L'ouverture commerciale (OUV)** : C'est un indicateur de mesure des échanges extérieurs d'un pays. L'ouverture d'une économie est mesurée par le ratio des importations et des exportations par rapport au PIB, elle tient compte du fait que les économies plus ouvertes tendent à être plus vulnérables à la perte de l'accès au financement extérieur (Agénor, 2001). Le signe attendu de cette variable est alors positif. **L'inflation (INF)** : mesurée sur la base de

l'indice harmonisé des prix à la consommation. L'inflation altère l'environnement d'affaires, rend les prévisions de rendements difficiles et décourage ainsi l'investissement. Nous prévoyons une corrélation négative de l'inflation avec les IDE. **Les ressources naturelles (RN)** : de manière générale, une ressource naturelle est une substance, un organisme ou un objet présent dans la nature et qui fait, dans la plupart des cas, l'objet d'une utilisation pour satisfaire des besoins des humains, animaux ou végétaux. Pour notre étude, nous avons approximé les ressources naturelles par les Bénéfices tirés des minéraux (% du PIB). Le signe attendu est positif.

#### IV : Analyse des données et interprétation des résultats

Tableau n°1 : TEST DE HAUSMAN

```
. hausman fixed
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (4) does not equal the number of coefficients being tested (5); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) .		
Fisc	31014.64	10380.23	20634.4	5453.577
LPIB	-79537.03	54275.49	-133812.5	42052.92
INF	-15.38859	-16.01871	.6301208	.
RN	-2769.995	3629.406	-6399.402	1872.295
OUV	871581.6	461847.5	409734.1	92912.99

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= 45.97  
Prob>chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

De façon générale, les résultats du test de Hausman montrent que dans la plupart des régressions, le modèle à effets fixes est le plus pertinent<sup>6</sup>. Quant au F test, il est significatif à 1% dans la totalité des régressions, les effets fixes sont donc globalement significatifs et expliquent une part non négligeable des variables dépendantes. Même si le test de Hausman nous a permis de privilégier l'estimation à effets fixes, il nous apparaît néanmoins raisonnable de résoudre le biais d'autorégressivité inhérente à l'introduction de la variable dépendante retardée dans le modèle. C'est ce qui a nécessité l'estimation MMG en différence et MMG en système d'Arellano et Bond qui donne des résultats plus efficaces. Il faut remarquer que cette méthode d'estimation nous permet de résoudre en partie le problème d'endogénéité posé.

Dans nos régressions, les résultats des tests de sur identification d'Hansen et de Sargan ainsi que d'autocorrélation de second ordre sont conformes aux attentes<sup>7</sup> du fait que les p-values

<sup>6</sup> Dans ce cas précis, les deux modèles ont quasiment abouti au même résultat ; ce qui fait que le test d'Hausman soit impuissant. Néanmoins, nous avons opté le modèle à effet fixe du fait que la littérature montre qu'au cas où il y a causalité bidirectionnelle, ce modèle est beaucoup plus performant que celui à effet aléatoire.

<sup>7</sup> La statistique du test de Sargan reportée est celle de la procédure d'estimation des GMM en deux étapes. Contrairement à la statistique dans la procédure d'estimation en une seule étape, elle est robuste à la présence d'erreurs hétéroscédastiques (Arellano et Bond, 1991).

sont supérieures au seuil de 1%, 5% et 10% (voir le tableau des résultats d'estimation de GMM en différence première). Cependant, elles ne nous permettent pas de rejeter l'hypothèse  $H_0$ , celle de la validité des variables retardées comme instruments, ce qui traduit la bonne spécification des modèles notamment en ce qui concerne le choix des instruments ainsi que celle d'absence de corrélation d'ordre 2 des résidus AR (2)). L'estimation par GMM d'Arellano et Bond à deux étapes en différence comme en système<sup>8</sup> confirme la pertinence de certaines variables telle que obtenue par les estimations du modèle à effets fixes. Les modèles ont été également robustes aux divers changements du nombre de retards considéré pour les variables servant d'instruments.

Par ailleurs, les résultats de l'estimateur GMM en différence conduisent à s'interroger sur la nature des instruments. En particulier pour que les coefficients soient correctement identifiés, une condition est que les instruments soient corrélés avec la variable endogène dans les équations en différence première et en niveau. Le caractère dynamique du modèle a été validé par le test d'Arellano-Bond au seuil de 10% ( $p$ -valeur  $0.096 < 0.10$  ; ce qui ne permet pas de rejeter l'hypothèse  $H_1$ , celle de la présence de la corrélation négative d'ordre 1 des résidus AR (1). Le modèle étant valide sur les plans statistiques et économétrique, il est dès lors question de passer à l'interprétation des résultats.

#### **IV.1. Présentation et interprétation des résultats**

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'étude :



<sup>8</sup> La méthode GMM d'Arellano et Bond à une étape révèle qu'aucune variable n'est pertinente. Ce qui justifie ce choix à deux étapes.

## Tableau n°2 : Résultats d'estimation

