

L'influence de la fiscalité sur l'implantation des Investissements Directs Etrangers : Une analyse empirique des données de panel en Afrique

The influence of taxation on the location of Foreign Direct Investment: An empirical analysis of panel data in Africa.

Auteur 1 : BADRAOUI Houda.

Auteur 2 : ECHAOUI Abdellah.

Houda BADRAOUI, Doctorante

Université Mohammed V de Rabat / Faculté des Sciences Juridiques Économiques et Sociales Souissi, Maroc
Laboratoire d'Analyse Economique et de Modélisation (LEAM).

Abdellah ECHAOUI, Enseignant-chercheur

Université Mohammed V de Rabat / Faculté des Sciences Juridiques Économiques et Sociales Souissi, Maroc
Laboratoire d'Analyse Economique et de Modélisation (LEAM).

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : BADRAOUI .H & ECHAOUI .A (2024) « L'influence de la fiscalité sur l'implantation des Investissements Directs Etrangers : Une analyse empirique des données de panel en Afrique », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 26 » pp: 0578– 0596.

Date de soumission : Septembre 2024

Date de publication : Octobre 2024



DOI : 10.5281/zenodo.13959725
Copyright © 2024 – ASJ



Résumé :

Ce document est une analyse basée sur un modèle en données de panel à effet spécifique fixe, couvrant plusieurs pays africains (46 pays) sur une période donnée comprise entre 2019 et 2022. Les données, recueillies à partir des bases de données de la Banque mondiale, comportent des variables telles que la proportion des revenus fiscaux dans le PIB et la part du secteur industriel dans le PIB. Cette analyse quantitative cherche à déterminer dans quelle mesure la pression fiscale dans plusieurs pays africains peut influencer les décisions prises par les firmes multinationales d'investir dans différentes régions. Les résultats obtenus à partir de cette étude, indiquent que la proportion des prélèvements obligatoires dans le produit intérieur brut à un effet significatif sur l'attractivité des pays africains par rapport aux capitaux étrangers notamment les investissements directs étrangers.

Par ailleurs, la présente analyse souligne plus particulièrement, l'importance cruciale des autres facteurs qu'il faut mettre en place soigneusement et les améliorer, telles que la stabilité des politiques publiques, surtout en matière : des politiques budgétaires, fiscales et réglementaires, les infrastructures (routes, ports, télécommunications, accès à l'énergie, etc.), les services publics de base comme la santé et l'éducation et le renforcement de la transparence administrative. Ce sont des facteurs aussi intéressants que les incitations financières, qui peuvent aussi influencer le renforcement de l'attractivité économique d'un pays à l'échelle régionale ou internationale.

Mots clés : IDE, Pression fiscale, Afrique, Données de Panel.

Abstract:

This document is an analysis based on a panel data model with a fixed specific effect, using data of 46 african countries over the period from 2019 to 2022. The data, collected from World Bank databases, include variables such as the proportion of tax revenues in GDP and the contribution of the industrial sector to GDP. This paper examines how tax burden can impact the investment decisions of multinational firms in different countries. The results indicate that the tax burden has a significant effect on the attractiveness of African countries to foreign capital, particularly Foreign Direct Investment (FDI).

Furthermore, this analysis highlights the importance of other factors that need to be carefully considered and improved, such as the stability of public policies, particularly in budgetary, fiscal and regulatory policies; infrastructure (roads, ports, telecommunications, access to energy, etc.); basic public services such as health and education; and the strengthening of administrative transparency. These factors are just as important as financial incentives, which can also influence the economic attractiveness of a country across regional and international contexts.

Keywords : FDI, Tax burden, Africa, Panel data.

Introduction

La fiscalité occupe une place essentielle dans le programme du développement actuel économique et social des pays. Elle a pour objectif de fournir un flux de recettes stables et pérennes afin de financer les finalités de développement, telles que la construction des infrastructures essentielles et le financement des services publics de base notamment la santé et l'éducation.

La fiscalité ne se cantonne pas à un rôle de simple levier budgétaire. Elle est étroitement imbriquée dans d'autres domaines de la politique publique, elle contribue dans la mobilisation des ressources nécessaires, tout en servant de support à la stimulation de la croissance économique et au progrès social.

Généralement, la politique fiscale fournit un cadre favorable où ils s'effectuent les investissements et les échanges internationaux. De ce fait, pour les pays africains, leur défi central est de trouver le juste équilibre entre une politique fiscale qui soit bénéfique à l'investissement et qui va dégager en même temps des recettes suffisantes afin de financer les investissements publics qui jouent un rôle important au développement local et à l'attractivité des économies et des territoires.

Dans un environnement marqué par la mondialisation des mouvements de capitaux et des échanges commerciaux, les pays d'Afrique apparaissent aujourd'hui comme une destination de plus en plus attractive pour les multinationales qui cherchent des nouveaux relais de croissance. Grâce à leurs ressources naturelles abondantes (minérales, agricoles, énergétiques, etc.) et à leur marché en pleine expansion, ils tendent à s'affirmer comme des acteurs décisifs dans le processus d'internationalisation des activités économiques et commerciales.

Les systèmes juridiques et fiscaux des pays africains ont évolué significativement et tendent à devenir de plus en plus sophistiqués et exigeants, à mesure que ces pays affirment leur rôle central dans de nombreux secteurs stratégiques de l'économie mondiale (énergie, biens de grande consommation, agriculture etc.). Une évolution qui représente un enjeu important pour attirer et encadrer de manière durable les investissements étrangers, tout en assurant une juste contribution fiscale des firmes.

