

Une Analyse empirique des déterminants des IDE dans l'UEMOA

An empirical analysis of the determinants of FDI in the WAEMU

Mohamed ADAMOU ILLOU, (Docteur en sciences économiques et gestion)

*Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Fès
Université Sidi Mohammed ben Abdellah de Fès, Maroc*

Loubna OUMARI, (Docteure en économie)

*Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Fès
Université Sidi Mohammed ben Abdellah de Fès, Maroc et professeure permanente à HECF
BUSINESS SCHOOL Fès et membre du laboratoire (LAREM)*

Adresse de correspondance :	BP 42, Fès 30000 Université sidi Mohamed Ben Abdillah Morocco , Fes Zip code 30000 Tel: 0663-215258
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	ADAMOU ILLOU, M., & OUMARI, L. (2023). Une Analyse empirique des déterminants des IDE dans l'UEMOA. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 4(3-2), 483-505. https://doi.org/10.5281/zenodo.8063607
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: May 17, 2023

Accepted: June 19, 2023

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 4, Issue 3-2 (2023)

Une Analyse empirique des déterminants des IDE dans l'UEMOA

Résumé :

L'objectif de ce travail est de dégager les déterminants des IDE dans l'UEMOA. Toutefois, malgré l'abondance de la littérature théorique développée relative à l'IDE, il n'existe aucun cadre théorique unifié permettant de dégager un consensus quant au choix définitif des variables qui déterminent l'IDE. C'est ainsi que ces réflexions théoriques se sont vu complétées par différentes études empiriques sur les investissements directs étrangers afin de spécifier les déterminants propres à chaque région.

La revue de la littérature empirique des déterminants des IDE dans les pays en voie de développement laisse comprendre que les facteurs déterminants des IDE sont l'ouverture économique et la taille du marché, alors que la corruption et les risques politiques et économiques constituent les principaux freins aux entrées d'IDE dans les pays en voie de développement (PVD). En nous inspirant de cette revue, nous avons construit un modèle économétrique dans lequel sont incluses des variables d'attractivité d'IDE vers l'UEMOA, lequel est estimé par l'estimateur des moindres carrés ordinaire par la méthode « stepwise régression »

L'estimation économétrique conduite montre que dans la taille du marché mesuré par le PIB, et l'insuffisance d'épargne nationale sont les principaux facteurs d'attractivité de l'IDE vers la l'UEMOA. On note également le manque d'infrastructure qui attire certains investisseurs dans les secteurs des BTP et d'autres pays investisseurs essaient d'endetter la région pour assurer leur présence. C'est pourquoi la dette extérieure ne gêne pas les FMN à s'installer dans la région.

Mots clés : IDE, déterminants, investissement, firmes multinationales

Classification JEL : F21, F23, O00

Type de l'article : Recherche appliquée

Abstract

The objective of this work is to identify the determinants of FDI in WAEMU. However, despite the abundance of developed theoretical literature relating to FDI, there is no unified theoretical framework to reach a consensus on the definitive choice of variables that determine FDI. This is how these theoretical reflections have been supplemented by various empirical studies on foreign direct investment in order to specify the determinants specific to each region. The review of the empirical literature of the determinants of FDI in developing countries suggests that the determining factors of FDI are economic openness and market size, while corruption and political and economic risks constitute the main brakes. FDI inflows into developing countries (DCs). Inspired by this review, we built an econometric model in which are included variables of FDI attractiveness to WAEMU, which is estimated by the ordinary least squares estimator by the "stepwise regression" method. The econometric estimate conducted shows that the size of the market measured by GDP, and the lack of national savings are the main factors of attractiveness of FDI to WAEMU. We also note the lack of infrastructure that attracts some investors in the construction and public works sectors and other investor countries try to indebt the region to ensure their presence. This is why the foreign debt does not hinder MNCs from settling in the region