```
. xtabond2 IDEN Fisc LPIB INF RN OUV, nolevel eq gmm( Fisc,lag(2 8)collapse) gmm(LPIB,lag(3 5)colla
> pse)iv( INF OUV RN) two small
Favoring speed over space. To switch, type or click on mata: mata set matafavor space, perm.
Warning: Number of instruments may be large relative to number of observations.
Warning: Two-step estimated covariance matrix of moments is singular.
Using a generalized inverse to calculate optimal weighting matrix for two-step estimation.
Difference-in-Sargan/Hansen statistics may be negative.
```

Dynamic panel-data estimation, two-step difference GMM

Group variable: ID	Number of obs	=	216
Time variable : T	Number of groups	=	8
Number of instruments = 13	Obs per group: min	=	27
F(5, 8)		avg	= 27.00
Prob > F		max	= 27

IDEN	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Fisc	-8090.299	20936.46	-0.39	0.709	-56369.86 40189.26
LPIB	-11923.74	291344.5	-0.04	0.968	-683765.3 659917.8
INF	2.804361	.8108808	3.46	0.009	.9344663 4.674255
RN	-13634.83	6147.858	-2.22	0.057	-27811.82 542.1522
OUV	1711906	501251.2	3.42	0.009	556018.2 2867793

Warning: Uncorrected two-step standard errors are unreliable.

Instruments for first differences equation

Standard  
D.(INF OUV RN)  
GMM-type (missing=0, separate instruments for each period unless collapsed)  
L(3/5).LPIB collapsed  
L(2/8).Fisc collapsed

Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = -1.66 Pr > z = 0.096  
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = 1.16 Pr > z = 0.245

Sargan test of overid. restrictions: chi2(8) = 1.40 Prob > chi2 = 0.994  
(Not robust, but not weakened by many instruments.)  
Hansen test of overid. restrictions: chi2(8) = 1.92 Prob > chi2 = 0.983  
(Robust, but weakened by many instruments.)

Difference-in-Hansen tests of exogeneity of instrument subsets:

gmm(Fisc, collapse lag(2 8))  
Hansen test excluding group: chi2(1) = 0.67 Prob > chi2 = 0.413  
Difference (null H = exogenous): chi2(7) = 1.25 Prob > chi2 = 0.990  
gmm(LPIB, collapse lag(3 5))  
Hansen test excluding group: chi2(5) = 2.22 Prob > chi2 = 0.818  
Difference (null H = exogenous): chi2(3) = -0.30 Prob > chi2 = 1.000  
iv(INF OUV RN)  
Hansen test excluding group: chi2(5) = 1.19 Prob > chi2 = 0.946  
Difference (null H = exogenous): chi2(3) = 0.73 Prob > chi2 = 0.866

La lecture du présent tableau nous montre que la variable taux de pression fiscale influence négativement les IDE mais de manière non significative. Le signe attendu est conforme à nos attentes ; ce qui montre que l'importance des recettes fiscales traduit, en général, l'ampleur des barrières commerciales qui affectent particulièrement les investisseurs étrangers qui dépendent étroitement des importations et des exportations. Ce résultat corrobore avec les résultats de *Senga, P., (2018)*, qui mené une étude sur les mesures qui pourraient influence les IDE à être sensibles à la fiscalité en Afrique subsaharienne par la méthode de correction d'erreur en panel. Il montre que dans tous les pays sauf le Niger, la fiscalité cause au sens de Granger les IDE. Cela montre la fiscalité influence négativement les fluctuations des IDE. A chaque augmentation de 1% de taux d'imposition, les IDE diminuent de 0,48% en long terme

et de 0,61% à court terme. Ce résultat confirme que la variation des IDE pour ces pays est très sensible à la fiscalité. De plus, Les analyses menées par Kransdorff (2010), sur l'efficacité des incitations fiscales pour attirer les IDE en Afrique du Sud. Et le résultat atteste que la faiblesse des flux d'IDE en Afrique du Sud est due à une structure d'incitation fiscale médiocre.

