

POLITIQUE FISCALE ET ATTRACTIVITE DES INVESTISSEMENTS DIRECTS ETRANGERS EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

MARCEL SENGA PESSE

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université de Kisangani, RD Congo

Copyright © 2018 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: One of tools that use governments to reach the objective of the population well-being stays the expenses that they hire in the different country socioeconomic sectors. To reach it, in a side, the governments must mobilize the necessary returns to finance these expenses. In other side, they must encourage the foreign direct investments in the goal to increase the internal productivity. The aim of this paper is to value in what measure the foreign direct investments are sensitive to the tax system. We used decomposition method and error correction method in panel data to reach this aim. The results show that in all countries except Niger, the tax system causes in Granger sense the FDI. It shows that these countries understood that to attract FDI, best is to apply a fiscal politicly that encourages foreign investments. Tax system influences the fluctuations of the FDI negatively. Increase 1% in tax rate, the FDI decrease 0,48% in long term and 0,61% short-term. This result shows that the variation of FDI for these countries is very sensitive to the tax system.

KEYWORDS: Fiscal politicly, foreign direct investments, causality, error correction model.

RESUME: L'un des outils que les gouvernements utilisent pour atteindre l'objectif du bien-être de la population demeure les dépenses qu'ils engagent dans les différents secteurs socio-économiques du pays. Pour y parvenir, d'un côté, les gouvernements doivent mobiliser les recettes nécessaires pour financer ces dépenses. De l'autre côté, ils doivent encourager les investissements directs étrangers dans le but d'accroître la productivité interne. L'objet de ce papier est d'évaluer dans quelle mesure les investissements directs étrangers sont sensibles à la fiscalité. Pour y arriver, nous avons fait recours à la méthode de décomposition et à la méthode de correction d'erreur en panel. Les résultats obtenus montrent 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. 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 montre que la variation des IDE pour ces pays est très sensible à la fiscalité.

MOTS-CLEFS: Politique fiscale, investissements directs étrangers, causalité, modèle de correction d'erreur.

1 INTRODUCTION

La mondialisation croissante des économies et des sociétés pousse à prendre de plus en plus en compte l'impact de la fiscalité sur les flux internationaux de capitaux et de revenus issus du capital entre les pays. Ainsi, au lendemain des indépendances, les pays d'Afrique se sont véritablement investis dans de vastes chantiers de réformes économiques et sociales.

Devant un secteur privé pratiquement inexistant, les pouvoirs publics ont fait le choix d'intervenir dans les secteurs productifs à travers les sociétés d'Etat. Mais, au début de la décennie 80, les nombreux dérapages constatés dans la gestion des sociétés d'Etat, dans un environnement marqué par la montée de la crise économique ont amené l'Etat à reconsidérer sa

présence dans les secteurs productifs. Dans cette démarche, le secteur privé et les investissements directs étrangers se présentaient comme une alternative intéressante à travers la politique de privatisation.

Les responsables politiques se trouvent devant un dilemme. Ils doivent faire face dans ce domaine à de nombreux problèmes complexes qui sont notamment les suivants : dans quelle mesure l'IDE est-il sensible à la fiscalité ? Comment la planification fiscale intervient-elle ? Quels sont les principaux déterminants de l'investissement direct de l'étranger ? Comment les pays ont-ils réagi aux pressions visant à faire baisser les impôts sur l'IDE ?

D'un côté, le renforcement de l'attractivité est devenu un objectif explicite de politique économique dans tous les pays. En effet, presque tous les gouvernements sont désireux d'attirer l'investissement direct étranger (IDE). Celui-ci peut générer de nouveaux emplois, apporter de nouvelles technologies et, plus généralement, promouvoir la croissance et l'emploi. L'augmentation nette du revenu intérieur qui en résulte est partagée par le secteur public par l'imposition des salaires et bénéfiques des sociétés sous contrôle étranger et éventuellement par le biais d'autres impôts sur les entreprises (par exemple l'impôt foncier). L'IDE peut aussi avoir une incidence positive sur le revenu intérieur du fait de ses retombées, telles que l'instauration de nouvelles technologies et la valorisation du capital humain (des qualifications). Étant donné ces avantages potentiels, les décideurs réexaminent continuellement leurs réglementations fiscales de manière à faire en sorte que leur pays soit attrayant pour l'investissement de l'étranger. Les politiques fiscales peuvent également apporter un soutien à l'investissement direct à l'étranger, dans la mesure où cet investissement peut être efficace pour assurer l'accès à des marchés étrangers et la réalisation d'économies d'échelle, se traduisant par une augmentation du revenu intérieur net.

D'un autre, les gouvernements s'efforcent continuellement de concilier le désir d'offrir à l'IDE un environnement fiscal compétitif et la nécessité de faire en sorte qu'une part suffisante de l'impôt national soit prélevée sur les multinationales.

Ce papier se propose de déterminer dans quelle mesure l'IDE est-il sensible à la fiscalité.

Pour arriver à notre fin, nous devons situer notre analyse. En effet, les études portant sur l'IDE s'organisent en trois niveaux [7]. Le premier niveau consiste à déterminer les facteurs qui influencent le choix de l'entreprise quant à l'arbitrage exportation / délocalisation de la production, le deuxième niveau cherche à faire apparaître les déterminants du choix de la localisation des investissements, enfin le troisième niveau vise à reconnaître les facteurs influant sur le montant de l'investissement une fois la localisation choisie.