Keywords: FDI, determinants, investment, multinational firms

JEL Classification : F21, F23, O00

Paper type : Empirical research

1. Introduction

Il existe plusieurs motifs en faveur de l'implantation des firmes multinationales (FMN) dans les pays d'accueil. Certaines implantations s'expliquent par les différentes stratégies desdites firmes qui cherchent à exploiter les différences en termes d'avantages comparatifs entre les pays et de faire l'arbitrage entre produire et vendre sur le marché local ou exporter ailleurs. Les FMN cherchent donc des localisations où elles peuvent combiner leurs actifs mobiles d'une manière efficace avec les ressources immobilières nécessaires pour produire les biens et services pour les marchés qu'elles veulent servir.

C'est dans ce sens qu'actuellement tous les pays, notamment les pays en développement, ont accordé une place primordiale dans leurs politiques économiques à l'attractivité de l'investissement direct étranger. Ces pays ont renforcé les mécanismes de promotion de l'investissement étranger dans leurs orientations économiques tout en atténuant les risques entravant l'entrée de ces investissements.

Si la taille et le dynamisme du marché intérieur sont parmi les conditions nécessaires pour l'attraction de l'investissement étranger, il existe d'autres facteurs déterminants en la matière. Il s'agit de la mise en place d'institutions au service des investisseurs, de l'amélioration de l'environnement juridique et de la gouvernance des affaires, du renforcement de la compétitivité de l'appareil productif du pays à travers le lancement des politiques sectorielles, de la stabilisation du cadre macroéconomique, du degré d'intégration à l'économie mondiale, de l'efficacité du système financier, du niveau de développement des infrastructures, de la qualité de la main-d'œuvre ainsi que la stabilité sociale et politique (Mohamed AZEROUAL).

Toutefois, malgré l'abondance de la littérature théorique développée relative à l'IDE, il n'existe aucun cadre théorique unifié permettant de dégager un consensus quant au choix définitif des variables qui déterminent l'IDE. C'est ainsi que ces réflexions théoriques se sont vu complétées par différentes études empiriques sur les investissements directs étrangers afin de spécifier les déterminants propres à chaque région.

Dans ce travail, nous analysons si les déterminants des IDE entrants dans l'UEMOA sont les mêmes que ceux des autres pays en développement. Le niveau d'infrastructure ainsi que l'environnement macroéconomique sont-ils suffisants pour attirer les IDE dans l'UEMOA?

Il importe pareillement de voir si la corruption sans cesse pointée dans les pays en développement et particulièrement dans l'UEMOA constitue un obstacle à l'attractivité des IDE. Pour répondre à toutes ces interrogations, travail a pour ambition de faire une analyse empirique des déterminants des IDE dans l'UEMOA.

2. Revue de la littérature empirique sur les déterminants des IDE

La littérature traitant les déterminants des IDE dans les pays en développement est substantielle. Cependant, il n'existe pas d'explication consensuelle en la matière ni une théorie qui convient à toute situation. Dans ce contexte de carence de cadre théorique, les nombreux travaux empiriques qui visent à identifier et à hiérarchiser les déterminants des IDE offrent de larges variables explicatives, mais ne réussissent pas à faire émerger un consensus (Bloningen 2005 ; Chakrabarti 2001 ; Levasseur 2002 ; Lim 2001).

2.1- Les enquêtes sur les déterminants des IDE

Durant les années 1990, le Foreign Investment Advisory Service a conduit une enquête auprès d'une centaine de grandes sociétés multinationales de la Triade pour essayer de dégager les facteurs les plus influents en matière d'attractivité d'IDE. Les résultats montrent que la stabilité politique et économique s'inscrit en tête des conditions préalables à tout investissement direct étranger dans cette zone.

Une étude administrée par le cabinet A.T. Kearney auprès des dirigeants de très grandes firmes internationales trouve quant à elle que cinq facteurs ont le plus de répercussions sur le choix de localisation des investissements. Il s'agit de la taille du marché, la croissance économique, la stabilité politique et macroéconomique, l'environnement réglementaire, la capacité à rapatrier les profits (Development Business, 1999).