Quant à la variable taux d'inflation, elle exerce un impact positif et significatif sur les IDE ; ce qui est contraire à nos attentes. Nous pouvons expliquer cette situation par la quasi stabilité de l'inflation observée durant la période sous examen. Etant donné qu'une forte inflation traduit un signe d'instabilité macroéconomique, la quasi stabilité de l'inflation traduirait en quelque sorte la stabilité macroéconomique et par conséquent le faible niveau observé de l'inflation est favorable pour attirer de nouveaux investissements directs étrangers. En effet, un taux d'inflation faible est un indicateur de stabilité macroéconomique. L'environnement est par conséquent plus stable et plus propice aux investissements directs étrangers. Ce résultat rejoint les résultats obtenus par Schneider et Frey (1985), Yung et al. (2000) et Ngouhouo (2005).

Concernant la variable ressource naturelle, elle exerce un effet négatif et significatif sur les IDE ; ce qui est contraire à nos attentes. Cette situation peut s'expliquer par la malédiction des ressources naturelles. Par ailleurs, Karl, (1997) ce paradoxe de l'abondance désigne des situations dans lesquelles l'importance des ressources, dans des États aux institutions fragiles, serait la cause de nombreux maux, Rosser (2006) distingue les impacts économiques, les effets sur la nature (plus ou moins démocratique) des régimes politiques et les conflits. En adaptant sa classification, on identifie cinq registres : les problèmes macroéconomiques (taux de croissance faibles, dépendance, endettement, faible diversification, syndrome hollandais 3) ; les conflits seraient plus fréquents et plus longs en contexte d'exploitation de ressources naturelles (Ross, 2003 ; 2012) ce qui handicapé l'entrée des IDE dans une région ou un pays hautement doté des ressources naturelles.

En ce qui concerne l'ouverture commerciale, elle exerce un effet positif et significatif sur l'attractivité des IDE ; ce qui corrobore avec nos attentes. Ce résultat est également trouvé par d'autres chercheurs comme Kouam et Daba, (2019) qui mènent une évaluation empirique sur les déterminants de l'attractivité des Investissements Directs Etrangers (IDE) dans la CEMAC sur la période allant de 1987 à 2017. En faisant usage d'un modèle de données de panel. En effet, les résultats révèlent que les coefficients associés au degré d'ouverture commerciale, à l'indice de développement financier, et au taux d'investissement public sont positifs et significatifs au seuil de 1%. L'indice de développement financier apparaît comme la variable ayant le plus d'influence sur l'attractivité des IDE entrants dans la CEMAC sur la période de l'étude. En fin, le PIB n'a pas un effet significatif sur les IDE.

## **v. conclusion**

Dans cet article nous avons analysé les effets de la politique fiscale sur l'attractivité des investissements directs étrangers entrants dans la Communauté Economique des Etats d'Afrique Centrale (CEEAC) au cours de la période 1990-2017. Pour atteindre notre objectif, nous avons fait recours à un modèle dynamique a effet fixe en panel tout en utilisant la

Méthode des Moment Généralisés (GMM) pour pallier au problème d'endogénéité qui existe entre les deux variables. Ainsi, Pour capter la fiscalité nous avons utilisé la pression fiscale.