La majeure partie de la littérature sur les IDE porte sur les premier et troisième niveaux. Ces analyses sont effectuées soit en coupes, soit en séries temporelles de données agrégées (panel de pays). Par exemple, dans leurs travaux empiriques de 1998 sur les pays développés, Devereux et Griffith évaluent l'impact de la fiscalité et de l'effet demande sur l'investissement direct et trouvent un impact négatif de la fiscalité sur l'investissement ainsi qu'un effet important de la demande sur le marché cible. Buttner en 2003 appliquent la même méthode empirique que Devereux et Griffith à des données individuelles allemandes et montrent qu'une augmentation du taux effectif moyen de 10 points de pourcentage conduit à une baisse de probabilité d'investissement de 12.5%.

Dans la présente étude, tout en retenant un cadre d'analyse proche de ces deux travaux, la démarche empirique sera approfondie à plusieurs égards. Tout d'abord, il apparaît indispensable de prendre en compte, parallèlement aux impôts et à l'impact de la demande, l'emploi des recettes fiscales et la fourniture de biens publics qui peuvent justifier et nuancer l'impact de niveaux d'imposition élevés. Par ailleurs, les deux travaux cités ci-haut considèrent implicitement la linéarité de la relation entre fiscalité et IDE. Ici nous montreront que la prise en compte de la non-linéarité est importante pour la spécification du modèle.

La suite de ce papier se présente comme suite : le second point sera consacré à la empirique entre la fiscalité et les IDE, c'est au troisième point que nous allons présenter les faits stylisés. Le quatrième point sera consacré à la méthodologie et le dernier point aux résultats.

2 REVUE EMPIRIQUE

La littérature empirique sur les effets de l'imposition est résumé par la méta analyse de [6] qui reportent une semi-élasticité des investissements directs étrangers aux taux d'imposition de -3,3. [6] effectuent une revue de la littérature sur l'impact de l'imposition des sociétés sur l'allocation des IDE. Ils rassemblent 25 études afin d'effectuer une méta-analyse et trouvent donc qu'une baisse d'un point de pourcentage du taux d'imposition dans le pays d'accueil provoque une hausse du flux d'IDE de 3.3%. Les résultats des différentes études dépendent des données (IDE, taux d'imposition...). Cependant, nous pouvons noter qu'ils ne trouvent pas de différence dans la réponse selon le système d'imposition : crédit ou exemption d'impôt.

Les dernières contributions ([1] et [7], [8]) confirment ces résultats. [1] 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. Le signe de l'écart entre le taux d'imposition du pays domestique et celui du pays étranger joue également un rôle sur le flux d'investissements. En effet, des taux d'imposition inférieurs dans le pays receveur n'attirent pas d'investissement alors que des taux supérieurs découragent les nouvelles entrées d'IDE. De plus, l'impact du différentiel de taux dépend du régime fiscal (crédit ou exemption) en vigueur dans le pays d'origine.

[5] regardent les déterminants des IDE dans les pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO). Les déterminants traditionnels tels que le potentiel de marché, le faible coût relatif du travail, la dotation relative en facteurs ont des effets plausibles. [3] ne trouvent pas de preuves de relocalisation des IDE dans les PECO. [2] trouvent que le risque pays, le coût du travail unitaire, la taille de marché du pays d'accueil et les facteurs de gravités déterminent les IDE. [10] trouvent que les flux d'IDE en provenance des pays développés vers les pays émergents dépendent de la taille de marché, de la distance et du risque pays accueillant et la croissance économique. Aucune de ces études ne traitent de la fiscalité ou ne trouvent des résultats significatifs de l'impôt sur les IDE. [11] estiment une semi-élasticité de -2.93 pour les pays des PECO à l'aide d'un panel de 35 relations bilatérales sur la période 1999-2002. Au niveau européen, [11] suggèrent que les flux d'investissements intra-européen sont plus sensibles aux différentiels de taux que les flux continentaux.

3 INVESTISSEMENTS DIRECTS ÉTRANGERS DANS LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT

3.1 QUELQUES ÉVOLUTIONS

Les investissements directs étrangers ont représenté la plus importante part des entrées de capitaux privés étrangers dans les Pays Moins Avancés (PMA) durant la décennie 2004-2013, (Rapport UNCTAD de 2014). De 2009 à 2013, les flux d'IDE ont été inférieurs à l'aide publique au développement multilatéral, mais supérieur à l'aide publique bilatérale. Dans treize de ces pays, les IDE ont progressé sur la période 1990-2009 alors que l'aide publique au développement bilatéral a diminué. En 2012, le volume, des IDE dans les PMA est évalué à 24 milliards de dollars US, soit 2% des IDE totaux dans le monde et 5% des IDE entrant dans les pays en développement, contre 7,1 milliards de dollars en 2004 (0,9% des IDE totaux). Ces flux d'investissements ont connu un taux de progression annuel de 15% sur la période 2004-2013, bien qu'on ait enregistré des baisses en 2008 et 2009 sans doute liées à l'actuelle crise économique internationale. Malgré ces données relativement très faibles, ces investissements représentent dans certains pays une part très importante des investissements totaux, par exemple 43% au Niger sur la période 2004-2013. En Afrique de l'Ouest, le volume des IDE a constamment progressé durant ces dernières décennies. Ainsi par exemple, leurs niveaux ont été aux années 2004, 2007 et 2013 respectivement de 0,4 ; 1,6 et 2,7 milliards de dollars US. Les deux grands bénéficiaires de ces flux sont le Nigéria et le Ghana, suivant la tendance générale des mouvements des investissements directs étrangers dans les PMA qui vont en grande partie dans l'exploration et l'exploitation de ressources naturelles (pétrole et minerais) seulement une faible partie concerne les secteurs manufacturier et tertiaire, contrairement aux IDE entrant dans les PMA asiatiques où le secteur tertiaire (les télécommunications et l'énergie) est très attractif. Les flux en direction du secteur industriel ont même régressé dans certains pays du fait de l'instabilité politique, du manque d'infrastructures et d'un environnement peu favorable aux gros investissements. Les IDE en provenance des pays d'Europe constituent les plus importantes sources de financement des pays africains, en particulier ceux de l'ASS. Cependant, l'intérêt des investisseurs des pays émergents, comme l'Inde, la Chine, le Brésil, des pays du golf arabe et de l'Afrique du Sud, sur les PMA a apporté un changement dans cette configuration en jouant un rôle important dans le financement des investissements dans les PMA africains. Ces flux en provenance de pays en développement ont énormément cru dans ces dernières décennies, en touchant tous les secteurs économiques, y compris un secteur qui n'intéressait jusque-là pas les investisseurs étrangers, comme l'agriculture vivrière industrielle qui est destinée à l'exportation vers les pays d'origine des investisseurs. En outre, les IDE ont aussi progressé dans le domaine agricole avec la montée des projets destinés à la production de biocarburants opérés notamment par des entreprises européennes.