Dans la même ligne, une enquête de la Banque mondiale menée auprès de 173 entreprises industrielles japonaises sur leurs intentions d'investissement en Asie a abouti à des résultats homogènes. Les entreprises devaient noter de 1 à 10 plusieurs caractéristiques des pays. Le résultat de l'enquête montre que les déterminants les plus importants sont la taille du marché, le coût du travail et la réglementation sur les IDE. Dans cette étude, les entreprises concluraient que les incitations fiscales avaient un impact très insignifiant sur leurs choix de localisation.

Pareillement, l'enquête menée par la FIAS, sur l'influence de l'ouverture des pays d'Europe centrale et orientale sur les flux d'IDE vers les autres régions du monde, conclut également que la taille et le dynamisme du marché constituent les variables déterminants les choix d'investissement.

Pour évaluer les enquêtes sur les déterminants des IDE en Afrique et plus précisément dans quelque pays de l'UEMOA, l'article d'Asiedu (2003) est retenu. L'auteur mentionne quatre enquêtes effectuées par la World Business Environment(WBE), la World Development Report (WDR), la World Investment Report (WIR) et la Center for Research into Economics and Finance in Southern Africa (CREFSA).

La première enquête couvre 10000 entreprises dans 80 pays. L'échantillon des pays africains au sud du Sahara (PASS) se compose 413 sociétés étrangères dans 16 pays dont deux pays de l'UEMOA (la Côte d'Ivoire et le Sénégal). Les entreprises en question devaient noter (de 1 = pas de contrainte à 4 = contrainte sévère) suivant leurs opinions les contraintes liées à l'environnement des affaires.

La deuxième enquête fut menée en 1996 et 1997 et couvrait 3600 entreprises multinationales dans 63 pays. L'échantillon pour les PASS couvrait 540 firmes dans 22 pays y compris les pays de l'UEMOA exceptés (Burkina Faso et Niger). La même question était posée aux intéressés, mais cette fois-ci les notes variaient de 1 à 6 (pas de contrainte =1 à sévère contrainte =6).

La troisième enquête effectuée en 1999/2000 comprenait 63 grandes multinationales choisies sur une base de données de 100 plus grandes multinationales ; les répondants devaient mentionner les éléments qui avaient un effet négatif sur les IDE dans les PASS.

Et enfin la dernière enquête qui ne comprend aucun pays de l'UEMOA, mais qui mérite d'être mentionnée, elle couvrait 81 multinationales dans les pays de la Communauté de développement d'Afrique australe (CDAA) et il leur était demandé de donner les principales sources de risques liés à l'IDE dans cette zone. Asiedu démontre dans le résultat de cette enquête que la corruption est le facteur le plus contraignant pour l'IDE, accompagnée des lois et règlements sur les IDE, l'insuffisance des infrastructures, l'instabilité macroéconomique (qui comprend l'inflation et le risque de change) et l'instabilité politique.

Dans leur étude intitulée "Le rôle de l'éducation dans le lien entre les IDE et la croissance économique pour les pays africains" publiée dans World Development, Asiedu, Jin et Nandwa (2020) ont mené une enquête qui met en évidence l'importance de l'éducation dans la relation entre les IDE et la croissance économique en Afrique. Les résultats de cette étude indiquent que la présence d'une main-d'œuvre éduquée et qualifiée peut attirer un plus grand nombre d'investissements étrangers et favoriser le transfert de connaissances et de technologies, ce qui contribue à la croissance économique.

2.2- Les déterminants d'ordre économique des IDE dans les modèles empiriques

Les déterminants d'ordre économique des IDE ont fait l'objet de plusieurs études. Si certains auteurs ont porté leur attention sur l'effet de la flexibilité du taux de change sur l'attractivité

des IDE dans le pays d'accueil, d'autres ont considéré le taux d'inflation et le taux d'intérêt comme facteurs déterminants des IDE.