D'après nos analyses les résultats montrés que les pays de la CEEAC appliquent une mauvaise politique fiscale pour attirer les IDE dans la zone. Par conséquent, ce faible niveau d'entrée des IDE dans la CEEAC est très sensible à la fiscalité qu'à tout autre déterminant retenu dans notre analyse. Ces résultats ont montré également que dans tous les pays les ressources naturelles exercent un effet négatif et significatif sur les IDE ce qui peut s'expliquer par la malédiction des ressources naturelles. Néanmoins, l'ouverture commerciale et l'inflation exercent un effet positif et significatif sur l'attrait des IDE ce qui est justifié par la stabilité de certains indicateurs macroéconomique et ce qui témoigne que l'environnement est par conséquent plus stable et plus propice aux investissements directs étrangers.

En effet, il est recommandé aux pays de la zone CEEAC de revoir d'une manière systématique leur politique fiscale pour attirer des IDE dans la zone, procéder à certaines mesures des exonérations fiscale, incitation etc. car une forte pression fiscale décourage les nouveaux investisseurs d'entrée dans le marché. De plus, cela décourage les investisseurs locaux et par contre sa encouragé la délocalisation des investissements. Par ailleurs, il serait plus conseillé au pays d'intégrer à une convergence budgétaire. Toutefois, la présente étude n'a pas prétendu traiter toutes les questions liées à l'incitation fiscale. Dès lors, il est possible d'envisager un prolongement de cette étude en utilisant un modèle plus élargi, pouvant améliorer, compléter et affiner les présents résultats.

## Références

1. *Afrique subsaharienne'' International Journal of Innovation and Applied Studies, ISSN 2028-9324 Vol. 24 No. 2 Sep. 2018, pp. 813-823, 2018 Innovative Space of Scientific Research Journals, <http://www.ijias.issr-journals.org/>*
2. *Ait soussane jihad et mansouri zahra (2020) l'impact des investissements directs marocains sur la reduction de pauvreté dans les pays de l'afrique subsaharienne : essai de modelisation econometrique International Journal Of Economics and Management Research, Volume N°1, N°2 Juillet-Décembre 2020*
3. *Amadou Boly, Seydou Coulibaly and Eric N. Kéré ; Tax Policy, Foreign Direct Investment and Spillover Effects in Africa Journal of African Economies, 2020, 1–26 doi : 10.1093/jae/ejz032 Article*
4. *Benassy-Quere A., Fontagne L., Lareche-Revil A., (2003), Tax competition and foreign direct investment, CEPII, Working Paper, 2007*
5. *Benassy -Quere, A., M. Coupet and T. Mayer (2007), 'Institutional Determinants of Foreign Direct Investment', The World Economy, Vol. 30, No. 5, pp. 764–82.*
6. *CNUCED (2009). World Investment Report : Investor Nationality - Policy Challenges. Geneva : United Nations*

7. Devereux, Michael P., et Rachel Griffith. (2003). "Evaluating tax policy for location decisions". *International Tax and Public Finance*, 10 (2), 107-126.
8. Fonatgné, L. et Pajot, M., (1997), "How Foreign Direct Investment affect International trade and Competitiveness : An empirical Assessment, CEPPII, Document de travail n°. 97-17, P. 45.
9. Glasser, M., Kolvin, I., Campbell, D., Glasser, A., Leitch, I., & Farrelly, S. (2001). *Cycle of child sexual abuse : Links between being a victim and becoming a perpetrator. British Journal of Psychiatry*, 179, 482–494.
10. Haufler, A., and I. Wooton (2001), *Regional tax coordination and foreign direct investment. CEPR Working Paper 3063. London.*
11. IMF (2014). *Spillovers in international corporate taxation. IMF Policy paper, Washington D. C. : International Monetary Fund, May 9.*
12. Karl T. L. (1997), *The paradox of Plenty : Oil Booms and Petro-States, University of California Press, Berkeley*
13. Kinda, Tidiane, 2014, "The Quest for Non-Resource-Based FDI : Do Taxes Matter? ", *IMF Working Paper no. 14/15 (Washington : International Monetary Fund).*
14. Klemm, A. (2009), *Causes, Benefits, and risks of Business Tax Incentives. IMF Working Paper WP/09/21, Fonds monétaire international 2009.*
