

Interactions fiscales stratégiques entre pays de la CEMAC et flux entrants d'investissements directs étrangers

Bernard MIMBOE NOAH*, Samuel FAMBON**

Résumé - Cet article analyse l'impact des interactions fiscales stratégiques entre les pays de la CEMAC (Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale) sur les flux d'investissements directs étrangers (IDE) que chacun de ces pays accueille. Pour cela, nous estimons d'abord l'effet fiscal stratégique au moyen d'un modèle spatial autorégressif. Puis, à l'aide d'un modèle spatial inspiré du modèle de gravité, nous évaluons la sensibilité des flux entrants d'IDE d'un pays donné à une variation du degré d'interactions fiscales stratégiques entre les pays de la CEMAC. Les résultats des estimations, réalisées par la méthode du maximum de vraisemblance avec effet aléatoire en données de panel, montrent que les pays de la CEMAC développent entre eux des comportements stratégiques sur le plan fiscal, et que ces comportements favorisent l'entrée d'IDE dans chaque pays. De ce fait, loin d'être dommageables, les interactions fiscales stratégiques constituent plutôt un facteur d'attractivité pour les pays évoluant dans une zone d'intégration économique en développement.

Classification JEL

R3, H23, H25, H3

Mots-clés

Interaction fiscale stratégique
Flux entrants d'IDE
CEMAC

Nous remercions le rapporteur anonyme et la direction éditoriale de la Revue qui ont contribué à l'amélioration de cet article.

* FSEG - Université de Yaoundé II ; benmimboe@yahoo.fr

** FSEG - Université de Yaoundé II ; sfambon@yahoo.fr

INTRODUCTION

L'environnement fiscal constitue un des facteurs déterminants à partir desquels les entreprises multinationales fondent leurs décisions de localisation. Conscients des opportunités qu'engendre l'entrée d'investissements directs étrangers (IDE), les Etats tentent d'offrir en ce sens des mesures fiscales incitatives. Mais, dans un contexte marqué par la mobilité accrue des capitaux et par une intégration croissante des économies, l'engagement des Etats à attirer les investissements étrangers se traduit très souvent par des situations d'interactions fiscales stratégiques entre les territoires.

L'interaction fiscale stratégique s'entend comme une situation dans laquelle les gouvernements agissent d'une manière non coopérative, où chacun provoque ou subit, sans avoir l'intention de faire concurrence, les actions des autres (Zodrow et Mieszkowski, 1986 ; Wilson, 1986 ; Wildasin, 1988). A cet égard, l'offre de politique fiscale d'un pays donné sera fonction non seulement de ses caractéristiques socioéconomiques intrinsèques, mais également des niveaux d'offre de politique fiscale des pays voisins (Brueckner, 2002 ; Leprince et al., 2005 ; Birkelöf, 2009 ; Costa et al., 2013 ; Ega, 2007). C'est dans ce sens que ressort le lien de causalité entre les interactions fiscales stratégiques et la localisation des activités économiques étudié au sein des zones d'intégration économique en général.

Sur la base des enseignements issus de la théorie traditionnelle de la concurrence fiscale (Tiebout, 1956 ; Zodrow et Mieszkowski, 1986 ; Wilson, 1986 ; Wildasin, 1988 ; Gordon, 1986 ; Hoyt, 1991 ; Mintz et Tulken, 1986 ; Jensen et Toma, 1991 ; Bucovetsky et Wilson, 1991 ; Barro, 1974 ; Barros et Cabral, 2000), et de ses extensions à la « théorie du mimétisme »¹ (Salmon, 1987 ; Brueckner, 2002 ; Besley et Case, 1995), cet article aborde le problème du rôle de la concurrence territoriale sur la localisation des activités économiques dans un espace d'intégration économique en développement, la CEMAC (Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale)².

Même s'il est communément admis que les pays sont en permanence en compétition les uns avec les autres pour attirer les investissements étrangers, les études empiriques antérieures (Xing et al., 2018 ; Bénassy-Quéré et al. 2005 ; Guntram, 2006 ; Anastassopoulos, 2007 ; Hansson et Olofsdotter, 2008 ; Hauptmeier et al. 2009 ; Hansson et Olofsdotter, 2010 ; Ouramdane, 2014) n'ont pu conclure si cette concurrence leur est bénéfique ou pas ; ce d'autant plus qu'au sein d'une zone d'intégration économique, la coordination des politiques économiques est très souvent la règle.

En faisant l'hypothèse que des écarts stratégiques de niveaux d'imposition entre les pays de la CEMAC entraînent une variation des flux entrants d'IDE dans un pays donné, l'objectif de cet article est d'apprécier comment une offre concurrentielle influence les décisions de localisation des firmes multinationales. L'intérêt d'une telle analyse est ainsi de vérifier l'existence et le rôle des interactions fiscales stratégiques. Sur ce plan, il faut noter que, contrairement à différentes zones d'in-

¹ Selon Ega (2007), la théorie du mimétisme (*copy-cat theory*) est un comportement par lequel, les juridictions vont toujours essayer d'améliorer leurs performances budgétaires en imitant les politiques économiques adaptables, qui font la réussite des territoires voisins (concurrents). Chaque juridiction ou pays dans ce cas, veut propulser sa structure économique à un niveau qui est convoité par tous les acteurs et une façon d'y parvenir est d'adopter des politiques qui sont considérées comme succès ailleurs.

² La CEMAC est née des cendres de l'ancienne Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale (UDEAC) en 1964, précédée par l'Union Douanière Equatoriale (UDE) en 1959. Avec une population estimée à 51,8 millions habitants, elle compte actuellement six pays: Cameroun, Gabon, Congo, Guinée équatoriale, Tchad, République centrafricaine.

tégration économique développées ou émergentes, la CEMAC n'a pas encore fait l'objet d'analyse du phénomène d'interactions fiscales stratégiques et de leur impact sur la localisation des IDE.

Cet article s'articule en quatre sections. Après avoir présenté quelques faits stylisés (1), nous décrivons le modèle retenu (2). Puis, à partir des résultats (3), nous avançons quelques implications de politique économique (4).

1. LES FAITS STYLISÉS

Une vue d'ensemble est donnée ici, d'une part, sur le niveau de pression fiscale observé dans la CEMAC et, d'autre part, sur les flux entrants d'IDE.

1.1. Les incitations fiscales dans la CEMAC

Place des pays de la CEMAC

La crise économique de la seconde moitié des années 1980 a entraîné une panoplie de réformes budgétaires qui ont touché aussi le secteur fiscal (IMF, 2011). Dans les années 1990, les ajustements fiscaux qui vont être entrepris par les pays durement frappés par la crise économique ont été perçus comme une démarche de modernisation du système fiscal en vue de le rendre plus performant. Dans la même période, la décentralisation est apparue comme un moyen de redistribution efficace, avec la particularité de construire un développement socioéconomique à partir des territoires. La décentralisation fiscale qui verra alors le jour permettra de définir un champ fiscal propre aux collectivités locales. Dans les pays francophones d'Afrique, cette fiscalité propre s'appuie sur les quatre impôts locaux de base à savoir : le foncier bâti, le foncier non bâti, la taxe d'habitation et la patente (Yatta, 2009). Certes la décentralisation fiscale n'est pas sans influence sur la fiscalité globale d'un pays, mais dans cet article nous considérons uniquement les impôts gérés par les gouvernements centraux des pays de la CEMAC.

A défaut d'avoir des données assez récentes sur les principales variables fiscales mobilisées dans cette étude, PwC et World Bank (2018) proposent, dans une analyse détaillée des systèmes fiscaux de 190 économies, une variable permettant d'avoir une lecture assez précise de l'environnement fiscal de chaque pays : il s'agit du taux global d'imposition et de cotisations sociales (*Total Tax & Contribution Rate, TTCR*). Il comprend l'impôt sur le résultat commercial des entreprises, l'impôt sur le travail et les autres taxes. Sa composition permet donc d'avoir une information plus ou moins réelle de la dynamique fiscale de chaque pays et donc sur la fiscalité des pays de l'espace CEMAC. Le classement qui en résulte donné au tableau 1 permet d'apprécier dans une certaine mesure l'attractivité fiscale de chaque pays.

D'après le tableau 1, les pays de l'espace CEMAC occupent des positions très peu enviables. Avec un TTCR de 45,2%, le Gabon occupe le 30^e rang continental et est premier en zone CEMAC, suivi du Congo (54,3%) qui est au 41^e rang au niveau africain. Le Cameroun arrive en troisième position. Dans ce classement, la Guinée Equatoriale apparaît comme étant le territoire le moins attractif de la zone sur le plan fiscal, avec un TTCR de 79,4%.

De manière générale, on peut dire que la situation fiscale des pays d'Afrique n'est pas très reluisante. L'Afrique est la deuxième région du monde où le taux global d'imposition et cotisations obligatoires est le plus élevé (47,1%), après l'Amérique du sud avec 52,6%, alors que la moyenne à l'échelle mondiale est de 40,5%. La CEMAC se caractérise avec un TTCR moyen de 62,23%, largement au-dessus de la moyenne africaine.