Le présent travail a pour objectif d'une part, de mettre la lumière sur la pression fiscale en tant qu'une mesure qui reflète le niveau global d'imposition supporté par les contribuables (personnes physiques et personnes morales) et son impact sur l'attractivité des capitaux étrangers notamment les investissements directs étrangers. D'autre part, il cherche à expliquer

l'existence des autres facteurs qu'il ne faut pas les négliger dans ce contexte d'attractivité des capitaux étrangers.

Cette analyse propose une étude quantitative à l'aide d'un modèle en données de panel à effet spécifique fixe, qui cherche à expliquer dans quelle mesure la pression fiscale dans 46 pays africains peut impacter les décisions prises par les firmes multinationales d'investir dans un pays bien précis et non pas un autre. Une étude basée sur une littérature théorique et empirique, notamment la théorie OLI qui était la base d'inspiration de la plupart des modèles économiques qui s'intéressent aux comportements des firmes multinationales d'une façon implicite ou explicite (Hajkova; Nicoletti, 2006) et qui donne trois motivations aux IDE telles que : Avantages de propriété, avantages de localisation et avantages d'internalisation (Dunning, 1980). La théorie de la taxation effective qui a été développée à travers plusieurs travaux: Les différentes manières de calcul du taux d'imposition effectif Mooij & Ederveen (2001), l'introduction du concept du taux marginal effectif de taxation King et Fullerton (1984) et Alworth (1988), par rapport à l'investissement national et international.

Ce travail est structuré comme suit : tout d'abord, la première section fait l'objet de l'aperçu d'une synthèse de la revue littérature théorique et empirique. Ensuite, la deuxième section présente l'approche méthodologique. Puis, la troisième section illustre les résultats empiriques du modèle utilisé et la discussion des résultats obtenus. Enfin la conclusion.

1. Synthèse de la littérature théorique et empirique :

1.1. Impôts et investissements directs étrangers (IDE) : Cadre théorique

Dans cette section, nous allons mettre la lumière sur la littérature pertinente sur les investissements directs étrangers, ensuite le rapport entre ces derniers et la fiscalité.

1.1.1. Investissements directs étrangers (IDE) :

Le phénomène des Investissements directs étrangers (IDE) est analysé à travers plusieurs théories économiques et modèles. D'abord, nous avons la théorie des Avantages Comparatifs développée par David Ricardo en 1817 (Ricardo, 1817) qui suggère que les pays se spécialisent dans la production de biens pour lesquels ils disposent d'un avantage comparatif. En accédant à des marchés étrangères, les multinationales à ce niveau peuvent tirer profit de ces avantages comparatifs à travers les IDE.

Ensuite, la théorie d'OLI (Ownership, Location, Internalization) qui a été introduite par John Dunning en 1980. Elle se base sur trois éléments essentiels (Dunning, 1980) :

Premièrement, la propriété (Ownership) : afin de justifier l'investissement à l'étranger, les firmes sont tenues de posséder des avantages spécifiques comme la marque et la technologie,

etc. Deuxièmement, la localisation (Location) : la décision d'investir est influencée par les caractéristiques du marché étranger telles que : les coûts, la réglementation et les ressources. Troisièmement l'internalisation (Internalization) : un meilleur contrôle de la qualité et des coûts passe essentiellement par l'intégration de certaines opérations au lieu de les sous-traiter.

Puis, la théorie de la Firme Multinationale développée par Stephen Hymer dans les années 1960, qui cherche à expliquer les mécanismes utilisés par les firmes qui s'organisent pour exercer dans différents pays tout en essayant de maximiser leurs profils et minimiser les coûts de transaction. Ces mécanismes qui demandent l'exploitation des réglementations et des coûts entre les pays.

Finalement, le modèle de la Niche de Marche développé par Michael Porter dans le cadre de sa théorie sur les avantages concurrentiels (Porter, 1985) qui considère que parmi les raisons derrière l'investissement des firmes à l'étranger est d'accéder à des niches de marche spécifiques dans certains pays et régions. L'idée cruciale de ce modèle est de décrire comment les entreprises peuvent se spécialiser dans un segment de marche bien étroit, en adoptant des offres spécifiques et particulières répondant aux besoins d'une cible de consommateurs de manière plus avantageuse que leurs concurrents.

1.1.2. Fiscalité des Investissements Directs Etrangers (IDE)

La théorie de la taxation effective offre un éclairage important sur la question de l'impact de la différenciation dans l'espace des politiques financières et fiscales sur l'ampleur et la localisation des IDE entre les régions.

« La plupart des Etudes s'appuient donc sur un certain type de taux d'imposition effectif. Le taux d'imposition effectif est une variable approximative qui résume l'interaction des différentes règles fiscales sur un investissement. Le taux d'imposition effectif peut être calculé de plusieurs manières » (De Mooij & Ederveen, 2001) .

King et Fullerton (1984) ont développé d'abord le taux marginal effectif de taxation en tant que concept, ensuite Alworth (1988), concernant l'investissement national et international. Ce dernier se réfère à l'investissement marginal, représentant la dernière dépense en capital rentable, ou encore celle dont le rendement est suffisante pour couvrir les coûts, notamment la rémunération minimale exigée par le fournisseur de capital. Devereux et Griffith (1998, 2003), Clark (2007) et Klemm (2008) vont essayer de mesurer le taux moyen effectif de taxation.