Plus précisément, les investissements de la Chine vers les PMA sont passés de 45 millions de dollars US en 2006 à 981 millions en 2010 ; ceux de l'Inde sont évalués à 80 millions de dollars en 2007. Les investissements de la Chine à l'étranger se caractérisent par le fait qu'ils sont publics et contribuent à renforcer les liens commerciaux entre ce pays et les pays bénéficiaires. Au niveau intra régional, les flux d'IDE restent encore très faibles malgré l'existence de multitude d'organisations sous-régionales de coopération économique. Les échanges d'IDE sous-régionaux représentent 5% des IDE totaux entrant au niveau continental. L'Afrique du Sud reste le premier investisseur du continent, loin devant les pays d'Afrique du Nord. Les secteurs d'investissement sont l'agroalimentaire, mais surtout les services (financiers) et les télécommunications. En Afrique de l'Ouest, le Nigéria aussi joue de plus en plus le rôle d'un grand investisseur sous-régional.

3.2 INVESTISSEMENTS DIRECTS ÉTRANGERS DANS L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Nous présentons ci-dessous graphiquement l'évolution des IDE en flux nets et en stock des pays d'ASS. Les données proviennent de la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le développement de 2014.

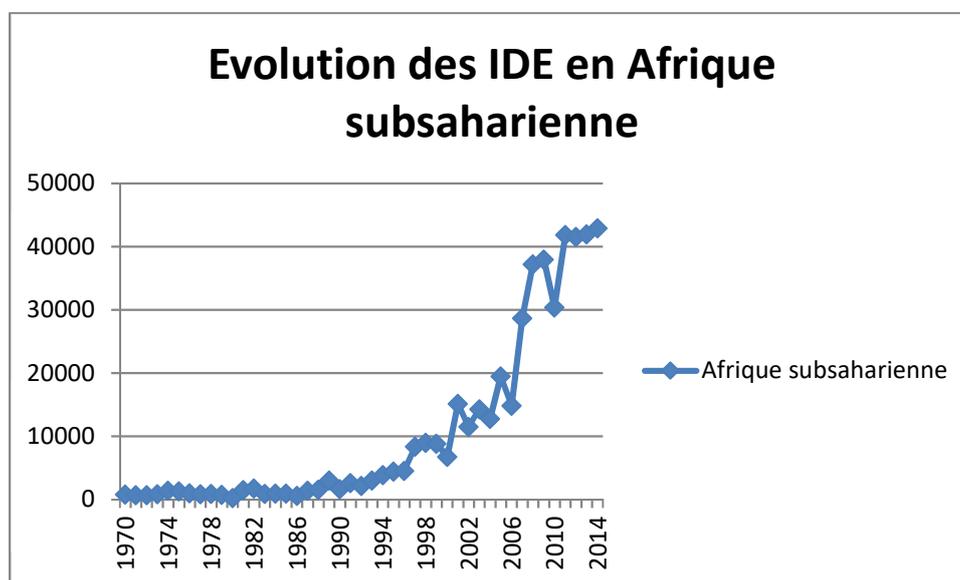


Fig. 1. Evolution des IDE

L'observation des graphiques montre une croissance relativement continue des stocks d'investissements directs étrangers dans les pays. Cette augmentation commence vers les années 1990. Passant de 638 millions de dollars en 1986 à 1658 millions en 1990 avant de passer à 4438 millions en 1995 et à 6767 millions en 2000. Cette tendance haussière va continuer avant de connaître une chute en 2008 et 2009 suite à la crise économique qui a frappé le monde en 2009.

4 MÉTHODOLOGIE

Deux méthodes seront empruntées dans ce chapitre. Nous allons utiliser d'abord la méthode de décomposition de Geweke de 1982 pour étudier les liens de causalité entre la fiscalité et les IDE dans les 12 pays de l'ASS et en suite la méthode de correction d'erreur en panel pour savoir les relations qui existent en long terme et en court terme entre la fiscalité et les IDE en ASS.