Tableau 1. Taux global d'imposition et cotisations obligatoires (TTCR) : classement 2017 des pays de la CEMAC

Pays	TTCR (%)	Rang au niveau africain	Rang au niveau de la CEMAC
Gabon	45,2	30 ^e	1 ^e
Congo	54,3	41 ^e	2 ^e
Cameroun	57,7	44 ^e	3 ^e
Tchad	63,5	46 ^e	4 ^e
République centrafricaine	73,3	50 ^e	5 ^e
Guinée équatoriale	79,4	51 ^e	6 ^e
Taux global moyen CEMAC	62,2		
Taux global moyen Afrique	47,1		
Moyenne mondiale	40,5		

Source : Pwc et World Bank (2018) et traitement des auteurs.

Appréciation des écarts d'imposition entre pays de la CEMAC

Le tableau 2 fait apparaître une tendance tantôt à la hausse, tantôt à la baisse des taux d'imposition entre 2005 et 2016. Cette variation du TTCR en zone CEMAC montre que les taux d'imposition ne sont pas statiques mais varient en fonction de la conjoncture économique de chaque territoire. Aussi, l'on relève des écarts fiscaux non négligeables entre les pays sur la période 2005-2016.

Tableau 2. Taux global d'imposition et cotisations obligatoires des pays de la CEMAC entre 2005 et 2016

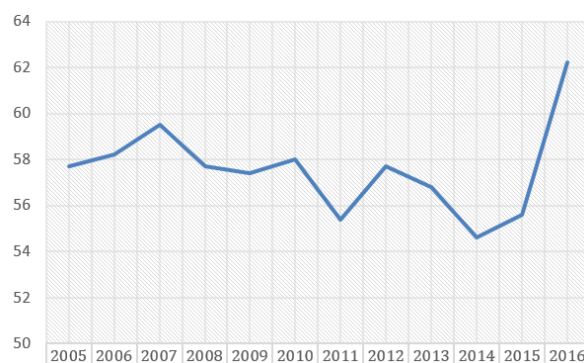
	CMR	GAB	CON	GUE	TCH	RCA	Moy. CEMAC
2005	50,6	44,6	64,5	47,1	74,0	65,7	57,7
2006	50,8	44,2	64,5	47,1	74,0	68,7	58,2
2007	58,8	44,2	64,5	47,1	74,0	68,7	59,5
2008	50,4	44,2	64,5	47,1	71,3	68,7	57,7
2009	48,8	44,2	64,5	47,1	71,3	68,7	57,4
2010	48,8	43,0	64,5	47,1	75,8	68,7	58,0
2011	48,8	43,0	63,1	47,1	75,8	54,6	55,4
2012	48,8	43,0	64,5	47,1	75,7	67,4	57,7
2013	48,8	43,2	55,8	47,1	72,4	73,3	56,8
2014	48,8	40,1	55,0	47,1	63,5	73,3	54,6
2015	48,8	45,2	56,0	47,1	63,5	73,3	55,6
2016	57,7	45,2	54,3	79,4	63,5	73,3	62,2
Ecart 2005-2016	8,9	4,5	10,2	32,3	12,3	18,7	7,6
Moy. pays	50,8	43,7	61,3	49,8	71,2	68,7	57,6

Note : CMR = Cameroun ; GAB = Gabon ; CON = Congo ; GUE = Guinée équatoriale ; TCH = Tchad ; RCA = République centrafricaine.

Source : World Development Indicators (WDI, 2017) et traitement des auteurs.

Le graphique 1 montre une variation modérée du TTCR moyen entre 2005 et 2015, alors que l'on enregistre une hausse importante en 2016. Ceci peut raisonnablement être lié à une conjoncture particulièrement difficile que la majorité des pays de la CEMAC traversent depuis 2014/2015. En effet, suite à la baisse des cours de leurs principaux produits d'exportation, certains pays ont été contraints de procéder à des ajustements fiscaux pour préserver les revenus de l'Etat et l'équilibre des finances publiques. Dans une perspective d'élargissement de l'assiette fiscale, le Cameroun par exemple a pris différentes mesures, concernant notamment le couplage du paiement de la vignette automobile à la souscription de l'assurance automobile, la taxe foncière, la taxe d'hébergement dans les hôtels, la taxe sur les communications électroniques, etc.

Graphique 1. CEMAC : évolution moyenne du taux global d'imposition et cotisations obligatoires (TTCR) entre 2005 et 2016



Source : auteurs, à partir des données WDI (2017).

1.2. Les flux entrants d'IDE dans la CEMAC

Evolution dans les années 2000 des flux d'IDE dans la CEMAC

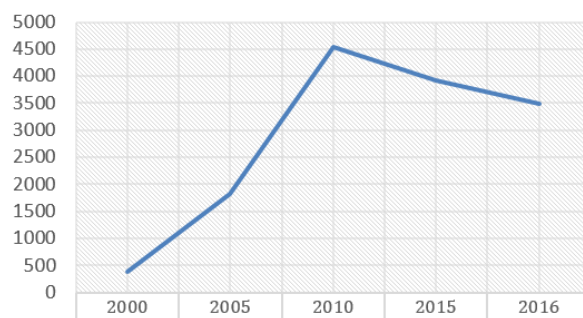
D'après le graphique 2, l'on observe que le flux d'IDE en direction de la CEMAC croît de manière lente et progressive entre 2000 et 2005. Par la suite, il va s'accroître pour atteindre un pic de 4535,41 millions de dollars US en 2010, avant de commencer à décroître lentement pour s'établir à 3482,41 millions de dollars US en 2016. La faiblesse des cours du pétrole et les effets néfastes de la crise des produits de base se sont soldés par une contraction des flux d'IDE en Afrique, particulièrement dans les grands pays exportateurs de produits de base. Selon la CNUCED (2018), les flux d'IDE vers l'Afrique centrale ont chuté de 22 % à 5,7 milliards de dollars US entre 2016 et 2017. Cette tendance baissière des flux entrants d'IDE est également visible au niveau de la CEMAC.

De manière générale, la CEMAC est très loin d'être la première destination des IDE dans le monde. Sa particularité est liée au fait qu'elle accueille majoritairement les IDE du secteur primaire. Ce qui la rend quelque peu vulnérable aux chocs liés à la détérioration des termes de l'échange des produits de base.

La phase de relance observée entre 2000 et 2010 est consécutive à un vaste programme de réformes économiques mis en place dans les années 1990, pour essayer de juguler la crise économique à laquelle ont été confrontées les économies d'Afrique centrale. Au rang de ces réformes figurent la privatisation des entreprises publiques ; la dévaluation, pour avoir un taux de change compétitif et relancer les exportations ; la libéralisation des échanges commerciaux ; la dérég-

glementation, pour supprimer les barrières à l'entrée et à la sortie des marchés ; les réformes fiscales allant dans le sens de l'élargissement de l'assiette fiscale et la réduction des taux d'imposition marginaux ; la promotion des droits de propriété pour faciliter la création des richesses ; etc.

Graphique 2. CEMAC : évolution des flux entrants d'IDE entre 2000 et 2016 (en millions de dollars US)

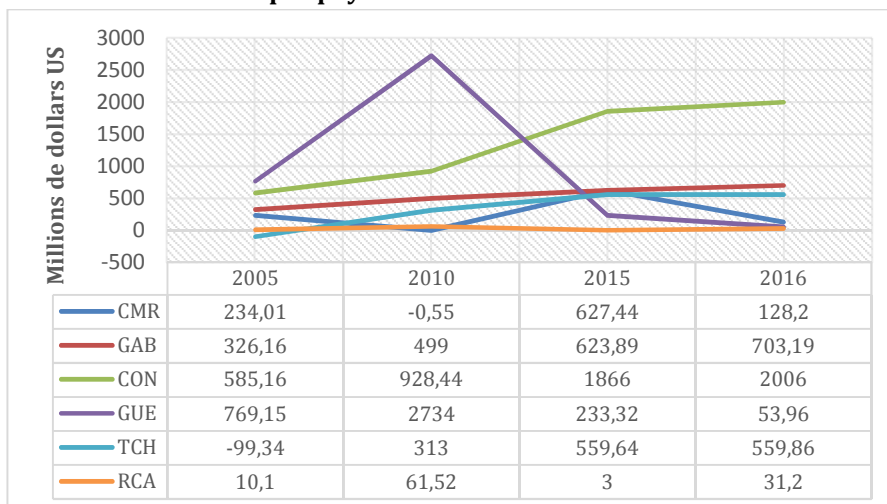


Source : auteurs, à partir des données UNCTADstat (2017).

Bien que ces réformes aient produit des résultats très mitigés du point de vue de l'amélioration des conditions de vie, il faut néanmoins relever que leur mise en place a contribué à stabiliser l'équilibre des finances publiques et à favoriser dans une certaine mesure la construction d'un environnement économique propice aux investissements privés. A cet égard, la privatisation des entreprises publiques et la réduction des taux d'imposition marginaux, par exemple, ont facilité une entrée importante de capitaux étrangers. De même, la dévaluation du FCFA en 1994 va encourager l'accroissement des investissements des multinationales dans l'exploitation des ressources naturelles, notamment le bois, le pétrole et les métaux précieux.