Il est à noter qu'il y a deux mécanismes non exclusifs l'un de l'autre, permettant aux firmes multinationales de modifier la répartition géographique de leurs profits (Benassy-Quere; Fontagne; Lahreche-Revil, 2003):

Le premier mécanisme se fonde sur l'idée que les multinationales rencontrent différents politiques et systèmes fiscaux tout dépend du pays là où elles sont localisées. Donc, afin de réduire leur charge fiscale, elles ont un large choix entre les systèmes d'impositions. Puisque le champ d'optimisation fiscale est élargi, elles peuvent ne pas subir la fiscalité de pays où sont pourtant localisées certaines de leurs activités. C'est ce qu'on appelle : « la délocalisation des profits » (Mole, 2015). Les procédés d'optimisation se basent alors sur les relations intra-groupes, qu'elles soient commerciales ou financières.

Pendant que, le deuxième mécanisme s'appuie sur l'idée que les entreprises multinationales et au moment de déterminer la localisation de leurs investissements productifs « délocalisation des activités » (Mole, 2015), elles peuvent confronter différents systèmes fiscaux. Le dispatching de leur base fiscale s'en trouve automatiquement modifiée. Donc, selon le type d'investissement, les critères de confrontation sont d'importance variable. Ils peuvent en outre soit porter sur le côté uniquement fiscal, soit prendre en considération des contreparties offertes en termes de biens publics (qualification de la main-d'œuvre, qualité générale des infrastructures, etc.).

1.2. Impôts et investissements directs étrangers (IDE) : Littérature empirique

Les études théoriques et empiriques qui s'intéressent au comportement des firmes multinationales ou les investissements directs à l'étranger, généralement se basent, de manière explicite ou implicite, sur l'approche OLI développée par Dunning (1977, 1981), telle que nous l'avons expliqué ci-dessus (Dunning, 1980).

Dans son étude sur l'impact de la fiscalité sur les IDE, Vincent Delbecque a confirmé qu'entre les pays récepteurs d'investisseurs il existe la concurrence fiscale (Delbecque, 2007). Conformément aux résultats obtenus de Devereux et Griffith (1998), cette étude a montré que parmi les mesures fiscales sur la localisation des IDE qui ont un impact plus fort est le taux effectif moyen. Ce travail considère également que les taux d'imposition élevés influencent le comportement des investisseurs, qui demandent un niveau de dépenses publiques intéressant. Grubert et Mutti (2000) ont étudié plus de 500 déclarations fiscales américaines (micro-données) afin de constituer des données sur les taux d'imposition effectifs moyens et les investissements des multinationales dans 60 sites, révélant par la suite des élasticités négatives. (De Mooij & Ederveen, 2001).

Altshuler, Grubert et Newton (2001) vont exploiter des données similaires. Ils vont se concentrer alors, sur la distinction des élasticités pendant la période qui s'étale de 1984 à 1992,

constatant à cet égard que le capital est devenu plus sensible aux impôts dans la seconde moitié des années 1980 (De Mooij & Ederveen, 2001).

Arulampalam, Devereux et Liberini (2019) vont essayer de montrer que dans le cas des fusions-acquisitions, le rôle des taux d'imposition d'un pays d'accueil n'est pas aussi important dans la décision de localisation quand le taux d'imposition du pays d'accueil est inférieur au taux d'imposition du pays d'origine et lorsque le pays de l'acquéreur propose un régime d'imposition mondial avec un crédit pour les impôts étrangers. (Arulampalam; Devereux ; Liberini, 2019)

Un document de travail de Banque Al Maghreb qui examine le rôle de l'impôt sur les sociétés (IS) dans la promotion des investissements au Maroc (CHAFIK; ACHAOUR, 2021). C'est une étude qui combine à la fois :

Une approche microéconomique, qui analyse la réaction des firmes par rapport aux variations de l'IS. Le résultat obtenu montre que l'IS a un effet sur l'investissement significatif, mais en même temps il y a d'autres variables qui impactent ce dernier tel que l'âge de l'entreprise ou la trésorerie.

Une approche macroéconomique, qui étudie l'impact global de l'IS sur l'investissement. Le résultat obtenu de cette analyse montre que l'allègement de la pression fiscale de l'IS pourrait avoir un impact modérément positif sur l'investissement, mais il faut prendre en considération que cet allègement peut diminuer les recettes fiscales et par la suite le déficit budgétaire.

Finalement, Garcia-Bernardoa et Janský (2024) vont montrer que les taux d'imposition effectifs ont un rôle important pour le transfert de bénéfices et les réformes fiscales (Garcia-Bernardoa; Janský, 2024).

2. Données et méthode économétrique :

2.1. Description des données de l'analyse empirique :

Dans cette étude empirique et suite à la collecte des informations nécessaires sur quarante-six (46) pays africains d'une période qui s'étale de 2019 – 2022, nous sommes basés exclusivement sur la base de données de la Banque Mondiale. Une base qui nous a permis de travailler avec les variables suivantes :

- ✓ Nombre d'enseignants dans l'éducation primaire ;
- ✓ Nombre d'enseignants dans l'éducation secondaire ;
- ✓ Investissement direct étranger ;
- ✓ Produit Intérieur Brut ;
- ✓ La part des revenus fiscaux dans le PIB ;
- ✓ Le taux de mortalité ;

✓ La part du secteur industriel dans le PIB.