4.1 LA MÉTHODE DE DÉCOMPOSITION DE GEWEKE

Cette approche va nous permettre de mesurer la dépendance, selon laquelle la dépendance linéaire entre deux séries, X et Y par exemple, peut être évaluée par la somme de la causalité de X vers Y, la causalité de Y vers X et la causalité instantanée entre X et Y. D'après notre connaissance, aucune des études portant sur la relation entre finance et croissance en Afrique subsaharienne n'a employé cette méthode jusque-là. Ainsi, nous pourrions tester la causalité linéaire entre la fiscalité et les IDE mais aussi la dépendance et la causalité instantanée. Ce chapitre étudie le sens de causalité au sens de [12] entre les deux variables en utilisant des données en série temporelle. Les méthodes économétriques généralement employées dépendent des tendances des séries en étude. L'observation graphique des séries temporelles permet d'avoir une première idée sur leur stationnarité et ainsi de comparer leur évolution dans le temps. La théorie de la cointégration développée par [9] nous permet de déterminer si deux variables suivent des évolutions identiques, c'est-à-dire si elles sont cointégrées ou non. Suivant [18], les statistiques utilisées ne suivent plus la loi standard pour des tests d'hypothèse sur des modèles VAR en niveau si les variables sont intégrées. Si par exemple les variables économiques sont cointégrées d'ordre 1, notées I (1), alors un modèle VAR en différence première doit être utilisé afin que la loi standard soit valable sur les tests d'hypothèse de ce modèle. Dans le cas de variables intégrées mais non cointégrées, un modèle à correction d'erreur peut être spécifié pour la réalisation de ces tests. Par conséquent, des tests de racine unitaire et de cointégration doivent être réalisés au préalable afin de spécifier le modèle VAR sur lequel l'inférence statistique peut être applicable pour tester des restrictions sur les coefficients de ce modèle. [17] ont

proposé une méthode qui permet de réaliser des tests de restrictions sur des modèles VAR en niveau en présence de variables intégrées ou cointégrées. Ils montrent qu'en présence de variables intégrées d'ordre différent, les tests de restriction peuvent être effectués en niveau sur un modèle VAR ayant un ordre égal à l'ordre du modèle en niveau augmenté du plus grand ordre d'intégration des séries. Par exemple, si X est intégré d'ordre n et Y intégré d'ordre m avec $n < m$, alors le modèle VAR en niveau correspondant est d'ordre $q = p + m$. Les auteurs ont montré que ce modèle peut être utilisé pour tester des restrictions portant sur les p coefficients. Dans la détermination de la causalité au domaine temporel, nous utiliserons cette dernière procédure pour la détermination de notre modèle VAR si les variables d'étude de notre modèle d'intérêt ne sont pas toutes intégrées du même ordre.

En effet, cette méthode permet de mesurer les causalités unilatérales, c'est-à-dire d'une variable vers une autre, mais aussi la causalité bilatérale et instantanée.

4.2 TEST DE COINTEGRATION EN PANEL

La littérature sur les tests de cointégration en panel est récente et se développe d'une manière très rapide. [14] ont fourni une présentation détaillée des divers tests.

Le premier ensemble de tests de cointégration basés sur les résidus dans les modèles des données de panels repose sur l'hypothèse nulle d'absence de cointégration comme il a été suggéré dans la littérature des séries chronologiques. On distingue deux cas ; dans le premier on suppose que les coefficients des variables sont communs pour tous les membres du panel, et dans le second cas on suppose que ces coefficients sont différents. On fait ainsi l'hypothèse de l'hétérogénéité du panel.

Kao en 1999 a proposé de tester la présence de cointégration tout en utilisant un test du type ADF. Il présente le modèle de la régression fallacieuse dans les données de panels et examine les propriétés asymptotiques des moindres carrés avec variables muettes. Il présente également les tests de cointégration en panel basés sur les résidus de la régression. La particularité de ce modèle est qu'il teste la présence de cointégration pour chaque coupe transversale du panel sous recourt à l'hypothèse de l'indépendance entre les groupes.

Le test ADF est construit à partir de la régression des résidus différenciés. L'hypothèse nulle d'absence de cointégration pour chaque valeur de i est évaluée par la moyenne des tests ADF individuels.

Une approche alternative a été développée par [13] qui s'appuie sur la moyenne en coupe transversale des statistiques. Ils présentent sept tests statistiques pour tester l'hypothèse nulle de non cointégration dans les données de panel.

De nombreuses études, à partir de ces différents tests, ne parviennent pas à rejeter l'hypothèse nulle d'absence de cointégration même si la cointégration entre les variables est fortement suggérée par la théorie économique. Une des explications de cette difficulté résiderait dans le fait que les tests de cointégration, aussi bien sur les données individuelles que sur un panel, basés sur les résidus exigent que les paramètres de long terme des variables en niveau soient égaux aux paramètres de court terme des variables en différence. [14] considèrent cela comme un facteur de restriction et ont montré que cette insuffisance peut causer une perte significative de puissance des tests de cointégration basés sur les résidus.

L'idée est de tester l'hypothèse nulle de non cointégration en vérifiant si le terme de correction d'erreur dans le modèle à correction d'erreur construit à cet effet est significativement égal à zéro. Les quatre tests sont normalement distribués et accommodent assez bien les dynamiques individuelles de courtes période, les tendances, les paramètres spécifiques aux individus et les dépendances intra individus. Les deux premiers test permettent de tester l'hypothèse nulle d'absence de cointégration contre l'hypothèse alternative selon laquelle le panel dans son ensemble est cointégré alors que les deux derniers test testent l'alternative d'existence d'un individu pour lequel les variables sont cointégré.

Nous adoptons le test de cointégration pour tester l'existence d'une relation de long terme entre la fiscalité et les IDE dans notre panel.

4.3 MODÉLISATION

Dans le premier sous point, nous allons présenter le modèle de décomposition de Geweke tandis que le modèle économétrique de correction d'erreur sera présenté au second sous point.