Au-delà, il convient de relever que la situation reste contrastée d'un pays à l'autre.

Graphique 3. CEMAC : évolution des flux entrants d'IDE par pays entre 2005 et 2016



Source : auteurs, à partir des données CNUCED, 2017.

Des disparités dans la répartition

Le graphique 3 fait apparaître un certain nombre d'écarts d'un pays à l'autre. Ceci tient à la spécificité de chaque territoire en termes d'actions publiques et à la survenance d'un certain nombre d'événements économiques propres au pays. La Guinée Equatoriale par exemple va commencer l'exploitation de son pétrole dans les années 2000, le Tchad commencera la sienne vers 2002 avec la construction du pipe-line Tchad-Cameroun, etc. ; c'est ainsi que ces pays vont drainer en un temps record un nombre important de capitaux. L'atteinte du point d'achèvement de l'initiative PPTE³, en avril 2006, va permettre au Cameroun d'avoir plus de marge de manœuvre en termes de stabilisation de l'équilibre des finances publiques pour « un nouveau départ » (Touna Mama, 2008). Ce sera de ce point de vue un indicateur pour attirer davantage les investisseurs étrangers, après avoir privatisé un certain nombre d'entreprises publiques.

2. MODÈLE EMPIRIQUE

2.1. Interactions fiscales stratégiques : mesure de l'intensité

Les interactions fiscales stratégiques dont il est question ici sont celles qui s'observent entre les gouvernements centraux des pays de la CEMAC. Nous ne faisons donc pas cas des interactions fiscales entre les collectivités locales décentralisées de ces pays, qui constitueraient une autre étude.

L'analyse des phénomènes d'interdépendance spatiale se fait généralement de plusieurs manières : soit à l'aide d'un modèle autorégressif spatial avec variable endogène décalée, soit à l'aide d'un modèle régressif croisé avec variable exogène décalée, la combinaison des deux permettant d'obtenir le modèle Durbin spatial. Une autre façon d'analyser l'interaction spatiale se fait à travers la spécification d'un processus spatial pour les erreurs. Cependant, Gibbons et Overman (2012) montrent que l'interaction spatiale s'appréhende mieux à travers les décalages spatiaux des variables explicatives provenant des juridictions voisines plutôt que par les décalages spatiaux de la variable endogène. Mais dans cette étude, ne pouvant pas avoir les données sur les variables exogènes susceptibles de faire l'objet de décalages spatiaux pour mieux saisir le phénomène d'interactions fiscales stratégiques entre les pays de la CEMAC, nous nous limiterons au modèle spatial autorégressif avec variable endogène décalée.

En effet, parler d'interaction fiscale stratégique revient à dire que le niveau d'imposition d'un pays i dépend non seulement de ses caractéristiques socioéconomiques intrinsèques, mais aussi des niveaux d'imposition des pays concurrents voisins j . Dans cette situation, les gouvernements agissent d'une manière non coopérative, où chacun provoque ou subit, sans avoir l'intention de faire concurrence, les actions de ses rivaux. A cet égard, la fonction de réaction fiscale d'un pays i est donnée par la relation (2.1) ci-dessous :

$$T_{it} = R_i(T_{jt}, X_{kit}) \quad (2.1)$$

où T_{it} représente le vecteur d'imposition du pays i à la période t ; X_{kit} le vecteur des autres caractéristiques économiques et sociodémographique (variables de contrôle) du pays i à la date t . T_{jt} représente le vecteur des niveaux moyen d'imposition des pays voisins j ($j \neq i$) à la date t . Pondéré par une matrice d'interactions spatiales W , nous obtenons le poids moyen des taux d'imposition des pays voisins, soit $WT_{jt} = \sum_{j \neq i} w_{ij} T_{jt}$ et l'équation (2.1) devient :

³ Pays pauvres très endettés.

$$T_{it} = \beta_0 + \lambda \sum_{j \neq i} w_{ij} T_{jt} + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

où λ représente le paramètre autorégressif spatial, c'est-à-dire la pente de la fonction de réponse fiscale. La valeur et le signe de λ indiqueront respectivement l'existence ou pas d'interactions fiscales stratégiques entre les pays de la zone CEMAC, et le sens de ces dernières ; ε_{it} est le terme d'erreur.

2.1.1. Technique d'estimation

Partant du fait que le niveau d'imposition d'un pays i au cours d'une période dépend du niveau d'imposition du pays j au cours de la même période et vice versa, il vient que les pays ont des fonctions de réaction réciproques. De ce fait, le terme WT_{jt} est endogène au modèle et corrélé avec le terme d'erreur :

$$E(\varepsilon_{it} WT_{jt}) \neq 0 \quad (2.3)$$

Dans ce cas, les conséquences économétriques de la présence d'interactions spatiales ne se limitent pas seulement à la variable expliquée (autorégression spatiale), mais concernent aussi la partie aléatoire du modèle (autocorrélation spatiale des résidus).

Pour éviter des conclusions incorrectes et tester séparément la présence des deux phénomènes spatiaux (l'autorégression et l'autocorrélation), il convient donc de modéliser explicitement le fait que les résidus peuvent être liés selon la relation suivante :

$$\varepsilon_{it} = \delta W \varepsilon_{it} + \mu_{it} \quad \text{soit sous forme matricielle } \varepsilon = \delta W \varepsilon + \mu \quad (2.4)$$

avec δ le coefficient d'autocorrélation spatiale entre les résidus, et μ le terme d'erreur supposé i.i.d⁴.

La corrélation entre les erreurs et les niveaux d'imposition des territoires voisins implique que l'estimation des fonctions de meilleure réponse fiscale ne peut être effectuée par la méthode des moindres carrés ordinaires et requiert l'utilisation de méthodes capables d'estimer des modèles avec autorégression spatiale, c'est-à-dire dans lesquels la variable expliquée dépend en chaque point de ses valeurs en d'autres points de l'espace.

Pour obtenir des estimateurs efficaces et sans biais, des techniques d'estimation telles que la méthode du maximum de vraisemblance, la technique des variables instrumentales (Cliff et Ord, 1973 ; Anselin, 1988 ; Kelejian et Robinson, 1993), la méthode des doubles moindres carrés généralisés (Kelejian et Prucha, 1998) et la méthode des moments généralisés (Kelejian et Prucha 1999, 2006), sont plus indiquées. Il faut néanmoins rappeler que certaines de ces méthodes (les variables instrumentales, les moments généralisés, les doubles moindres carrés) ont été remises en cause par Gibbons et Overman (2012). Lyytikäinen (2012) pense même que les méthodes d'économétrie spatiale standard peuvent avoir tendance à surestimer le degré d'interdépendance spatiale. Dans le cadre de cette étude, nous employons la méthode du maximum de vraisemblance qui a été moins critiquée et du fait de sa simplicité ; elle a d'ailleurs inspiré bon nombre d'auteurs, en l'occurrence Besley et Case (1995), Bordignon et al., (2003), Brueckner (2003), Ega (2007), Foucault et al. (2008), entre autres.

2.1.2. Spécifications spatiales

La modélisation de l'interaction fiscale stratégique passe par la construction d'une matrice d'interaction spatiale W . C'est une matrice carrée ayant autant de lignes et de colonnes qu'il y a de zones géographiques. Cette construction se fait généralement selon plusieurs critères (Hamadou et al., 2012) : le critère géogra-

⁴ Indépendant et identiquement distribué.

phique (comme la contiguïté ou la distance), le critère économique (basé sur le PIB), le critère social (comme l'Indice de développement humain), entre autres. Toutefois, il n'est pas possible de déterminer a priori la mesure la plus efficace. Dans le cadre de cette étude, quatre types de matrices de poids ont été retenus à savoir : une matrice de distance à vol d'oiseau, une matrice de contiguïté, une matrice de poids élaborée à partir du PIB et une matrice d'interactions spatiales construite à partir du PIB par tête.

La matrice de distance à vol d'oiseau (W^D)

Selon le critère de distance, on suppose que l'intensité de l'interdépendance entre deux pays i et j dépend de la distance entre les centroïdes de ces pays (ici les différentes capitales). Ainsi la matrice W^D est une matrice telle que :

$$w_{ij}^d = \begin{cases} \frac{1}{d_{ij}} & \text{si } i \neq j \\ 0 & \text{sinon} \end{cases} \quad (2.5)$$

D'après les estimations de l'Institut National de Cartographie-Cameroun, d_{ij} représente la distance à vol d'oiseau.