2.2. Méthodologie et choix du modèle :

Ce travail se base sur une méthodologie qui examine le rapport entre les variables économiques clés et les Investissements Directs Étrangers (IDE). Un travail qui utilise les données de **quarante-six (46)** pays africains, qui s'étale sur une période allant de 2019 à 2022.

Afin de constituer un cadre analytique bien complet, il était nécessaire de se concentrer sur une collection de données extensives effectuée sur une panoplie de variables cruciales et primordiales pour notre étude. Ce travail demande tout d'abord, la variable dépendante qui est les Investissements Directs Étrangers (IDE). C'est une variable qui désigne dans la présente analyse les flux d'investissements réalisés par des investisseurs étrangers dans un pays donné. Ensuite, les variables indépendantes incluent, les revenus fiscaux en pourcentage du PIB qui indique la proportion des revenus générés par un État à travers la fiscalité (taxes et impôts) par rapport à la taille totale de l'économie d'un territoire (REVENUFISC), le nombre d'enseignants dans l'éducation primaire et secondaire (EDUPRIM et EDUSEC), le Produit Intérieur Brut (PIB), le taux de mortalité (TXMORT) et la valeur ajoutée ou la part du secteur industriel dans le PIB (INDUSTR).

Le modèle économétrique proposé dans cette étude afin de décrire ces rapports, est formulé comme suit :

$$IDE_{it} = \alpha + \beta_1 REVENUFISC_{it} + \beta_2 EDUPRIM_{it} + \beta_3 EDUSEC_{it} + \beta_4 PIB_{it} + \beta_5 TXMORT_{it} + \beta_6 INDUSTR_{it} + \epsilon_{it}$$

Où :

- **IDE_{it}** : représente les Investissements Directs Étrangers entrants pour le pays *i* à l'année *t*,
- **REVENUFISC** : désigne les revenus fiscaux en pourcentage du PIB pour le pays *i* à l'année *t*,
- **EDUPRIM** et **EDUSEC_{it}** : sont le nombre d'enseignants dans l'éducation primaire et secondaire, respectivement, pour le pays *i* à l'année *t*
- **PIB** : Produit Intérieur Brut pour le pays *i* à l'année *t*
- **TXMORT_{it}** : fait référence au taux de mortalité pour le pays *i* à l'année *t*
- **INDUSTR** : est la part du secteur industriel dans le PIB, pour le pays *i* à l'année *t*
- **ε_{it}** : est le terme d'erreur pour le pays *i* à l'année *t*.

Ce modèle a pour objectif de capturer l'impact du niveau d'imposition supporté par les contribuables dans un pays sur les Investissements Directs Étrangers (IDE).

Afin d'examiner cet effet, nous allons essayer d'intégrer d'autres variables exogènes (variables de contrôle) utilisées souvent dans les études de localisation d'investissement, qui servent à expliquer les conditions de santé, du développement industriel, de l'investissement en éducation et la taille/santé économique d'un pays. Cette analyse offre par la même occasion des perspectives sur la manière par laquelle ces facteurs influencent collectivement les flux d'investissements d'une manière générale et les investissements étrangers d'une manière spécifique.

La pression fiscale, mesurée par la part ou la proportion des revenus fiscaux dans le PIB ou encore la charge fiscale supportée par le contribuable dans l'économie d'un pays. C'est un indicateur qui influence l'investissement. Une pression fiscale élevée ou faible donne plusieurs indices sur la capacité des pays à financer des infrastructures et des services essentiels, aussi bien sur les coûts supportés par les entreprises.

Le nombre d'enseignants dans l'éducation primaire et secondaire : qui est un indice intéressant qui donne une image sur la qualité du capital humain. Dans un pays où il existe un système éducatif solide, c'est possible de trouver une main-d'œuvre plus qualifiée, possède des connaissances et des compétences spécifiques qui vont donner une valeur ajoutée à l'entreprise. Donc c'est attractif pour les investisseurs et la croissance de l'entreprise.

Le Produit Intérieur Brut (PIB), en tant qu'indicateur qui donne une capture d'écran sur la taille et la santé économique d'un pays, reste une variable qui joue un rôle crucial dans l'attraction des IDE.

Le taux de mortalité : une mesure qui indique le nombre des décès dans une population donnée. Il reflète à cet effet, la qualité des conditions de vie et des systèmes de santé dans les États. Un taux de mortalité élevé ou faible peut influencer les décisions des investisseurs par rapport au niveau des risques associés à la qualité de vie et des conditions de travail précaires, chose qui peut impacter négativement ou positivement la productivité de l'entreprise.

La part du secteur industriel dans le PIB : une mesure qui donne un aperçu sur le niveau de développement industriel dans un pays. Une proportion élevée ou faible peut montrer si l'économie d'un pays est développée et diversifiée ou pas.

2.2.1. Statistiques descriptives :

A partir de ces résultats concernant les statistiques descriptives affichées ci-dessous, nous pouvons dire que les variables économiques étudiées révèlent une grande diversité par rapport à leurs distributions, chose qui montre qu'il y aura des implications pour l'analyse économétrique.