4.3.1 MÉTHODE DE DÉCOMPOSITION DE GEWEKE

Par définition, la variable X cause la variable Y au sens de Granger si la projection linéaire de Y_t sur ses propres valeurs passées $\{Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots\}$ est meilleure, en termes de minimisation de la variance, en utilisant les valeurs passées de X et celles de Y, au lieu de celles de Y uniquement.

La causalité au sens de Granger peut donc formellement être définie à travers la variance des erreurs de projection. Dans le cas de la causalité entre X et Y, l'inéquation suivante est vérifiée si X cause Y ([12]) :

$$\sigma^2(Y/I) < \sigma^2(Y/I - X)$$

où $\sigma^2(Y/I)$ est la variance des erreurs de projection de Y en utilisant les informations contenues dans les valeurs passées de X et Y et $\sigma^2(Y/I - X)$ la variance des erreurs de projection en utilisant uniquement les informations contenues dans les valeurs passées de Y, I est l'information contenue dans X et Y et $I - X$ est celle contenue uniquement dans Y.

La méthode que nous employons est différente de tests de causalité standard de Granger car les mesures de causalité que nous calculons ici sont indépendantes de toute transformation linéaire.

La causalité bilatérale, ou feedback, est un concept étendu de la causalité standard de Granger. Il y a un feedback entre deux variables ou vecteurs s'il existe une causalité dans les deux sens entre ces variables ou vecteurs.

Formellement, nous avons les deux inégalités définissant les deux causalités unilatérales, comme établies par [12],

$$\sigma^2(X/I) < \sigma^2(X/I - Y)$$

$$\sigma^2(Y/I) < \sigma^2(Y/I - X)$$

Un des avantages de la mesure du feedback sur une simple mesure de la causalité est que nous prenons explicitement en compte la possibilité d'existence de causalité instantanée. Dans le cas d'une simple mesure de causalité unilatérale à la Granger on teste seulement l'hypothèse nulle d'exogénéité des variables contre l'hypothèse alternative de la causalité au sens de Granger.

Geweke propose une technique simple de calcul de la causalité et de décomposition du feedback en trois parties : la causalité de X vers Y, celle de Y vers X et la causalité instantanée entre X et Y. Dans le cas de relation non linéaire entre X et Y, Geweke montre aussi comment la causalité se décompose en fréquence à partir de l'analyse spectrale.

Du point de vue méthodologique, il est important d'insister sur la définition de la causalité telle qu'elle est définie ici afin de bien préciser la portée des études causales dans les investigations empiriques. Un test de causalité, techniquement, permet de prendre en compte uniquement quelques variables explicatives. Ce qui pourrait conduire à une augmentation des risques relatifs aux inconvénients liés aux variables omises et donc à une spécification incorrecte des relations entre les variables endogènes et exogènes. Cependant la causalité en économétrie n'établit pas une relation fonctionnelle entre les variables exogènes et endogènes et ne signifie pas strictement une réelle causalité économique, voir [10] pour un développement sur ce point. Elle peut toutefois permettre d'améliorer les prévisions et aider à prendre des décisions économiques. Par exemple, supposons que la variable X cause Z avec un retard et qu'en même temps X cause Y avec deux retards. Si nous étudions la causalité sur les variables Z et Y nous trouverions que Z cause Y. Cela serait alors une erreur d'appréciation en matière de politique économique parce que nous ne pouvons pas influencer Y avec l'instrument Z. Le lien entre la causalité économique et économétrique change suivant les variables d'intérêt.

4.3.2 MODÈLE DE CORRECTION D'ERREUR EN PANEL

Ce chapitre constitue le carrefour des chapitres que nous avons présentés précédemment. Il est, en fait, question dans ce point non seulement de vérifier la relation fiscalité et les IDE en ASS, mais aussi de présenter les déterminants des IDE en ASS tout en retenant la fiscalité comme le facteur principal. Nous reprenons le modèle que nous avons retenu au chapitre 3 de cette thèse en y ajoutant la variable politique économique (la fiscalité). Le modèle retenu dans ce chapitre était :

$$IDE_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Y_{it} + \beta_3 Z_{it} + \eta_{it}$$

Soit IDE le stock désiré d'IDE dans le pays i et au temps t; il est fonction à la fois du vecteur des indicateurs macroéconomiques X_{it} , du vecteur des indicateurs socio-économiques Y_{it} et du vecteur des variables institutionnelles Z_{it} dans le pays i et au temps t; et d'un terme aléatoire η_{it} .

Les variables macroéconomiques retenues sont le PIBH et l'ouverture commerciale (OUV), les variables socioéconomiques sont le capital humain (CH) et la puissance démographique (POP) et la variable institutionnelle est l'institution (INST). De ce modèle, nous ajoutons la variable qui capte la politique fiscale F_{it} . Le modèle devient alors :

$$IDE_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Y_{it} + \beta_3 Z_{it} + \beta_4 F_{it} + \eta_{it}$$

En faisant l'hypothèse que les variables seront toutes stationnaires à la différence première ou cointégrées d'ordre 1, ce modèle deviendra :

$$D(IDE)_{it} = \beta_0 + \beta_1 D(X)_{it} + \beta_2 D(Y)_{it} + \beta_3 D(Z)_{it} + \beta_4 D(F)_{it} + \alpha_1 X_{it} + \alpha_2 Y_{it} + \alpha_3 Z_{it} + \alpha_4 F_{it} + \phi_1 IDE + \eta_{it}$$

Dans ces conditions β_j représente les élasticités de court terme alors que les ratios α_j / ϕ_1 représentent les élasticités de long terme. α_3 étant le terme de correction d'erreur dont la négativité et la significativité statistique valident le modèle à correction d'erreur.