La matrice de contiguïté (W^C)

La matrice de contiguïté W^C est une matrice telle que :

$$w_{ij}^c = \begin{cases} 1 & \text{si } i \text{ et } j \text{ sont voisins} \\ 0 & \text{sinon} \end{cases} \quad (2.6)$$

Le critère économique basé sur le PIB (W^{PIB})

La construction de cette matrice a comme éléments de base le PIB moyen de chaque pays entre 1981 et 2010. Ainsi, W^{PIB} est une matrice telle que :

$$w_{ij}^{pib} = \frac{1}{|PIB_i - PIB_j|} \bigg/ \sum \frac{1}{|PIB_i - PIB_j|} \quad (2.7)$$

Le critère économique basé sur le PIB par tête (W^{PIBPT})

La matrice W^{PIBPT} est construite sur la base du PIB par tête moyen de chaque pays de la CEMAC entre 1981 et 2010 telle que :

$$w_{ij}^{pibpt} = \frac{1}{|PIBpt_i - PIBpt_j|} \bigg/ \sum \frac{1}{|PIBpt_i - PIBpt_j|} \quad (2.8)$$

Pour des raisons de simplification, ces différentes matrices seront représentées de la manière suivante :

$$\begin{aligned} W^{PIB} &= W1 & W^D &= W3 \\ W^{PIBPT} &= W2 & W^C &= W4 \end{aligned}$$

2.2. Description des variables

La variable dépendante (T_{it})

La variable d'intérêt est essentiellement constituée des données fiscales regroupées en différentes catégories d'impôts telles que spécifiées dans la base de données de Mansour (2014) :

Impôt sur les sociétés (IS) : il est appliqué sur les bénéfices des sociétés et autres entités économiques à l'exception des activités extractives dans les secteurs pétrolier, gazier et minier. Les recettes issues de ces impôts sont exprimées en pourcentage du PIB.

Impôt sur le commerce international (ICI) : il s'agit des tarifs douaniers externes, des frais de service ad valorem encore appelés frais statistiques dans certains pays et des prélèvements spéciaux sur les exportations et les importations destinés à certains usages. Les recettes issues de cet impôt sont exprimées en pourcentage du PIB.

Impôt sur le revenu des personnes physiques (IRPP) : cet impôt s'applique sur le revenu des particuliers dans les pays où les individus sont soumis à un impôt sur le revenu commercial ou non commercial, y compris l'impôt sur les bénéfices (en pourcentage du PIB).

Impôts indirects (II) : ils sont essentiellement constitués de toutes les taxes intérieures sur la consommation telle que la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) et les droits d'accises (en pourcentage du PIB).

Impôts directs (ID) : ils regroupent les impôts sur toute source de revenu (les salaires, les revenus de portefeuille, les bénéfices des entreprises, les revenus immobiliers, les plus-values, etc.). Les recettes provenant de ces impôts sont exprimées en pourcentage du PIB.

Les variables indépendantes (WT_{jt} et X_{kit})

La variable endogène décalée (WT_{jt})

C'est la moyenne des niveaux d'imposition des pays (j) voisins de i ($j \neq i$), pour les quatre types d'impôts.

Les variables économiques et démographiques ($\sum_{k=1}^n X_{kit}$)

- La taille du marché captée par le PIB de chaque pays de la CEMAC, et exprimé en dollars US courants (PIB) (en logarithme et en différence d'ordre 3).
- La population totale (POP), qui mesure le poids démographique de chaque pays (et permet de capter d'une autre manière la taille potentielle du marché) (en logarithme et en différence seconde).
- Le PIB par tête exprimé en dollar US courant (PIBPT), qui est égal à PIB/POP (en logarithme et en différence première).
- L'investissement public global de chaque pays exprimé en pourcentage du PIB (INVPUB) (en différence première).
- La densité de la population (DENSPOP) : le nombre d'habitants au kilomètre carré (en logarithme et en différence seconde).

Les données

Les données utilisées dans cette étude sont des données de panel. Elles ont pour avantage de fournir une large échelle d'informations. Ce qui accroît les degrés de liberté tout en réduisant l'effet de colinéarité entre les variables explicatives. Ces données couvrent les six pays de l'espace CEMAC sur une période allant de 1981 à 2010.

Les données fiscales proviennent de la base de données de Mansour (2014). La base de données WDI (2017) fournit les données sur les variables de contrôle,

notamment le PIB, le PIB par tête, la densité de population, la population totale entre 1981 et 2010.

2.3. Interactions fiscales stratégiques et flux entrants d'IDE : mesure de l'impact

Présentation du modèle

La plupart des travaux empiriques (mentionnés en introduction) ont eu recours au modèle de gravité pour analyser l'impact des écarts d'imposition sur les IDE entre pays d'origine et pays d'accueil. Mais comme ici nous ne prenons pas en compte le lieu de provenance des IDE, le modèle mobilisé est simplement un modèle spatial s'inspirant du modèle de gravité.

Le modèle de gravité, qui est une adaptation de la loi d'attraction universelle, est un modèle qui permet de déterminer le volume d'échanges de deux pays par leur poids économiques (PIB ou PIB par habitant) et par la distance qui les sépare⁵ (Luo, 2001). De manière formelle, on a :

$$EXP_{ij} = A \frac{Y_i^{\beta_1} Y_j^{\beta_2}}{D_{ij}^{\beta_3}} \quad (2.9)$$

où EXP_{ij} est le niveau des exportations du pays i vers le pays j ; A est une constante ; Y_i est le PIB du pays i ; Y_j est le PIB du pays j ; D_{ij} représente la distance du pays i vers le pays j .

Partant de là, nous déduisons qu'il est également possible de simuler les flux de capitaux qu'un pays i accueille sur son territoire par son propre poids économique et par les interactions stratégiques qui existent entre ce dernier et ses voisins (j). Ce qui nous permet d'établir la relation suivante :

$$FK_{ei} = A \frac{Y_i^{\beta_1}}{WT_j^{\beta_2}} \quad (2.10)$$

où FK_{ei} est le flux de capitaux entrants du pays i ; $WT_j = \sum_{j \neq i} w_{ij} T_j$ est la variable d'interactions spatiales stratégiques. Dans cette variable, w_{ij} représente la matrice de connectivité spatiale entre le pays i et ses voisins j , tandis que T_j est le poids moyen de la variable économique d'intérêt, c'est-à-dire l'instrument de politique économique sur lequel se fonde le comportement stratégique des territoires. Il peut s'agir de la fiscalité ou de l'investissement public en infrastructures. Dans le cas présent, T va représenter le poids moyen des niveaux d'imposition entre pays concurrents.

Pour que nous puissions interpréter les coefficients de chaque variable explicative en termes d'élasticité, nous mettons l'équation (2.10) en forme logarithmique :

$$\ln FK_{ei} = \ln A + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln WT_j \quad (2.11)$$

L'entrée des capitaux dans le pays i n'étant pas influencée uniquement par ces deux facteurs, nous ajoutons d'autres déterminants potentiels (X_{ki}) afin d'élargir le modèle. Il s'agit précisément du PIB, de la population totale, de l'investissement public, du PIB par habitant et de la densité de population. Ceci permet de réduire le risque de biais dans les estimations des coefficients, pouvant provenir de l'omission de variables pertinentes. Ainsi on aura :

$$\ln FK_{ei} = \ln A + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln WT_j + \sum_{k=3}^K \beta_{3k} \ln X_{ki} + \varepsilon_i \quad (2.12)$$

Etant en panel dynamique et en remplaçant FK_{ei} par le flux d'IDE entrant (FIDE_e) du pays i , $\ln A$ par β_0 , on obtient finalement l'équation :

⁵ Ce modèle fut introduit pour la première fois en économie par Walter Isard en 1954.

$$\text{LnFIDE}_{eit} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln } Y_{it} + \beta_2 \text{Ln } WT_{jt} + \sum_{k=3}^K \beta_{3k} \text{Ln } X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (2.13)$$

avec ε_{it} le terme d'erreur.

La technique d'estimation mobilisée est le maximum de vraisemblance avec effet aléatoire.

3. ANALYSE DES RÉSULTATS

3.1. L'ampleur de la concurrence fiscale

Dans l'ensemble, la présence d'interactions fiscales stratégiques est avérée pour les cinq catégories d'impôts retenues. Les résultats obtenus n'étant pas significatifs pour toutes les matrices de poids considérées ici, nous nous limiterons à analyser uniquement les cas significatifs. L'essentiel de ces résultats est résumé dans le tableau 3.1. Les résultats exhaustifs figurent en annexe.

L'impôt sur les sociétés (IS)

Le paramètre spatial autorégressif pour la matrice de poids W2 (PIB par habitant) est statistiquement significatif à 1%. Ce résultat montre que chaque pays de la CEMAC tend à augmenter (baisser) l'impôt sur les sociétés de 0.48 % en réponse à une augmentation (baisse) de 1 % dans les pays de niveau de vie comparable. Avec la matrice de poids W4 (contiguïté), le paramètre λ_1 est de 0.20 % pour un taux de significativité statistique de 5 %. Les taux supérieurs moyens de l'IS en Afrique subsaharienne ont connu une réduction de plus de 5 points depuis 2000 (FMI, 2018) et la dynamique d'imposition en zone CEMAC semble marquée par des comportements stratégiques entre les pays. Ainsi chaque pays, tout en cherchant à améliorer les revenus issus de l'impôt sur les sociétés, se préoccupe également d'améliorer son positionnement fiscal par la prise en compte des caractéristiques socioéconomiques extrinsèques.