15. Klemm, A. (2012). *Effective average tax rates for permanent investment. Journal of Economic and Social Measurement*, 37(3), 253–264.
16. Klemm, A. and Van Parys, S. (2012). *Empirical evidence on the effects of tax incentives. International Tax and Public Finance, Vol. 19, No. 3, pp. 393–423.*
17. Klemm, A., & Van Parys, S. (2009). *Empirical evidence on the effects of tax incentives. In IMF Working Paper : WP/09/13*
18. Klemm, A., & Van Parys, S. (2012). *Empirical evidence on the effects of tax incentives. International Tax and Public Finance, 19(3), 393-423.*
19. Kojo Yelapaala, (1985), *In Search of Effective Policies for Foreign Direct Investment : Alternatives to Tax Incentive Policies, 7 Nw. J. Int'l L. & Bus. 208.*
20. Kouam Jean Cédric et Nafé Daba (2019) *Les déterminants de l'attractivité des Investissements Directs Etrangers dans la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale, BEAC Working Paper - BWP N° 05/19 –*
21. Kransdorff, Michael (2010), *Tax Incentives and Foreign Direct Investment in South Africa, Journal sud-africain des sciences économiques et de gestion ,Version en ligne ISSN 2222-3436 Version imprimable ISSN 1015-8812*

22. Lin, W., and J. Wang. 2014. "Do Tax Incentives Encourage Direct Investment in China by Taiwanese Enterprises ? " *Journal of Accounting and Taxation*. 6 (2), 38–53. Doi :10.5897/JAT2014.0143
23. Marcel Senga, P., " *politique fiscale et attractivité des investissements directs étrangers en Afrique subaérienne*"
24. NGOUHOOU (Ibrahim), *Les investissements directs étrangers en Afrique centrale : attractivité et effets économiques*. Thèse de Doctorat de Sciences Économiques, présentée et soutenue le 26 mars 2008, Université du Sud Toulon-Var, Faculté de Sciences Économiques et de Gestion
25. Ohno T., 2010, "Empirical Analysis of International Tax Treaties and Foreign Direct Investment", *Economist, Policy Research Institute, Ministry of Finance of Japan*.
26. Ross M. (2003), « *Oil, Drugs and Diamonds : The Varying Role of Natural Resources in Civil War* », in K. Ballentine, J. Sherman (dir.), *The Political Economy of Armed Conflict : Beyond Greed and Grievance*, Lynne Reiner Publisher, Boulder, p. 47-70.
27. Ross M. (2012), *The Oil Curse : How Petroleum Wealth Shapes the Development of Nations*, Princeton University Press, Princeton, 296 p.
28. Rosser A. (2006), *The Political Economy of the Resource Curse : A Literature Survey*, IDS Working paper n° 268, Centre for the Future State, 34 p.
29. Stephen Mayende (2018) *The Effects of Tax Incentives on Business Performance : Evidence from Uganda*, *Journal of Politics and Law* ; Vol. 6, No. 4 ; 2013 ISSN 1913-9047 E-ISSN 1913-9055
30. Van Parys, S., & James, S. (2013). "The effectiveness of tax incentives in attracting investment : The case of the CFA franc zone". Washington DC : World Bank. DOI : <https://doi.org/10.1596/27875>.
31. Wilson, John D. (1999). "Théories de la concurrence fiscale". *National Tax Journal*, LII, (2), 263-304.

# ANNEXES

## ESTIMATION DU MODELE A EFFETS FIXES

. xtreg IDEN Fisc LPIB INF RN OUV, fe

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      224
Group variable: ID                    Number of groups =       8

R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.2313                    min =          28
    between = 0.0011                   avg =         28.0
    overall = 0.0846                    max =          28

corr(u_i, Xb) = -0.5564                 F(5, 211)      =      12.70
                                           Prob > F       =      0.0000
```