5 RÉSULTATS D'ANALYSE

Ce point sera subdivisé en deux grands sous points. Dans le premier point, nous allons présenter les résultats de causalité. C'est dans le second point qu'ils seront présentés les résultats de la correction d'erreur en panel.

5.1 RÉSULTATS D'ANALYSE DE CAUSALITÉ ENTRE LA FISCALITÉ ET LES IDE

Tableau 1a : Test de causalité dans les pays

TESTS	CAMER	RCA	CONGO	COTE D'I	RDC	GABON
$C_{IDE \Rightarrow FISC}$	1,4	14,6***	0,53	17,3***	3,6*	13,2***
$C_{FISC \Rightarrow IDE}$	5,8***	6,1***	22,4***	4,2**	9,2***	4,23**
$C_{IDE, FISC}$	12,5	38,9	51,6	83,6	15,9	82,4*
$C_{IDE, FISC}^k$	100***	100***	100***	100***	100***	100***

Tableau 1b : Test de causalité dans les pays

TESTS	GHANA	KENYA	MALI	NIGER	SENEGAL	SUD AFR
$C_{IDE \Rightarrow FISC}$	0,21	6,21***	2,0	4,4**	12,8***	1,6
$C_{FISC \Rightarrow IDE}$	22,1***	5,16***	11,5***	1,22	5,4***	14,3***
$C_{IDE, FISC}$	71,6**	89,7**	66,1	57,6	34,8	79,7**
$C_{IDE, FISC}^k$	100***	100***	100**	100***	100***	100***

Source : les calculs de l'auteur

Notes: l'hypothèse nulle est l'absence de causalité. Les étoiles donnent le niveau de significativité du rejet de l'hypothèse nulle. Les nombres sont les statistiques de test.

$C_{IDE \Rightarrow FISC}$ représente l'hypothèse nulle de non causalité des IDE par la fiscalité,

$C_{FISC \Rightarrow IDE}$ représente l'hypothèse nulle de non causalité de la fiscalité par les IDE,

$C_{IDE, FISC}$ représente la non causalité instantanée entre les IDE et la fiscalité,

$C_{IDE, FISC}^k$ représente la non dépendance entre les IDE et la fiscalité,

*, ** et *** sont les significativités aux niveaux de 10%, 5% et 1%, respectivement.

De la lecture de ces résultats, nous pouvons retenir une causalité bidirectionnelle en RCA, COTE D'IVOIRE, RDC, GABON, KENYA et SENEGAL. Sur les 12 pays que compose notre panel, il est démontré une relation en deux sens en termes de causalité entre les IDE et la fiscalité dans 6 pays. Comme pour capter la fiscalité nous avons utilisé les recettes fiscales, ce double causalité montre que ces pays appliquent une politique qui attire les IDE et permet à ces pays d'accroître les assujettis.

Ces résultats montrent aussi 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.

L'existence de causalité instantanée entre la fiscalité et les IDE remarquée au GABON, GHANA, KENYA et AFRIQUE DU SUD peut indiquer que ces deux variables interagissent dans le court terme et la causalité bidirectionnelle s'effectue dans la même période entre ces deux variables.

5.2 RÉSULTATS DE CORRECTION D'ERREUR EN PANEL

5.2.1 TESTS DE RACINES UNITAIRES

Le tableau ci-dessous en appliquant les différents tests de racines unitaires évoqués au quatrième chapitre présente les résultats de racines unitaires.

Tableau 2 : Les résultats des tests LL, IPS et Fisher

	Levine Lin		IPS		Fisher	
	Constante	Const & trend	Constante	Const & trend	Constante	Const & trend
IDE	-0,22	-0,59	-1,07	-0,33	-1,14	-0,99
PIBH	-1,31	-1,05	-0,99	-0,58	-1,78	-2,71*
OUV	-0,07	-0,11	-0,56	-0,12	-0,49	-0,17
CH	-0,98	-0,76	-1,44	-1,55	-1,99	-1,49
POP	-2,08	-1,10	-1,84	-0,97	-1,08	-1,29
INST	-0,81	-0,89	-1,22	-0,59	-1,99	-1,07
FISC	-0,59	-0,12	-1,17	-1,53	-1,61	-1,74
D(IDE)	-2,79**	-5,10***	-3,21***	-6,14***	4,17***	3,98***
D(PIBH)	-6,22***	-9,47***	-2,12*	-5,19***	-1,81	-2,63**
D(OUV)	-3,21***	-7,06***	-2,03*	-4,39***	-3,01**	-5,81***
D(CH)	-2,99**	-5,81***	-3,06**	-4,92***	-1,99*	-3,11**
D(POP)	-1,53	-2,07*	-1,67	-3,29***	-1,06	-2,01*
D(INST)	-2,98**	-5,58***	-3,02**	-6,74***	-1,97*	-3,90***
D(FISC)	-1,41	-2,19*	-1,65	-2,47**	-1,73	-2,96**

Source : les calculs de l'auteur

(***), (**) et (*) montrent que l'hypothèse nulle correspondante peut être rejetée respectivement à 1%), 5% ou 10%. (D) indique l'opérateur différence première.

Pour ces variables, l'hypothèse nulle d'absence de racine unitaire n'a pu être rejetée en niveau. En différence première cette hypothèse est rejetée pour l'ensemble des variables d'analyse. Les tests utilisés confirment ces résultats. En conclusion les séries en panel sont toutes intégrées d'ordre 1.