Tableau N°1 : Statistiques Descriptives

	EDUPRIM	EDUSEC	IDE	INDUST	PIB	REV.FISC	TXMORT
Mean	149121.0	145826.4	2.646411	27.73841	2191.767	15.02141	42.96761
Median	78774.00	66187.00	1.626238	25.63838	1180.031	13.06574	38.35000
Max	1001336.	912245.0	32.75221	80.30803	10972.90	36.00069	82.60000
Min	5222.000	8109.000	-17.29224	4.871401	216.8274	5.89E-05	8.900000
Std. Dev.	190496.8	201532.9	4.899258	12.10714	2242.870	7.315380	17.65858
Observ	97	63	176	170	176	96	176

Source : nos analyses

Ces résultats indiquent qu'il existe une grande variabilité avec valeurs extrêmes notables par rapport au :

Nombre d'enseignants dans l'éducation primaire (EDUPRIM) et Nombre d'enseignants dans l'éducation secondaire (EDUSEC) qui indiquent des moyennes élevées mais des médianes bien plus basses, reflétant une influence marquée des valeurs extrêmes. Tandis que les écarts-types sont élevés (190 496.8 et 201532.9 pour le nombre d'enseignants dans l'éducation primaire et dans l'éducation secondaire respectivement) signalent donc, une dispersion marquante autour de la moyenne.

Les investissements directs étrangers (IDE) qui présentent une moyenne de 2,65, médiane de 1,63, avec un écart-type de 4,90 et une valeur maximale de 32,75.

Produit Intérieur Brut (PIB) qui reflète une moyenne élevée de 2 191,77 mais une médiane beaucoup plus basse, indiquant une large gamme de valeur.

Tandis que d'autres variables montrent qu'il y a une dispersion plus légère et modérée, on parle ici des résultats concernant : La part des revenus fiscaux dans le PIB (REVENUFISC) : représente une moyenne de 15,02, médiane de 13,07, écart-type de 7,32 et une valeur maximale de 36,00. La part du secteur industriel dans le PIB indique une dispersion modérée avec une moyenne de 27.738 et un écart-type de 12.107. Et le taux de mortalité (TXMORT) : donne une moyenne de 42,97, une médiane de 38,35, un écart-type de 17,66, avec des valeurs maximales atteignant les 82,60.

2.2.2. Test de spécification :

Tableau N°2 : Test des effets fixes

Test de spécification	Statistic	Prob.
Cross-section F	36.962191	0.0000
Cross-section Chi-square	123.906945	0.0000

Source : nos analyses

L'application du test des effets fixes redondants et du test de rapport de vraisemblance (Likelihood Ratio Test), nous a permis de conclure que les effets spécifiques sont nécessaires dans le traitement de ce modèle en données de panel. Ces tests indiquent une statistique F de 36.96 et une p-value de 0.0000, ainsi qu'une statistique Chi-Square de 123.91 et une p-value de 0.0000, les résultats montrent que les effets spécifiques améliorent significativement le modèle par rapport à un modèle Pooled OLS.

- Test d'Hausman :

Tableau N°3 : Test d'Hausman

Test d'Hausman	Chi-Sq. Statistic	Prob.
Cross-section Random	18.235536	0.0057

Source : nos analyses

Le test d'Hausman révèle une statistique Chi-Square de 18.235 et une p-value de 0.0057. Comme le p-value est inférieur au seuil de 0.05, cela indique que les différences entre les estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires sont significatifs. En d'autres termes, il est préférable d'opter pour les effets fixes au lieu des effets aléatoires, parce que dans notre cas les hypothèses du modèle à effets aléatoires ne sont pas valides pour les données traitées.

2.2.3. Test de normalité de Jarque-Bera :

Tableau N°4 : Test de Jarque-Bera

Mean	3.12e-17
Median	0.000000
Max	0.931631
Min	-0.838766
Std. Dev.	0.372689
Skewness	0.339185
Kurtosis	3.847904
Jarque-Bera	1.572168
Probability	0.455626

Source : nos analyses

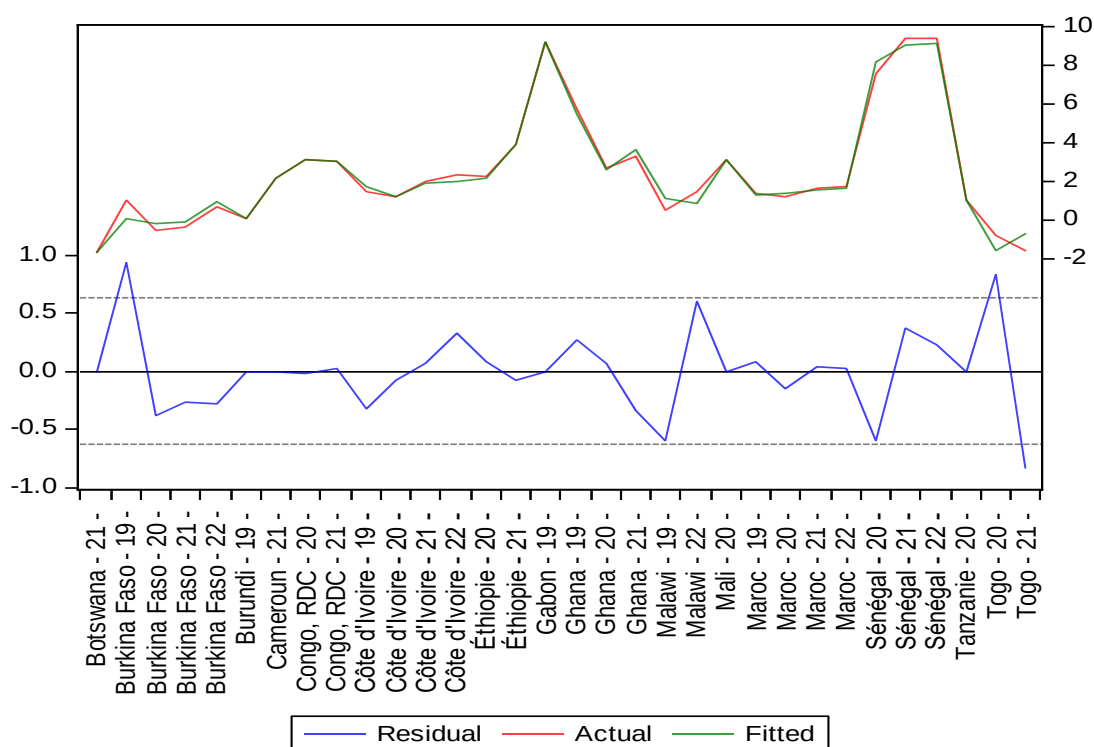
Le test de normalité de Jarque-Bera, révèle des valeurs extrêmes qui varient entre -0.838766 et 0.931631, chose qui indique que la dispersion est modérée accompagnée d'un écart-type de 0.372689.