Pour Urata et Kawai (2000), l'inflation augmente le coût de production et, par conséquent, elle a un impact négatif sur les flux d'IDE ; cela est prouvé par Schneider et Frey (1985), Yung et al. (2000) et par Ngouhouo (2005) pour qui l'inflation est généralement utilisée comme mesure de stabilité économique interne. Pour cet auteur, un taux d'inflation haussé exprime une instabilité macroéconomique, ce qui augmente l'incertitude et rend la situation moins attractive à l'IDE.

L'existence d'infrastructures sous forme d'équipements en réseau routier, ferroviaire et portuaire, de nombre de ligne téléphoniques et d'accès à internet, d'approvisionnement en eau, etc. joue un rôle déterminant en matière d'attraction des IDE, notamment dans les pays en développement. A cet effet, Alfaro et al. (2005) ; Sekkat et Varoudakis, (2007), soulignent que les pays ayant de bonnes infrastructures attirent davantage d'IDE. Ce constat est déjà confirmé dans une étude effectuée sur les pays de la méditerranée (Bouklia et Zatla, 2000). Ainsi, la mise en place d'infrastructures de soutien, sous forme d'installations et de services socio-économiques, pourraient aider à mieux attirer de nouveaux investissements étrangers plutôt que d'accorder des subventions qui ont peu de chances d'être plus durables (Schmidt et Culpeper, 2003). (Mohamed AZEROUAL) .

Dans leur étude intitulée "Développement financier, transfert de technologie et croissance verte", Anwar et Sun (2019) démontrent que le développement financier joue un rôle favorable dans le transfert de technologie et contribue à la croissance verte. L'accès à des ressources financières améliorées facilite l'adoption de technologies plus propres et durables, ce qui peut accroître l'attrait d'un pays pour les investissements directs étrangers liés à la croissance verte. Dans une étude sur l'investissement dans 28 pays en développement, Nunnenkamp et Spatz (2002) démontrent l'importance de la taille du marché intérieur en tant que principal facteur déterminant des IDE. Le même résultat a été trouvé par Anyanwu (2011) dans une étude sur les déterminants des IDE en Afrique sur la période 1980-2007. En outre, Ferrara et Henriot (2004) trouvent que les tailles du pays investisseur et du pays d'accueil apparaissent comme des déterminants privilégiés de l'importance du degré d'internationalisation des économies.

En revanche, Motta et Norman (1993 et 1996) montrent, dans une étude sur les entreprises japonaises implantées à l'étranger, que la taille du marché du pays d'accueil ne constitue pas un déterminant majeur de l'arbitrage d'une firme entre exportation et IDE. C'est plutôt, l'accessibilité que permet la constitution d'un marché commun qui justifie ce choix. Ainsi, la taille du marché intégré et le coût élevé qui peut résulter du commerce avec les partenaires hors dudit marché commun influencent le choix stratégique des firmes pour des IDE.

Dans ce sens, le modèle développé par Baltagi et al. (2007) stipule que la taille du marché des partenaires, la distance entre les pays concernés et le niveau de qualification dans le pays d'accueil constituent des variables explicatives du comportement des firmes américaines en matière du choix d'implantation.

Dans un article assez intéressant M. B. Nonnemberg et M. J. De Mendonça (2002) ont affirmé une forte relation entre IDE et : le niveau de scolarisation, le degré d'ouverture de l'économie, le risque et les variables reliées aux performances macroéconomiques (comme l'inflation), le risque et le taux moyen de croissance économique dans les pays en développement. En plus, ils ont trouvé un lien étroit entre les IDE et les performances du marché boursier. Et pour finir, ils ont effectué un test de causalité entre PNB et IDE, ce test atteste que c'est le PNB qui cause les IDE et non le contraire.

Campos et Kinoshita (2003), avec des données croisées sur vingt-cinq économies en transition entre 1990 et 1998, ont démontré que l'IDE est influencé par un petit groupe d'économies et les variables entrant dans son explication sont: la taille du marché, le faible coût du travail et les ressources naturelles abondantes.