5.2.2 TEST DE COINTÉGRATION

Le test de cointégration proposé par Persyn et Westerlund en 2008 a été réalisé sur la série en deux étapes. A la première étape, le test ne permettait pas de rejeter l'hypothèse nulle. La deuxième étape, qui contrôle l'auto corrélation des erreurs en réalisant un bootstrap des valeurs critiques pour obtenir des statistiques robustes a permis d'obtenir les résultats résumés dans le tableau 3. Ces résultats suggèrent que l'hypothèse de non cointégration peut être rejetée au seuil de 10% pour les deux premières statistiques (Gt et Ga) de Westerlund et au seuil de 5% pour les deux dernières statistiques.

Tableau 3: Résultat des tests de Westerlund sur le panel

Statistic	Value	Z-value	P-value	Robust P-value
GT	-1,213	-1,12	0,138	0,102
GA	5,221	0,407	0,603	0,096
PT	5,86	1,519	0,078	0,032
PA	7,02	0,814	0,285	0,047

Source: les calculs de l'auteur

En conclusion, les variables que nous avons considérées dans ce chapitre entretiennent des relations de long terme. Ce qui suggère la pertinence d'un modèle à correction d'erreur pour mettre en évidence les relations entre nos variables.

5.2.3 RÉSULTATS DE CORRECTION D'ERREUR

L'existence d'au moins une relation de cointégration entre les variables, toutes intégrées d'ordre 1 imposent la mise en œuvre d'un modèle à correction d'erreur pour estimer l'attractivité des IDE pour les 12 pays considérés dans ce papier.

Tableau 4 : Résultats d'estimation par la correction d'erreur en panel

Variation	Relation de	Coefficients
PIBH	Long terme	0,28***
	Court terme	0,08**
OUV	Long terme	1,12
	Court terme	0,97
CH	Long terme	0,14**
	Court terme	0,46***
POP	Long terme	1,07
	Court terme	0,34***
INST	Long terme	0,03***
	Court terme	0,09*
FISC	Long terme	-0,48*
	Court terme	-0,61***
IDE(-1)	-	-0,28***

Sources : les calculs de l'auteur

(***), (**) et (*) montrent que l'hypothèse nulle correspondante peut être rejetée respectivement à 1%, 5% ou 10%. (D) indique l'opérateur différence première.

Le terme de correction d'erreur (IDE(-1)) est négatif et significatif au seuil de 1% ce qui prouve que les variables entretiennent des relations non seulement de long terme mais aussi de court terme.

Les résultats indiquent que l'attractivité des IDE est expliquée significativement à court et à long terme par les variables considérées, en l'occurrence le produit intérieur brut par habitant, la population, le capital humain, la qualité des institutions et la fiscalité. Chaque variable considérée influe d'une manière différente l'évolution de IDE pour les 12 pays considérés sauf l'ouverture commerciale qui n'influence ni à long terme, ni à court terme la variation des IDE.

De ces résultats nous retenons :

- Le produit intérieur brut par tête (PIBH) influence significativement à long et à court terme la variation des IDE. A chaque augmentation de PIBH de 1%, à court terme les IDE augmentent de 0,08% et de 0,28% à long terme. Ce résultat montre que les deux variables sont plus liées à long terme qu'à court terme.
- Le capital humain comme le PIBH influence les IDE à long terme comme à court terme. A chaque augmentation de niveau de formation de la population de 1%, cela entraîne une augmentation de 0,14% des IDE à long terme et de 0,46% à court terme.
- La population qui joue deux rôles dans cette analyse. Elle capte la force de la demande intérieure et les mains d'œuvre. Les résultats montrent qu'elle influence la variation des IDE qu'à court terme. A chaque augmentation de la population de 1% cela entraîne une augmentation des IDE de 0,34%.
- La qualité des institutions à son tour influence à long et à court terme les variations des IDE pour les pays considérés. A long terme, si la qualité des institutions s'améliore de 1%, cela augmentera le flux des IDE de 0,03% mais ce résultat est de 0,09% si la qualité des institutions s'améliore de 1% à court terme.
- Contrairement aux autres variables considérées dans le modèle, la fiscalité influe négativement les fluctuations des IDE. A chaque augmentation d'1% de taux d'imposition, les IDE diminuent de 0,48% en long terme et de 0,61% à court terme. Ce résultat montre que la variation des IDE pour ces pays est très sensible à la fiscalité qu'à tout autre déterminant retenu dans notre analyse.

6 CONCLUSION

Ce chapitre a été consacré à l'analyse de lien entre la fiscalité et les IDE pour notre panel des pays. Pour atteindre notre objectif, nous avons fait recours à deux méthodes. La méthode de décomposition Geweke et la méthode de correction d'erreur en donnée de panel.

L'application de ces deux méthodes nous a permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

- La méthode de décomposition de Geweke nous a permis de déterminer une causalité bidirectionnelle en RCA, COTE D'IVOIRE, RDC, GABON, KENYA et SENEGAL. Sur les 12 pays que compose notre panel, il était démontré une relation en deux sens en termes de causalité entre les IDE et la fiscalité dans 6 pays. Comme pour capter la fiscalité nous avons utilisé les recettes fiscales, ce double causalité a montré que ces pays appliquent une politique qui attire les IDE et permet à ces pays d'accroître les assujettis.

Ces résultats ont montré aussi 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.