Les résultats indiquent que l'asymétrie est légèrement positive et enregistre un chiffre de 0.339185, chose qui indique qu'elle est globalement proche de la normalité. La kurtosis est de 3.847904, donnant un aperçu sur la distribution qui est généralement similaire à une distribution normale en termes de forme des queues.

Le test de Jarque-Bera à son tour, donne un résultat de 1.572168 et une p-value de 0.455626, donc il montre que l'hypothèse de normalité des données nous n'allons pas la rejeter, suggérant que les écarts par rapport à une distribution normale ne sont pas significatifs. Pour conclure, les données de la variable sont largement conformes à une distribution normale.

2.2.4. Test d'hétéroscédasticité :

Figure N°1 : Nuage de points des valeurs résiduelles, réelles et ajustées de la variable dépendante.



Source : nos analyses

En analysant la présentation graphique illustrée ci-dessus, nous pouvons dire que la distribution des résidus semble aléatoire, chose qui va renforcer la confiance dans la validité des résultats obtenus du modèle de régression. Ce dernier donne une indication sur les résidus qui se

conformement généralement à une distribution normale, donc l'absence d'hétéroscédasticité dans ce modèle.

Cette présentation graphique souligne la robustesse du modèle et son adéquation avec les données étudiées. Dans un autre sens, il est possible de dire que le modèle est bien spécifié et fiable pour le traitement des données, du moment que les résidus suivent une distribution normale et ne présentent pas de variabilité inégale.

2.2.5. Test de multicollinéarité :

Dans la matrice de corrélation que nous avons entre les mains, il existe beaucoup de relations qui sont importantes entre les variables de ce travail :

Tableau N°5 : Matrice de corrélation

	EDUPRIM	EDUSEC	PIB	REVENUFISC	TXMORT	INDUSTR
EDUPRIM	1,000	0,733	-0,275	-0,596	0,089	0,302
EDUSEC	0,733	1,000	-0,162	-0,372	0,232	0,584
PIB	-0,275	-0,162	1,000	0,399	-0,419	0,403
REVENUFISC	-0,596	-0,372	0,399	1,000	-0,523	-0,147
TXMORT	0,089	0,232	-0,419	-0,523	1,000	0,121
INDUSTR	0,302	0,584	0,403	-0,147	0,121	1,000

Source : nos analyses

Premièrement, nous avons une corrélation modérée, telles que celle entre le nombre d'enseignants dans l'éducation primaire (EDUPRIM) et le nombre d'enseignants dans l'éducation secondaire (EDUSEC) et entre le nombre d'enseignants dans l'éducation secondaire (EDUSEC) et la part du secteur industriel dans le PIB (INDUSTR) qui ont enregistré respectivement des résultats de 0,733 et de 0,584, indiquant ainsi une interconnexion forte chose qui peut signaler une certaine multicollinéarité. Cette conclusion suggère que ces variables sont fortement corrélées, ce qui peut rendre l'estimation précise des effets individuels un peu difficile.

Deuxièmement, nous avons aussi des corrélations faibles à modérées, comme celle entre le PIB (PIB) et le revenu fiscal (REVENUFISC) et entre le PIB (PIB) et la part du secteur industriel (INDUSTR) avec des résultats 0,399 et 0,403 respectivement. Ce sont des corrélations qui montrent des liens notables mais pas extrêmes, indiquant une certaine multicollinéarité sans avoir un effet négatif sur le présent travail. Nous avons aussi, des corrélations faibles, notamment entre le nombre d'enseignants dans l'éducation primaire (EDUPRIM) et le taux de

mortalité (TXMORT) (0,089), chose qui indique qu'il existe un peu de relation entre ces variables, donc il minimise les préoccupations de multicollinéarité dans ces cas.

Il est à noter que dans les études en données de panel, la multicollinéarité ne constitue pas toujours une limite majeure, malgré les résultats obtenus à partir de cette matrice de corrélation. La corrélation modérée de certaine variable explicative atténuera certains problèmes liés à ce problème, car nous avons opté pour le **modèle à effets fixes**. Ce modèle nous a permis de mieux isoler l'impact des changements au fil du temps, tout en réduisant les biais qui peuvent apparaître.

Selon Gujarati et Porter, l'existence de la multicollinéarité puisse donner un effet moins précis des coefficients de régression et augmente les erreurs standards. Alors que pour les données de panel, elle ne constitue pas une limite significative si on a un coefficient de détermination (R^2) élevé et si les coefficients sont significatifs individuellement (GUJARATI; PORTER, 2009).