L'impôt sur le revenu des personnes physiques (IRPP)

S'agissant de l'IRPP, la pente de la fonction de réaction fiscale est positive avec la matrice de poids W1 (PIB) pour un taux de significativité statistique de 1 %. D'après ce résultat, chaque pays CEMAC augmentera (baissera) l'IRPP de 0.23 % suite à une hausse (diminution) de 1 % dans les pays similaires en termes de taille économique. On observe ainsi un effet de complémentarité des niveaux d'imposition. En Afrique subsaharienne, le taux supérieur moyen de l'IRPP est passé de 44 % environ à 32 % depuis 2000 (FMI, 2018).

L'impôt sur le commerce international (ICI)

En matière d'impôt sur le commerce international, la pente de la fonction de réponse fiscale est positive pour les quatre matrices de poids W1, W2, W3 et W4, représentant respectivement les matrices de poids économique (W1 et W2), la matrice de distance à vol d'oiseau (W3) et la matrice de contiguïté (W4). Avec un taux de significativité statistique de 1 % pour les deux premiers cas, les résultats montrent que chaque pays de la CEMAC apporte une variation de l'ICI de 0.45 % et de 0.34 % respectivement, en réponse à une variation de 1 % dans les pays à poids économique proche.

Les impôts directs (ID)

D'après les résultats, les pentes des fonctions de réaction fiscale sont positives avec les matrices de poids W3 et W4. Avec un taux de significativité statistique de 1 % pour la matrice de poids W3, la valeur du paramètre spatial autorégressif

montre que chaque pays de la CEMAC augmente (baisse) ses impôts directs de 0.39 % en réponse à une hausse (baisse) de 1 % dans les pays voisins.

Tableau 3.1. Résultats des estimations de l'équation (2.2) par la technique du maximum de vraisemblance avec effet aléatoire

Variable dépendante	Valeur du paramètre spatial autorégressif (λ) en fonction des différentes matrices de poids			
	W1	W2	W3	W4
IS	-0.004 (0.03)	0.477 (4.58)***	0.182 (1.37)	0.201 (2.12)**
IRPP	0.228 (2.66)***	-0.037 (0.41)	0.062 (0.41)	0.023 (0.19)
ICI	0.448 (7.23)***	0.339 (3.34)***	0.267 (2.42)**	0.228 (1.95)*
ID	-0.045 (0.36)	0.105 (1.01)	0.386 (2.89)***	0.179 (1.80)*
II	-0.337 (5.74)***	-0.037 (0.30)	-0.581 (3.88)***	-0.308 (2.71)***

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

IS = impôt sur les sociétés ; IRPP = impôt sur le revenu des personnes physiques ; ICI = impôt sur le commerce international ; ID = impôts directs ; II = impôts indirects ; W1 et W2 = matrices de poids construites sur la base des critères économiques (PIB et PIBPT) ; W3 et W4 = matrices de poids construites sur la base des critères de distance à vol d'oiseau et de contiguïté. Source : auteurs.

Les impôts indirects (II)

Les résultats des estimations réalisées avec les matrices de poids W1, W3 et W4 affichent des pentes de réactions fiscales négatives sur les impôts indirects. La significativité statistique des résultats est de 1 %. Pour le premier cas, la valeur du paramètre spatial autorégressif indique que chaque pays abaisse les impôts indirects de 0.34 % en réponse à un accroissement de 1 % dans les autres pays. La réduction atteint 0.58 % avec la matrice de poids W2 et se situe à 0.30 % avec la matrice de poids W4. Il est vrai que les impôts indirects ne touchent pas directement l'activité économique mais ils peuvent avoir un impact sur la compétitivité des biens et services marchands. La TVA et les droits d'accise par exemple influencent directement les prix des marchandises.

Ega (2007), après avoir analysé le phénomène d'interactions spatiales stratégiques en Afrique subsaharienne et en zone SADC⁶, avait suggéré le cas de la CEMAC comme une piste de recherche future. Finalement, au vu des résultats présentés ci-dessus, il ressort que dans l'ensemble le phénomène d'interactions fiscales stratégiques se trouve largement avéré dans la CEMAC. Sur les différentes catégories d'impôts ciblées, le paramètre spatial autorégressif est significatif. La question qui se pose alors est de savoir de quelle manière le phénomène en question influence les flux entrants d'IDE dans la CEMAC.

3.2. L'impact des interactions fiscales stratégiques sur les flux d'IDE entrants

La sensibilité des IDE entrants par rapport à une variation du degré d'interdépendance stratégique entre pays de la CEMAC est analysée pour chaque catégorie d'impôt. L'essentiel des résultats est résumé dans le tableau 3.2. Les résultats exhaustifs figurent en annexe (tableau A2).

⁶ Southern African Development Community.

Tableau 3.2. Résultats des estimations de l'équation (2.13) par la technique du maximum de vraisemblance avec effet aléatoire (variable dépendante FIDE_e)

Valeur du coefficient β_2 en fonction des différentes matrices de poids				
<i>Matrice de poids W1</i>				
IS	IRPP	ICI	ID	II
6.129 (3.35)***	5.553 (4.46)***	-0.659 (1.16)	2.848 (3.15)***	2.984 (4.02)***
<i>Matrice de poids W2</i>				
-0.950 (0.70)	4.084 (1.65)*	-0.900 (1.38)	-0.150 (0.11)	2.508 (1.79)*
<i>Matrice de poids W3</i>				
-3.598 (1.15)	9.531 (2.34)**	-0.793 (1.32)	-4.239 (1.98)**	3.417 (1.65)*
<i>Matrice de poids W4</i>				
-3.092 (1.31)	9.571 (3.45)***	-0.936 (1.18)	-2.633 (1.49)	6.007 (4.42)***

Note : IS = impôt sur les sociétés ; IRPP = impôt sur le revenu des personnes physiques ; ICI = impôt sur le commerce international ; ID = impôts directs ; II = impôts indirects ; FIDE_e = flux d'investissements directs étrangers entrants. * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$. Source : auteurs.

L'impôt sur les sociétés (IS)

Des résultats obtenus, il ressort que l'impact de l'interaction fiscale stratégique sur les IDE entrants est net avec la matrice W1 (PIB). Une variation de l'intensité interactionnelle de 1 % entraîne dans un pays donné une variation de flux d'IDE de 6.13 %. Or on a vu plus haut que la pente de réponse fiscale est positive. On en déduit alors que l'interdépendance fiscale stratégique vue sous cet angle est plutôt bénéfique sur l'attraction des IDE pour les pays de la CEMAC.

L'impôt sur le revenu des personnes physiques (IRPP)

D'après le tableau 3.2, il apparaît que l'interdépendance fiscale stratégique influence la localisation des IDE. Les résultats obtenus avec la matrice de poids W1 montrent que chaque pays de la CEMAC connaît une augmentation de flux d'IDE entrants de 5.55 % suite à une hausse du degré d'interactions fiscales stratégiques de 1 % entre pays de la CEMAC. La hausse est de 9.57 % avec la matrice de poids W4, 9.53 et 4.10 % avec les matrices de poids W3 et W2 respectivement. Comme il a été observé plus haut que chaque pays de la CEMAC varie l'IRPP de 0.23 % en réponse à une variation de 1 % dans les pays voisins, on en déduit alors que l'interdépendance fiscale stratégique observée sur l'IRPP peut favoriser l'entrée des IDE dans chaque pays.

L'impôt sur le commerce international (ICI)

L'impact de l'interaction fiscale stratégique sur l'entrée des IDE n'apparaît pas significatif. Or les résultats observés plus haut font état d'une situation d'interdépendance stratégique sur l'ICI. L'influence sur les flux entrants d'IDE n'étant pas significative, il serait avantageux pour les pays de rechercher un cadre fiscal plus harmonisé, en évoluant vers un tarif extérieur commun par exemple.

Les impôts directs (ID)

Au regard des résultats, il ressort que les flux d'IDE entrants ne sont pas insensibles aux interactions stratégiques observées dans cette catégorie d'impôts. Pour

un degré de significativité statistique de 1 % avec la matrice de poids W1, les résultats montrent que chaque pays bénéficiera d'une augmentation de flux d'IDE de 2.85 % suite à un accroissement du degré d'interdépendance stratégique de 1 %, entre pays voisins de ce point de vue.

Les impôts indirects (II)

Dans cette catégorie d'impôts, l'impact des interdépendances fiscales stratégiques sur l'entrée des IDE est sensible notamment avec les matrices de poids W1 et W4 dont les résultats sont statistiquement significatifs à 1 %. Pour le premier cas, il apparaît que chaque pays bénéficiera d'une hausse de flux d'IDE entrants de 2.98 % suite à un accroissement de l'intensité interactionnelle de 1 %.