L'existence de causalité instantanée entre la fiscalité et les IDE remarquée au GABON, GHANA, KENYA et AFRIQUE DU SUD pouvait indiquer que ces deux variables interagissent dans le court terme et la causalité bidirectionnelle s'effectue dans la même période entre ces deux variables.

- Pour ce qui concerne la deuxième méthode, le terme de correction d'erreur (IDE(-1)) était négatif et significatif au seuil de 1% ce qui a prouvé que les variables entretiennent des relations non seulement de long terme mais aussi de court terme.

Les résultats ont indiqué aussi que l'attractivité des IDE était expliquée significativement à court et à long terme par les variables considérées, en l'occurrence le produit intérieur brut par habitant, la population, le capital humain, la qualité des institutions et la fiscalité. Chaque variable considérée influe d'une manière différente l'évolution de IDE pour les 12 pays considérés sauf l'ouverture commerciale qui n'influence ni à long terme, ni à court terme la variation des IDE.

De ces résultats nous avons retenu :

- Le produit intérieur brut par tête (PIBH) a influencé significativement à long et à court terme la variation des IDE. A chaque augmentation de PIBH de 1%, à court terme les IDE augmentent de 0,08% et de 0,28% à long terme. Ce résultat a montré que les deux variables sont plus liées à long terme qu'à court terme.
- Le capital humain comme le PIBH a influencé les IDE à long terme comme à court terme. A chaque augmentation de niveau de formation de la population de 1%, cela entraîne une augmentation de 0,14% des IDE à long terme et de 0,46% à court terme.
- La population qui joue deux rôles dans cette analyse. Elle capte la force de la demande intérieure et les mains d'œuvre. Les résultats ont montré qu'elle influence la variation des IDE qu'à court terme. A chaque augmentation de la population de 1% cela entraîne une augmentation des IDE de 0,34%.
- La qualité des institutions à son tour a influencé à long et à court terme les variations des IDE pour les pays considérés. A long terme, si la qualité des institutions s'améliore de 1%, cela augmentera le flux des IDE de 0,03% mais ce résultat est de 0,09% si la qualité des institutions s'améliore de 1% à court terme.
- Contrairement aux autres variables considérées dans le modèle, la fiscalité a influencé négativement les fluctuations des IDE. A chaque augmentation d'1% de taux d'imposition, les IDE diminuent de 0,48% en long terme et de 0,61% à court terme. Ce résultat montre que la variation des IDE pour ces pays est très sensible à la fiscalité qu'à tout autre déterminant retenu dans notre analyse.

De ces deux méthodes, nous affirmons que l'attractivité des IDE dépend de la politique fiscale mise en place par les pays bénéficiaires.

REFERENCES

- [1] Benassy-Quere A., Fontagne L., Lareche-Revil A., (2003), Tax competition and foreign direct investment, CEPII, Working Paper, 2007.
- [2] Bevan, A. & Estrin, S., The Determinants of Foreign Direct Investment in Transition Economies. CEPR DP, No. 2638, 2000.
- [3] Buch, C., Kokta, R. & Piazzolo, D., Foreign Direct Investment in Europe: Is There a Redirection from the South to the East? *Journal of Comparative Economics*, 31, 94–109, 2003.
- [4] Buettner, T., The Impact of Taxes and Public Spending on the Location of FDI: Evidence from FDI-Flows Within Europe. ZEW Discussion Paper, No 02-17, 2003.
- [5] Carstensen, K. & Toubal, F., 'Foreign Direct Investment in Central and Eastern European Countries: A Dynamic Panel Analysis'. *Journal of Comparative Economics*, 32, 3–22, 2004.
- [6] De Mooij R., Ederveen S., "Taxation and foreign direct investment in: a synthesis of empirical research', *International Tax and Public Finance* 10, 673-693, 2003.
- [7] Devereux M., Griffith R., "The impact of corporate taxation on the location of capital: a review", *Swedish Economic Policy review*, 9, 79-102, 2003.
- [8] Devereux, M. & Griffith, R., "The Taxation of Discrete Investment Choices", *Keele Department of Economics Discussion Papers (1995-2001)* 98/08, 1998b.
- [9] ENGLER et GRANGER, "Cointegration and Error-correction : representation, estimation and testing", *Econometrica*, Vol. 55, 1987.
- [10] Frenkel, M., Funke, K. & Stadtmann, G., "A Panel Analysis of Bilateral FDI Flows to Emerging Economies", *Economic Systems*, 28, 281–300, 2004.
- [11] Gorter, J. & de Mooij, R., "Capital Income Taxation in Europe : Trends and Trade-Offs ? CPB Special publications", 30, CPB Netherlands Bureau of Economic Policy Analysis, 2001.
- [12] GRANGER, "Investigating causal relations by econometrics models and cross spectral methods", *Econometrica*, Vol. 37, 1969.
- [13] Hsiao C., Shen Y., Fujiki H., "Aggregate versus disaggregate data analysis", *Journal of Applied Econometrics*, 20, 579-601, 2002.
- [14] Hurlin C. et V, Mignon., "Une synthèse des tests de cointégration sur données de panel. ", *Economie et Prévision*, n°180-181 2007/4-5, 2007.
- [15] JOHANSENS, "Statistical analysis of cointegration vectors", *Journal of economic dynamics and control*, Vol. 12, 1988.
- [16] JOHANSENS, "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", *Econometrica*, Vol. 59, 1991.
- [17] Kinoshita, Y. & Campos, N., "Why Does FDI Go Where It Goes? New Evidence from the Transition Countries", *CEPR Discussion paper*, No 3984, 2003.
- [18] SIMS, "Macroeconomics and reality", *Econometrica*, Vol. 48, 1980.