Le choix d'un modèle à effets fixes ou aléatoires a pour but de contrôler les caractéristiques spécifiques aux individus ou aux périodes, en essayant d'atténuer les impacts négatifs de la multicollinéarité. Ainsi, bien que des niveaux de multicollinéarité soient présents, donc ils ne compromettent pas généralement la robustesse et validité des résultats obtenus dans cette analyse.

3. Résultats empiriques et discussions :

3.1. Interprétation des résultats :

Les résultats obtenus de la régression révèlent plusieurs indications clés :

Tableau N°6 : Résultat du modèle à effets fixes

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-28.78614	12.83816	-2.242232	0.0465
EDUPRIM	-0.000149	4.03E-05	-3.699678	0.0035
EDUSEC	6.80E-05	2.93E-05	2.322193	0.0404
INDUSTR	0.771204	0.228620	3.373299	0.0062
PIB	0.003135	0.001582	1.981232	0.0731
REVENUFISC	0.599594	0.203393	2.947954	0.0133
TXMORT	0.286201	0.187645	1.525222	0.1554
R-squared	0.983932			
Adjusted R-squared	0.954717			
F-statistic	33.67896			
Prob(F-statistic)	0.000000			

Source : nos analyses

Pour la constante du modèle, elle est significativement négative, indiquant un coefficient de -28,786, chose qui signifie l'existence d'une valeur prédite négative pour la variable dépendante lorsque toutes les autres variables sont nulles.

Par rapport aux variables explicatives, le nombre d'enseignants dans l'éducation primaire représente un coefficient significativement négatif de -0,000149, suggérant qu'une augmentation de cette variable est liée à une diminution de la variable dépendante. En revanche, le nombre d'enseignants dans l'éducation secondaire indique un coefficient positif et significatif de 0,000068, chose qui prouve que des dépenses en matière du nombre d'enseignants dans l'éducation primaire accrues dans ce secteur de l'éducation primaire sont associées à une augmentation de la variable dépendante.

Quant à la part du secteur industriel dans le PIB affiche tout de même un coefficient significativement positif de 0,771, ce qui signifie qu'une augmentation de cette part est associée à une hausse de la variable dépendante.

Bien que le PIB présente un coefficient positif de 0,003135, mais il n'est pas significatif quand même au seuil de 0,05, indiquant que son impact sur la variable dépendante est trop faible pour le prendre en considération à ce niveau de confiance.

Concernant la part de revenu fiscal dans le PIB, elle affiche un coefficient positif significatif de 0,600, suggérant qu'une augmentation de cette part est corrélée à une hausse de la variable dépendante. Cela montre que cette variable exerce une influence notable sur la variable étudiée. Dernier point concerne le taux de mortalité qui n'est pas significatif avec un coefficient de 0,286. Cela signifie qu'il n'a pas d'impact statistiquement significatif sur la variable dépendante dans le modèle.

Globalement, le modèle que nous sommes en train d'étudier explique une proportion très élevée de la variance de la variable dépendante, accompagné d'un (R^2) de 98,4%, indiquant un excellent ajustement des données. Il est possible de dire que l'ajustement du modèle est très robuste, mais certains coefficients tels que le PIB et le taux de mortalité, ne sont pas significatifs au seuil traditionnel de 0,05.

3.2. Discussions des résultats :

A partir de cette étude et les résultats obtenus, il s'est avéré qu'il y a des tendances clés dans l'analyse économique en Afrique par rapport à la période étudiée qui s'étale de 2019 à 2022. La constante négative (-28,786) reflète l'existence des défis et enjeux structurels, accentués en même temps par la pandémie de COVID-19. Les dépenses dans l'éducation secondaire indiquent qu'il y a un effet positif, chose qui renforce le rôle de la formation dans la croissance

économique. Alors que, les dépenses en éducation primaire ont un impact négatif, chose qui peut expliquer par une faible efficacité du système éducatif. « Le progrès réalisé dans le cycle primaire est fulgurant avec un niveau proche de l'accès universel. Toutefois, nous ne devrions pas perdre de vue que ce succès est relatif, car il est plus quantitatif que qualitatif. Ce qui signifie qu'il reste un long chemin à parcourir, » rappelle Ousmane Diagana, vice-président de la Banque mondiale pour l'Afrique de l'Ouest et du centre. La réforme des systèmes éducatifs dans l'Afrique demande encore des efforts pour le faire progresser

La part du secteur industriel dans le PIB indique un résultat significativement positif (0,771), chose qui confirme que l'existence d'une politique d'industrialisation orientée davantage vers l'offre plutôt que vers la demande peut constituer un moteur important du développement en Afrique. Une stimulation de plus en plus de la production, de l'innovation, de l'investissement, de la compétitivité des entreprises et l'amélioration de l'environnement et les conditions d'affaires peut améliorer le niveau du PIB (Yaich, 2017).

Dans cette analyse, bien que le PIB soit positif, nous pouvons dire qu'il n'est pas significatif, suggérant donc, qu'une simple croissance économique n'explique pas entièrement les dynamiques de développement.

La part des revenus fiscaux dans le PIB, avec un coefficient significatif de 0,600, explique que des recettes fiscales élevées en Afrique favorisent à leur tour la croissance économique. Elles sont cruciales pour financer et développer l'économie de ces pays et aider les gouvernements africains de répondre davantage à leurs besoins en ce qui concerne le développement des infrastructures publiques telles que les routes, les ponts, chose qui va stimuler de plus en plus la croissance économique.