4. RECOMMANDATIONS DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE

4.1. Promouvoir l'interdépendance fiscale stratégique entre pays

En remettant en cause le phénomène de concurrence fiscale, de nombreuses études théoriques ont vivement recommandé l'harmonisation des politiques fiscales. Or d'après les résultats de la présente étude, il ressort que l'amélioration du positionnement fiscal d'un pays appartenant à la CEMAC passe moins par la coordination fiscale que par l'interdépendance fiscale stratégique. A cet égard, chaque pays de la CEMAC pourrait davantage évoluer dans une situation d'interaction fiscale stratégique avec ses voisins pour non seulement améliorer son environnement fiscal, mais aussi et surtout influencer positivement l'entrée des IDE sur son territoire. Ainsi, plus un pays prendra conscience des effets de voisinage liés à la fiscalité, mieux il construira son environnement fiscal et plus il sera susceptible d'attirer les investissements directs étrangers, toutes choses restant égales par ailleurs. Mais, de manière opérationnelle, cette démarche suppose que soit préalablement élaboré un audit fiscal stratégique.

L'audit fiscal stratégique est une condition sine qua non de toute opération d'interaction fiscale stratégique réussie. Son but est d'évaluer avec précision la capacité fiscale théorique d'un pays en vue d'une amélioration conséquente de son effort fiscal (recettes fiscales effectives), et par voie de conséquence le perfectionnement de ses capacités attractives et compétitives. C'est un exercice qui consiste à identifier en termes de forces et de faiblesses, de menaces et d'opportunités, toutes les variables susceptibles d'influencer la construction d'un environnement fiscal attractif et compétitif.

4.2. Asseoir l'élaboration de la politique fiscale sur une démarche participative et mettre sur pied un dispositif de veille fiscale stratégique

La construction d'un environnement fiscal attractif passe par une offre de politique fiscale appropriée, selon une démarche participative. L'approche participative ici suppose que soit créée au sein de chaque territoire une plateforme de concertation fiscale permanente entre les principaux acteurs économiques parmi lesquels les pouvoirs publics, les producteurs/investisseurs, les institutions bancaires et les consommateurs. Ces échanges qui devront par ailleurs précéder l'élaboration du projet de loi des finances publiques, auront pour finalité d'aboutir à une situation de consensus fiscal, avec la particularité de refléter l'environnement économique réel du territoire. Mais, l'impact économique des propositions issues du consensus fiscal sera d'autant plus pertinent que l'effectivité de leur mise en œuvre sera réelle. L'enjeu majeur étant d'améliorer la compétitivité fiscale des territoires, socle de la compétitivité-prix des entreprises, aussi bien étrangères que nationales, la durabilité d'une telle démarche passe inéluctablement par la mise sur pied d'un dispositif de veille fiscale stratégique au niveau de chaque pays.

Les centres de veille fiscale stratégique devront œuvrer dans la collecte, le traitement et la publication de l'information fiscale à temps réel. Ils devront être composés de plusieurs divisions en fonction des types d'impôts devant faire l'objet d'études stratégiques. Dans un contexte d'interactions fiscales stratégiques, le rôle capital joué par un centre national de veille fiscale stratégique ne se limitera pas uniquement au plan interne, mais aura également pour mission de suivre l'évolution des réformes fiscales provenant des pays voisins. Finalement, l'enjeu des centres nationaux de veille fiscale stratégique est d'amener les pays à évoluer dans une stratégie de différenciation territoriale active et compétitive, au bénéfice des investisseurs étrangers et nationaux.

CONCLUSION

Cet article avait pour objectif de montrer de quelle manière les interdépendances fiscales stratégiques influencent la localisation des IDE au sein de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale. Des résultats issus des estimations réalisées, il ressort d'abord que le phénomène d'interactions fiscales stratégiques est avéré, avec toutefois la particularité d'être de faible intensité. Ces résultats se situent ainsi en droite ligne avec la plupart des travaux empiriques effectués en la matière dans d'autres zones. Ensuite il s'est avéré sur la base des résultats obtenus que ces interactions favorisent l'entrée d'IDE dans les pays de la CEMAC.

Ainsi, loin d'être dommageable, la concurrence territoriale vue sous cet angle, est plutôt « souhaitable » (Friedman, 1998)⁷. Elle apparaît comme une opportunité que les pays de la CEMAC pourraient saisir pour orienter leurs politiques d'attractivité-compétitivité. A cet effet, l'élaboration préalable d'un diagnostic fiscal stratégique est nécessaire. La construction d'une plateforme de concertation fiscale entre les principaux acteurs économiques de chaque territoire devra favoriser l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique fiscale plus consensuelle. Enfin, des centres nationaux de veille fiscale stratégique dans le but d'affiner le positionnement interactionnel doivent être mis en place. De cette manière, l'interdépendance fiscale stratégique pourra donner à chaque pays la possibilité d'accueillir sur son territoire les IDE que ses capacités lui permettent d'attirer.

⁷ Milton Friedman dans *Wall Street Journal Europe*, 29 July 1998.

REFERENCES

- Anastassopoulos G.**, 2007, Countries' international competitiveness and FDI: An Empirical analysis of selected EU member-countries and regions, *Journal of Economics and Business*, 10(1).
- Anselin L.**, 1988, *Spatial econometrics: Methods and models*, Springer.
- Barro J.R.**, 1974, Are government bonds net wealth?, *Journal of Political Economy*, 82.
- Barros P.P., Cabral L.**, 2000, Competing for Foreign Direct Investment, *Review of International Economics*, 8(2), 360-371.
- Benassy-Quere A.L., Fontagne A., Lahreche-Revil**, 2005, How Does FDI React to Corporate Taxation?, *International Tax and Public Finance*, 12.
- Besley T., Case A.**, 1995, Incumbent behavior: Vote seeking, tax setting and yardstick competition, *American Economic Review*, 85.
- Birkelöf L.C.**, 2009, Spatial interaction and Local Government Expenditures for Functionally Impaired in Sweden, *Economic Studies*, 798.
- Bordignon M., Cerniglia F., Revelli F.**, 2003, In search of yardstick competition: a spatial analysis of Italian municipality property tax, *Journal of Urban Economics* 54 (2), 199-217.
- Brueckner J.K.**, 2003, Strategic interaction among governments: An overview of empirical studies, *International Regional Science Review*, 26(2), 175-188.
- Bucovetsky S., Wilson J.D.**, 1991, Tax competition with Two Tax Instruments, *Regional Science and Urban Economics*, 21.
- Case A. C., Rosen H.S., Hines J.R.**, 1993, Budget spillovers and fiscal policy interdependence: Evidence from the states, *Journal of Public Economics*, 52, 285-307.
- Cliff A., Ord J.**, 1973, *Spatial auto correlation*, London, Pion.
- Costa H., Veiga L.G., Portela M.**, 2013, Interactions in local governments' spending decisions: Evidence from Portugal, *Regional Studies Association*.
- Ega Mbakile-Moloi, C.**, 2007, Copycat Theory: Testing for Fiscal Policies Harmonization in the Southern African Development Community (SADC) and Sub-Saharan Africa (SSA), A Dissertation Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy in the Andrew Young School of Policy Studies of Georgia State University.
- Fonds Monétaire International**, 2018, *Perspectives économiques régionales pour l'Afrique subsaharienne : mobilisation des recettes fiscales et investissement privé*, Washington, DC.
- Fonds Monétaire International**, 2011, Réformes des administrations fiscales dans les pays francophones d'Afrique sub-saharienne, *IMF Working Paper*.
- Foucault M., Madies T., Paty S.**, 2008, Public spending interactions and local politics: Empirical evidence from French municipalities, *Public Choice*, 137.
- Gibbon S., Overman H.**, 2012, Mostly pointless spatial econometrics?, *Journal of Regional Science*, 52(2), 172-191.
- Gordon R.**, 1986, Taxation of investment and savings in a world economy, *American Economic Review*, in Wilson J.D., 1999, Theories of Tax Competition, *National Tax Journal*, 52.
- Guntram B. W.**, 2006, Foreign direct investment in the enlarged EU: Do taxes matter and to what extent?, Discussion Paper, series 1: Economics Studies, N° 13, Deutsche Bundesbank.
- Hamadou H., Paty S., Savona M.**, 2012, Strategic interactions in public R&D across EU-15 countries: A spatial econometric analysis, WP 1223, Groupe d'Analyse et de Théorie Economique Lyon-St Etienne.
- Hansson A., Olofsdotter K.**, 2008, Foreign Direct Investment in Europe: Tax Competition and Agglomeration Economies, Working Paper, Lund University, Sweden.
- Hansson A., Olofsdotter K.**, 2010, Tax differences and foreign direct investment in the EU 27, Department of Economics, Lund University, Sweden.
- Hauptmeier S., Mittermaier F., Rincke J.**, 2009, Fiscal Competition over Tax and Public Inputs: Theory and Evidence, Working Paper Series, N° 1033/march 2009, European Central Bank.
- Hoyt W. H.**, 1991, Competitive Jurisdiction, congestion, and the Henry George Theorem: When should Property Be taxed Instead of land?, *Regional Science and Urban Economics*, 21.
- Jensen R., Toma E.F.**, 1991, Debt in a model of tax competition, *Regional Science and Urban Economics*, 21.