Garibaldi et al (2001) dans une étude sur des données un panel de vingt-six économies en transition sur la période de 1990 à 1999 en sont arrivés à la conclusion que les variables macroéconomiques telles que la taille du marché, le déficit fiscal, l'inflation et régime de change, le risque, les réformes économiques, l'ouverture commerciale, la disponibilité des ressources naturelles, les barrières à l'investissement et la bureaucratie ont tous eu les signes attendus et étaient significatifs comme déterminants de l'investissement direct étranger dans ces économies.

Morisset (1999), dans son étude sur les déterminants des IDE en Afrique utilise, principalement des variables comme le taux de croissance du PIB, le taux d'analphabétisme, le ratio exportations sur PIB, une variable d'infrastructures économiques (nombre de lignes de téléphone pour 1 000 personnes) et le rapport de la population urbaine sur la population totale. Il constate que les facteurs les plus significatifs sont : le taux de croissance et le degré de l'ouverture économique des pays aux échanges extérieurs. Obwona (1998) conclut également que le niveau et le taux de croissance du PIB ont des impacts positifs et significatifs sur les flux d'IDE en Ouganda, tandis que le déficit de la balance commerciale a un effet négatif et significatif, sur la période 1981-1995.

Dans une étude FEMISE (Forum EuroMéditerranéen des Instituts de Sciences Economiques) en (2008), le taux de croissance du PIB, qui reflète la dynamique de l'économie marocaine, n'est pas un déterminant pertinent de l'IDE. De même, le taux de change a un effet négatif sur l'attractivité de l'IDE au moment où l'ouverture impacte positivement l'entrée des IDE.

L'auteur Asiedu (2002) quant à lui écarte l'importance de l'ouverture économique sur les IDE pour les pays africains, considérant que les réformes commerciales africaines seraient jugées peu crédibles par les investisseurs étrangers. Il montre également que certains facteurs, traditionnellement admis comme étant des déterminants pertinents des IDE, ne sont pas validés dans le cas des économies africaines, à savoir le rendement du capital et le développement des infrastructures.

Dans le même sens d'idée, Kamaly (2003) conclut que les déterminants habituels, à savoir le taux de croissance et l'ouverture, ont un faible impact sur l'attractivité des pays que les taux d'intérêt, résultat conforme à la théorie de base de l'investissement, et contraire aux croyances habituelles sur les IDE. Ainsi, des taux d'intérêt élevés dans les PED impliqueraient de plus faibles flux d'IDE. En plus, Kamaly montre également que la flexibilité du taux de change nominal influe négativement sur les IDE. Il trouve que les effets des déterminants sont plus sensibles dans le long terme que dans le court terme. Bouoiyour (2003) trouve des résultats différents pour le Maroc. Il constate ainsi que la taille du marché, le coût de la main-d'œuvre, le niveau de l'investissement public, l'inflation, le capital humain et les exportations influencent positivement les flux des IDE au Maroc.

Noorbakhsh, Paloni et Youssef (2001) soulignent que l'expansion fulgurante des IDE en direction des pays en développement a profité à un nombre restreint de pays. Ils constatent que l'un des points communs entre ces pays est leur niveau de capital humain relativement élevé, comparé aux autres pays en développement. L'étude économétrique approuve ce constat. Aussi, il ressort que l'importance du capital humain, en tant que déterminant des afflux d'IDE, augmente dans le temps.

Dans le cas de la zone UEMOA, l'auteur Koupko (2005) considère cet espace dans son intégralité et cherche à identifier les déterminants communs. Il note que le taux brut de scolarisation primaire comme proxy du **capital humain** et l'**ouverture économique** (importations + exportations / PIB) représentent les déterminants fondamentaux des IDE pour les pays de l'UEMOA sur la période 1996-2003. Le **niveau de vie**, exprimé par le PIB par tête, a un impact relativement faible, de même que la **variabilité de l'inflation**. Ainsi, les efforts accomplis pour stabiliser l'environnement macroéconomique ont mis en confiance les

investisseurs et leur ont permis d'exploiter de façon optimale les opportunités offertes par l'unification des marchés nationaux de la zone.