Le Rwanda à titre d'exemple qui a réussi l'augmentation de ses recettes fiscales pour les réinvestir dans des infrastructures cruciales notamment dans les technologies de l'information et les réseaux de transport, constituant une source de croissance économique pour le pays (Rwanda Economic Update, 2021).

Le Maroc aussi a réussi de mobiliser ces fonds publics et de les investir massivement dans les infrastructures, tels que le port de Tanger Med et le développement des centrales solaires comme celui du Noor à Ouarzazate qui est considéré aujourd'hui l'un des grands projets solaires au monde.

Conclusion :

La fiscalité et les investissements directs à l'étranger en général est une relation complexe qui a fait l'objet de plusieurs travaux dans la recherche scientifique, notamment la théorie de la taxation effective qui a été développée au fil du temps à travers une panoplie des études comme : King et Fullerton (1984) qui vont donner une définition claire de la notion du taux marginal effectif de taxation et Alworth (1988) qui va l'appliquer par la suite à l'investissement national et international. Les travaux de Bénassy-Quéré, Fontagné, et Lahrière-Révil (2003) qui ont étudié l'influence de la fiscalité sur la prise des décisions d'implantation des multinationales et l'existence des autres facteurs économiques qui peuvent influencer ces décisions tels que les coûts de production et la taille du marché. Sans oublier la théorie OLI qui a mis la lumière sur trois éléments primordiaux constituant une source de motivation aux IDE pour investir dans un espace donné: Avantages de propriété , avantages de localisation et avantages d'internalisation (Dunning, 1980).

Le travail qui est entre nos mains, a fait appel au modèle en données de panel à effet spécifique fixe, couvrant quarante-six (46) pays africains sur une période comprise entre 2019 et 2022. Il a essayé de faire une analyse quantitative afin de déterminer dans quelle mesure la pression fiscale dans le continent africain peut impacter les décisions prises par les firmes multinationales d'investir dans un espace ou un autre. Les résultats obtenus à partir de cette étude montrent une forte capacité à expliquer les variations économiques, avec un R-carré de 98,4%. Il a souligné l'importance de l'éducation secondaire, de l'industrialisation et des réformes des politiques fiscales pour la croissance et le développement économique en Afrique durant cette période étudiée.

Néanmoins, ce travail indique que la fiscalité et les investissements directs à l'étranger en Afrique est une relation complexe et fait appel souvent aux plusieurs facteurs. L'existence des politiques fiscaux attractifs certes incitent les investisseurs étrangers à s'engager dans des projets locaux permettant par la suite une source de croissance économique, mais d'autres éléments, il ne faut pas les négliger ou les sous-estimer tels que la stabilité politique, la transparence administrative et le développement continu des infrastructures. Les gouvernements africains sont tenus de trouver une solution idoine qui équilibre entre la mise en place d'une politique fiscale compétitive et la génération de fonds et des revenus qui peuvent financer les services publics (éducation et santé) ainsi que la stimulation de la culture de l'offre au lieu de se concentrer sur la demande (Stiglitz, 2012).

De plus, un régime fiscal bien conçu, orienté vers des incitations et des niches bien ciblées, peut attirer à la fois les IDE de qualité et garantir que ces investissements contribuent durablement au développement du continent. En parallèle, il est important pour les États africains de travailler sur la transparence fiscale et la lutte contre l'évasion fiscale.

En définitive, une politique fiscale intelligente, renforcée par des réformes structurelles des politiques publiques et des infrastructures bien développées et basée sur des réalités économiques locales, peut renforcer l'attractivité des capitaux étrangers et les rendre comme un levier de croissance pour le continent africain.

Bibliographie :

- (1) Arulampalam, W., Devereux, M. P., & Liberini, F. (2019). Taxes and the location of targets. *Journal of Public Economics*, 176, 161-178.
- (2) Benassy-quere ; Fontagne ; Lahreche-revil, A. L. ; A. (2003). *Tax Competition and Foreign Direct Investment*.
- (3) Chafik; Achaour, O. A. (2021). *Impôt sur les sociétés et investissement : Quel lien au Maroc ?*
- (4) De Mooij, R. A., & Ederveen, S. (2001). Taxation and Foreign Direct Investment : A Synthesis of Empirical Research. *SSRN Electronic Journal*.
- (5) Delbecq, V. (2007). *Impact de la fiscalité sur les IDE: Application à un panel d'entreprises françaises*.
- (6) Dunning, J. (1980). Toward an Eclectic Theory of International Production : Some Empirical Tests. *Journal of International Business Studies*.
- (7) Gujarati; Porter, D. N. ; D. C. (2009). *Basic econometrics*.
- (8) Hajkova, D., & Nicoletti, G. (2006). *La fiscalité et l'environnement des entreprises comme déterminants des investissements directs étrangers dans les pays de l'OCDE*. 43.
- (9) Garcia-Bernardoa,B,C, J., & Janský, P (2024). Profit shifting of multinational corporations worldwide.
- (10) Mole, A. (2015). *Les paradis fiscaux dans la concurrence fiscale internationale*. Université de PARIS DAUPHINE.
- (11) Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.
- (12) Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*.
- (13) Rwanda Economic Update, . (2021). *The role of the private sector in closing the infrastructure gap*.
- (14) Stiglitz, J.E. (2012). Le prix de l'inégalité: Comment la société divisée empêche de croître.
- (15) Yaich, A. (2017). *Pression fiscale et investissements*.