- Kelejian H. H., Robinson D.P.**, 1993, A suggested method of estimation for spatial interdependent models with auto correlated errors and an application to a county expenditure model, *Papers in Regional Science*, 72, 297-312.
- Kelejian H. H., Prucha I.R.**, 1998, A generalized spatial two-stage least squares procedure for estimating a spatial autoregressive model with autoregressive disturbances, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17, 99-121.
- Kelejian H. H., Prucha I.R.**, 1999, A generalized moments estimator for the autoregressive parameters in a spatial model, *International Economic Review*, 40, 2.
- Kelejian H. H., Prucha I.R.**, 2006, Specification and estimation of spatial autoregressive models with autoregressive and heteroskedastic disturbances, In: Ega Mbakile-Moloi, C., 2007, *Copycat Theory: Testing for Fiscal Policies Harmonization in the Southern African Development Community (SADC) and Sub-Saharan Africa (SSA)*, A Dissertation Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy in the Andrew Young School of Policy Studies of Georgia State University.
- Leprince M., Paty S., Reulier E.** 2005, Choix d'imposition et interactions spatiales entre collectivités locales : Un test sur les départements français, *Recherches Economiques de Louvain*, 71(1).
- Lyytikäinen T.**, 2012, Tax competition among local governments: Evidence from a property tax reform in Finland, *Journal of Public Economics*, 96, 584-595.
- Luo X.**, 2001, La mesure de la distance dans la modèle de gravité : une application au commerce des provinces chinoises avec le Japon, *Région et Développement*, 13, 163-180.
- Mansour M.**, 2014, Une base de données sur les recettes fiscales en Afrique sub-saharienne, 1980-2010, *Revue d'Economie du Développement*, 22, 99-128.
- Mintz J., Tulkens H.**, 1986, Commodity Tax Competition between Member State of a Federation: Equilibrium and Efficiency, *Journal of Public Economics*, 29.
- Ouramdane S.**, 2014, La concurrence fiscale et les investissements directs étrangers, Mémoire, en vue de l'obtention du diplôme de Magister en Sciences économiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.
- PWC, World Bank**, 2018, Paying taxes 2018.
- Salmon P.**, 1987, Decentralisation as an incentive scheme, *Oxford Review of Economic Policy*, 3(2), 24-43.
- Tiebout C.M.**, 1956, A Pure Theory of Local Expenditures, *The Journal of Political Economy*, 64, 5.
- Touna Mama**, 2008, *L'économie camerounaise: pour un nouveau départ*, Afrédit, 472 p.
- Wildasin D.E.**, 1988, Nash equilibrium in models of fiscal competition, *Journal of Public Economics*, 35, 229-240.
- Wilson J.D.**, 1986, A theory of inter-regional tax competition, *Journal of Urban Economics*, 19.
- World Development Indicators (WDI)**, 2017, World Bank.
<http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>
- Xing J., W. Cui, X. Qu**, 2018, Local tax incentives and behavior of foreign enterprises: evidence from a large developing country, Singapore Management University, Research Paper series, 16(1).
- Yatta F. P.**, 2009, *La décentralisation fiscale en Afrique*, Karthala.
- Zodrow, G.R., P.M. Mieszkowski**, 1986, Pigou, Tiebout property taxation and the under provision of local public goods, *Journal of Urban Economics*, 19.

ANNEXES

Tableau A1. Statistiques descriptives

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Impôt sur les sociétés (IS) (en pourcentage du PIB)	180	1.0822	.8480	0	5.0
Impôt sur le revenu des personnes physiques (IRPP) (en pourcentage du PIB)	180	1.4861	.6878	0	3.1
Impôt sur le commerce international (ICI) (en pourcentage du PIB)	180	3.5317	3.0555	0	22.2
Impôts directs (ID) (en pourcentage du PIB)	180	2.4033	1.2348	0	6.8
Impôts indirects (II) (en pourcentage du PIB)	180	2.7789	1.5548	0	7.0
Investissement public (INVPUB) (en pourcentage du PIB)	180	3.0705	2.2721	0.1105	11.4295
PIB (en dollars US)	180	5.15e+09	5.57e+09	3.67e+07	2.64e+10
PIB par tête (PIBPT) (en dollars US)	180	2011.093	3307.282	136.0106	22742.38
Population (POP)	180	4906965	4899743	270063	2.00e+07
Densité de la population (DENSPOP)	180	12.2548	10.1254	2.9013	42.2468
Flux entrants d'IDE (FIDE) (en pourcentage du PIB)	180	5.7706	16.6334	-8.5894	161.8238

Source : auteurs, à partir des données du Fonds Monétaire International (FMI), de la Banque Africaine de Développement (BAD), de la Banque Mondiale (WDI, 2017) et de la base de données sur les recettes fiscales en Afrique sub-saharienne (Mansour, 2014).

Tableau A2. Résultats des estimations des équations (2.2) et (2.13) par le maximum de vraisemblance (avec effet aléatoire)

Résultats des estimations de l'équation 2. 2				
Variables	Matrices			
	W1	W2	W3	W4
Impôt sur les sociétés (IS)				
λ	-0.004 (0.03)	0.477 (4.58)***	0.182 (1.37)	0.201 (2.12)**
DINVPUB	0.061 (2.28)**	0.064 (2.57)*	0.059 (2.23)**	0.055 (2.07)**
D3lnPIB	-0.000 (0.18)	-0.000 (0.80)	-0.000 (0.30)	-0.000 (0.33)
DlnPIBPT	0.000 (1.42)	0.000 (1.76)*	0.000 (1.45)	0.000 (1.42)
D2lnPOP	0.000 (1.69)*	0.000 (2.40)**	0.000 (1.82)*	0.000 (1.42)
D2lnDENSPOP	-0.049 (2.44)*	-0.052 (2.51)**	-0.050 (2.50)**	0.048 (2.40)**
Const.	0.994 (3.18)**	0.347 (0.90)	0.800 (2.55)**	0.741 (2.43)**
Sigma_u const	0.553 (3.10)**	0.542 (18.60)***	0.560 (3.23)***	0.562 (3.22)***
Sigma_e const	0.579 (18.60)**	0.542 (18.60)***	0.576 (18.63)***	0.572 (18.63)***
Obs.	180	180	180	180
Impôt sur le revenu des personnes physiques (IRPP)				
λ	0.228 (2.66)***	-0.037 (0.41)	0.062 (0.41)	0.023 (0.19)
DINVPUB	-0.055 (2.53)**	-0.052 (2.29)**	-0.053 (2.36)**	-0.054 (2.41)**
DlnPIB	0.000 (2.89)***	0.000 (2.51)**	0.000 (2.73)***	0.000 (2.66)***
DlnPIBPT	-0.000 (3.22)***	-0.000 (2.12)**	-0.000 (2.53)**	-0.000 (2.38)**
D2lnPOP	-0.000 (0.37)	0.000 (0.35)	0.000 (0.14)	0.000 (0.08)
D2lnDENSPOP	0.023 (1.55)	0.022 (1.26)	0.021 (1.22)	0.024 (1.46)
_cons	0.947 (4.09)***	1.153 (4.79)***	1.083 (4.30)***	1.121 (4.88)***
sigma_u_cons	0.254 (1.58)	0.403 (2.07)**	0.309 (1.98)**	0.369 (1.73)
sigma_e_cons	0.489 (17.82)***	0.491 (18.18)***	0.493 (18.13)***	0.493 (17.89)***
Obs.	180	180	180	180
Impôt sur le commerce international (ICI)				
λ	0.448 (7.23)***	0.339 (3.34)***	0.267 (2.42)**	0.228 (1.95)*
DINVPUB	0.067 (0.95)	-0.022 (0.27)	-0.023 (0.26)	-0.012 (4.12)
D3lnPIB	-0.000 (1.11)	0.000 (0.62)	0.000 (0.81)	0.000 (0.93)
DlnPIBPT	0.000 (4.57)***	0.000 (2.25)**	0.000 (1.54)	0.000 (1.57)***