IDEN	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Fisc	31014.64	10043.09	3.09	0.002	11217	50812.27
LPIB	-79537.03	56576.45	-1.41	0.161	-191064.5	31990.47
INF	-15.38859	17.19172	-0.90	0.372	-49.27812	18.50093
RN	-2769.995	3485.301	-0.79	0.428	-9640.466	4100.476
OUV	871581.6	169715.9	5.14	0.000	537025.6	1206138
_cons	630787.3	835215.3	0.76	0.451	-1015648	2277223
sigma_u	346150.97					
sigma_e	394447.28					
rho	.4350636	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(7, 211) = 8.89 Prob > F = 0.0000

## ESTIMATION DU MODELE A EFFETS ALEATOIRES

. xtreg IDEN Fisc LPIB INF RN OUV, re

```
Random-effects GLS regression      Number of obs   =      224
Group variable: ID                Number of groups =       8

R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.1922                    min =          28
    between = 0.2832                   avg =         28.0
    overall = 0.1845                    max =          28

corr(u_i, X) = 0 (assumed)          Wald chi2(5)    =      48.34
                                           Prob > chi2     =      0.0000
```

IDEN	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Fisc	10380.23	8433.389	1.23	0.218	-6148.904	26909.37
LPIB	54275.49	37847.68	1.43	0.152	-19904.6	128455.6
INF	-16.01871	18.2105	-0.88	0.379	-51.71063	19.67321
RN	3629.406	2939.699	1.23	0.217	-2132.298	9391.111
OUV	461847.5	142023.5	3.25	0.001	183486.5	740208.4
_cons	-1072959	552780.2	-1.94	0.052	-2156388	10470.33
sigma_u	88319.147					
sigma_e	394447.28					
rho	.04774052	(fraction of variance due to u_i)				

## Test de Breuch Pagan

. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$IDEN[ID,t] = Xb + u[ID] + e[ID,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
IDEN	2.40e+11	490165.7
e	1.56e+11	394447.3
u	7.80e+09	88319.15

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 21.18  
 Prob > chibar2 = 0.0000

## ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNEES

. xtsum IDEN Fisc LPIB INF RN OUV

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
IDEN	overall	250083.7	490165.7	-728260.4	2826907	N = 224
	between		235491.8	9701.849	654116.9	n = 8
	within		437630.5	-728889.8	2422873	T = 28
Fisc	overall	11.03124	4.453191	4.098501	29.24668	N = 224
	between		3.654763	6.81937	18.68771	n = 8
	within		2.844446	1.56731	21.59021	T = 28
LPIB	overall	15.31039	1.090839	12.77434	17.35078	N = 224
	between		1.006554	13.65447	16.81058	n = 8
	within		.5472179	13.1132	16.54324	T = 28
INF	overall	161.8642	1621.103	-60.4964	23773.13	N = 224
	between		435.4915	2.56297	1239.547	n = 8
	within		1568.848	-1076.939	22695.45	T = 28
RN	overall	22.87109	15.42345	4.725727	84.2399	N = 224
	between		13.23017	7.764425	44.04668	n = 8
	within		9.167239	-4.962314	63.0643	T = 28
OUV	overall	.6433745	.3392879	.1002672	1.498929	N = 224
	between		.2819942	.3005694	1.028039	n = 8
	within		.2126585	-.0988335	1.133274	T = 28