D2lnPOP	0.000 (10.47)***	0.000 (7.74)***	0.000 (7.13)***	0.000 (6.91)***
D2lnDENSPOP	-1.018 (14.96)***	-0.885 (12.20)***	-0.809 (10.43)***	-0.839 (11.10)***
_cons	3.899 (1.04)	4.898 (1.46)	5.277 (1.78)	6.000 (2.02)**
sigma_u_cons	9.088 (3.39)***	7.963 (3.35)***	6.916 (3.33)***	7.013 (3.33)***
sigma_e_cons	1.519 (18.64)***	1.684 (18.63)***	1.716 (18.63)***	1.725 (18.63)***
Obs.	180	180	180	180
Impôts directs (ID)				
λ	-0.045 (0.36)	0.105 (1.01)	0.386 (2.89)***	0.179 (1.80)*
DINVPUB	0.031 (0.85)	0.028 (0.77)	0.017 (0.48)	0.019 (0.50)
D3lnPIB	-0.000 (0.74)	-0.000 (0.94)	-0.000 (0.99)	-0.000 (0.81)
DlnPIBPT	0.000 (2.34)**	0.000 (2.67)***	0.000 (2.67)***	0.000 (2.15)**
D2lnPOP	0.000 (3.26)***	0.000 (4.00)***	0.000 (4.27)***	0.000 (3.88)***
D2lnDENSPOP	-0.150 (4.10)***	-0.157 (4.69)***	-0.153 (4.91)***	-0.149 (4.50)***
_cons	2.568 (4.30)***	2.139 (3.31)***	1.476 (2.47)**	1.976 (3.46)***
sigma_u_cons	1.083 (2.75)***	1.265 (2.86)***	1.065 (3.02)***	1.103 (2.95)***
sigma_e_cons	0.798 (18.49)***	0.792 (18.52)***	0.781 (18.57)**	0.791 (18.55)***
Obs.	180	180	180	180
Impôts indirects (II)				
λ	-0.337 (5.74)***	-0.037 (0.30)	-0.581 (3.88)***	-0.308 (2.71)***
DINVPUB	-0.022 (0.47)	-0.003 (0.07)	-0.025 (0.55)	-0.006 (0.13)
D3lnPIB	0.000 (2.63)***	-0.000 (0.050)	-0.000 (0.69)	-0.000 (1.09)
DlnPIBPT	-0.000 (6.08)***	-0.000 (2.72)***	-0.000 (2.66)***	-0.000 (1.93)*
D2lnPOP	-0.000 (4.19)***	-0.000 (2.93)***	0.000 (2.25)**	0.000 (3.74)***
D2lnDENSPOP	0.071 (5.31)***	0.009 (0.22)	0.054 (1.30)	0.008 (0.19)
_cons	3.691 (11.42)***	1.585 (1.96)**	3.082 (3.69)***	2.087 (2.36)**
sigma_u_cons	0.000 (0.00)	1.675 (2.92)***	1.625 (3.01)	1.959 (3.05)***
sigma_e_cons	1.135 (18.97)***	1.023 (18.54)***	0.983 (18.56)***	0.997 (18.57)***
Obs.	180	180	180	180

Note : DINVPUB = investissement public en différence première ; D3lnPIB = logarithme du produit intérieur brut en différence d'ordre 3 ; DlnPIBPT = logarithme du produit intérieur brut par tête en différence première ; D2lnPOP = logarithme de la population en différence seconde ; D2lnDENSPOP = logarithme de la densité de la population en différence seconde.

Résultats des estimations de l'équation 2.13				
	Impôt sur les sociétés (IS)			
β_2	6.129 (3.35)***	-0.950 (0.40)	-3.598 (1.15)	-3.092 (1.31)
DINVPUB	0.267 (0.46)	0.606 (0.95)	0.613 (0.96)	0.692 (1.08)
D3lnPIB	-0.000 (0.11)	-0.000 (0.35)	-0.000 (0.21)	-0.000 (0.25)
DlnPIBPT	-0.001 (2.20)**	-0.002 (2.22)**	-0.002 (2.37)**	-0.002 (2.32)**
D2lnPOP	-0.000 (2.55)**	-0.000 (2.35)**	-0.000 (2.66)***	-0.000 (2.64)***
D2lnDENSPOP	0.771 (4.27)***	1.183 (3.58)***	1.293 (3.90)***	1.220 (3.81)***
_cons	-1.340 (0.36)	4.443 (0.93)	6.882 (1.36)	7.060 (1.43)
sigma_u_cons	0.000 (0.00)	4.426 (1.88)	4.531 (2.01)**	4.419 (1.95)
sigma_e_cons	14.530 (18.97)***	14.487 (18.48)***	14.430 (18.45)***	14.424 (18.43)***
Obs.	180	180	180	180
	Impôt sur le revenu des personnes physiques (IRPP)			
β_2	5.553 (4.46)***	4.084 (1.65)*	9.531 (2.34)**	9.571 (3.45)***
DINVPUB	0.401 (0.70)	0.371 (0.57)	0.728 (1.16)	0.152 (0.23)
D3lnPIB	0.000 (0.37)	0.000 (0.15)	-0.000 (0.44)	-0.000 (0.46)
DlnPIBPT	-0.002 (3.00)***	-0.002 (2.70)***	-0.002 (2.79)***	-0.002 (2.78)***
D2lnPOP	-0.000 (3.56)***	-0.000 (2.69)***	-0.000 (2.01)**	-0.000 (2.65)***
D2lnDENSPOP	0.907 (5.40)***	1.405 (3.46)***	0.886 (2.33)**	1.043 (3.76)***
_cons	-2.785 (0.78)	-1.025 (0.20)	-6.917 (1.13)	-6.816 (1.44)
sigma_u_cons	0.000 (0.00)	5.655 (2.16)**	5.773 (2.36)**	3.557 (1.85)
sigma_e_cons	14.212 (18.97)***	14.282 (14.42)***	14.162 (18.50)***	14.103 (18.50)***
Obs.	180	180	180	180
	Impôt sur le commerce international (ICI)			
β_2	-0.659 (1.16)	-0.900 (1.38)	-0.793 (1.32)	-0.936 (1.18)
DINVPUB	0.609 (0.96)	0.726 (1.12)	0.609 (0.93)	0.747 (1.14)
D3lnPIB	-0.000 (0.17)	-0.000 (0.66)	-0.000 (0.57)	-0.000 (0.57)
DlnPIBPT	-0.002 (2.46)**	-0.002 (2.11)**	-0.002 (2.17)**	-0.002 (2.25)**
D2lnPOP	-0.001 (2.17)**	-0.000 (2.19)**	-0.000 (2.61)***	-0.000 (2.57)**

D2lnDENSPOP	1.385 (2.96)***	1.160 (3.55)***	1.176 (4.15)***	1.208 (3.94)***
_cons	6.121 (1.15)	7.077 (1.49)	6.978 (1.55)	6.837 (1.42)
sigma_u_cons	6.563 (1.94)	4.75 (2.03)**	3.729 (1.85)	4.182 (2.00)**
sigma_e_cons	14.282 (18.23)***	14.411 (18.46)***	14.484 (18.49)***	14.457 (18.49)***
Obs.	180	180	180	180
Impôts directs (ID)				
β_2	2.848 (3.15)***	-0.150 (0.11)	-4.239 (1.98)**	-2.633 (1.49)
DINVPUB	0.378 (0.64)	0.617 (0.97)	0.610 (0.96)	0.751 (1.17)
D3lnPIB	-0.000 (0.07)	-0.000 (0.31)	-0.000 (0.17)	-0.000 (0.35)
DlnPIBPT	-0.001 (2.18)**	-0.002 (2.25)**	-0.002 (2.56)**	-0.002 (2.34)**
D2lnPOP	-0.000 (2.53)**	-0.000 (2.28)**	-0.000 (2.94)***	-0.000 (2.56)**
D2lnDENSPOP	0.779 (4.29)***	1.190 (3.48)***	1.461 (4.28)***	1.223 (3.79)***
_cons	-2.153 (0.54)	3.742 (0.73)	12.813 (2.08)**	9.933 (1.65)*
sigma_u_cons	0.000 (0.00)	4.583 (1.92)	4.675 (2.19)**	4.633 (2.04)**
sigma_e_cons	14.579 (18.97)***	14.480 (18.40)***	14.311 (18.51)***	14.385 (18.45)***
Obs.	180	180	180	180
Impôts indirects (II)				
β_2	2.984 (4.02)***	2.508 (1.79)*	3.417 (1.65)*	6.007 (4.42)***
DINVPUB	0.734 (1.24)	0.363 (0.54)	0.830 (1.30)	0.105 (0.19)
D3lnPIB	0.000 (0.11)	0.000 (0.33)	-0.000 (0.13)**	-0.000 (0.24)
DlnPIBPT	-0.002 (2.70)***	-0.002 (2.51)**	-0.002 (2.62)***	-0.002 (3.01)***
D2lnPOP	-0.000 (3.28)***	-0.000 (3.23)***	-0.000 (1.97)**	-0.000 (3.80)***
D2lnDENSPOP	0.974 (5.76)***	1.290 (4.25)***	1.033 (2.70)***	1.027 (6.10)***
_cons	-5.077 (1.24)	-1.379 (0.29)	-5.918 (0.80)	-11.486 (2.32)**
sigma_u_cons	0.000 (0.00)	3.339 (1.49)	5.450 (1.93)	0.000 (0.00)
sigma_e_cons	14.346 (18.97)***	14.467 (18.34)***	14.298 (18.31)***	14.224 (18.97)***
Obs.	180	180	180	180

* $p < 0.1$ ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

Strategic tax interactions among EMCCA countries and foreign direct investments inflows

Abstract - This paper analyses the impact of strategic tax interactions between Economic and Monetary Community of Central Africa (EMCCA) countries on the Foreign Direct Investments (FDI) that each of these countries welcomes in its territory. To do this, we first estimate the degree of strategic tax interaction by using spatial autoregressive model. Then, using a particular spatial model inspired by the gravity model, we assess the sensitivity of FDI inflows of a given country to a change in the degree of strategic tax interactions between EMCCA countries. The results of the estimates carried out by the random-effect maximum likelihood method in panel data show that the EMCCA countries are developing strategic tax behaviors among themselves, and that these behaviors promote the entry of FDI in each country. Thus, far from being damaging, strategic tax interactions are rather an attractiveness factor for countries evolving in a developing economic integration zone.

Key-words

Strategic tax interaction
FDI inflows
EMCCA