S'intéressant toujours à la même zone, Djé. P. (2007) analyse, à partir d'un modèle économétrique estimé sur les données de panel, les facteurs déterminants, les investissements directs étrangers dans les pays de l'UEMOA. Il conclut que les principaux déterminants des IDE dans les pays de l'UEMOA sont essentiellement des facteurs économiques, plus précisément le degré d'ouverture des pays aux échanges internationaux, le taux d'investissement, le taux d'investissement public et le capital humain.

2.3- Les déterminants d'ordre institutionnel des IDE dans les modèles empiriques.

Le débat sur l'influence des institutions dans le développement économique ne laisse aucun chercheur indifférent. Selon Sachs (2003), « *le vague concept d'«institutions» est devenu, de façon presque tautologique, l'objectif intermédiaire de toute réforme économique* ». Il ressort des récents travaux réalisés par des économistes comme Acemoglu et al. (2001), Rodrik (1999), Easterly et Levine (2002), Glaeser et al. (2004), Sachs (2003) que le niveau de développement économique d'un pays s'explique presque intégralement par ses institutions, ses ressources, sa politique économique, sa géographie, sa géopolitique, etc. Ces études empiriques révèlent l'importance de la variable qualité des institutions dans les modèles du comportement des IDE (Busse, 2003; Glaeser et al., 2004, Acemuglo et al., 2001 et 2002; Asiedu, 2003; Banga, 2003, etc.). On a remarqué que, dans les années 60 et 70, les potentiels de croissance de l'Afrique étaient parfois jugés supérieurs à ceux de l'Asie de l'Est (Nsouli, 2000). Les mêmes résultats ont été conformés par les recherches empiriques avancées par Easterly et Levine (1997). On peut ainsi croire que, si ce potentiel ne s'est pas concrétisé, cet échec est étroitement lié à une série de facteurs sociopolitiques, c'est-à-dire au taux faible de la scolarisation, à l'instabilité politique et au manque d'infrastructures. Une autre étude de Rodrik (1997), conformément ces résultats en indiquant que les indices de la qualité institutionnelle rendent très bien compte des écarts de croissance et d'IDE entre pays est-asiatiques et les pays africains, écarts qui ne peuvent être imputés à des variables économiques traditionnelles telles que l'accumulation du capital, le progrès technique ou la hausse de l'offre de travail.

Lucas (1993) croit que l'instabilité politique est un facteur non négligeable pour les investisseurs étrangers dans les pays en développement. Cette instabilité se manifeste souvent par la confiscation des biens, la dislocation des structures de production, le changement dans la gestion macroéconomique et surtout l'environnement réglementaire. Par contre, McMillan (1995) pense quant à lui que la stabilité des institutions pourrait ne pas avoir l'effet positif escompté, car même si la sécurité de l'investissement est assurée, il ne peut avoir un effet aussi fort que celui créé par les forces du marché. Dans le même ordre d'idées, Wang et Swain (1997) trouvent une corrélation négative entre les flux d'IDE et l'instabilité politique des firmes multinationales et leurs filiales : l'instabilité politique, la corruption, la non-transparence institutionnelle, le paiement ou la modification de la dette souveraine, les guerres et autres coups d'Etat sont des situations qui nuisent à l'environnement des affaires et par conséquent réduisent les entrées d'IDE. Ces changements peuvent compromettre des bénéfices d'exploitation comme la valeur des capitaux. Ainsi, le risque pays est multidimensionnel et omniprésent dans l'ensemble des transactions économiques internationales (Ibragim Ngouhouo).

Certains travaux empiriques insistent sur le climat d'investissement comme élément déterminant des IDE. Les travaux économétriques en données de panel avec effets fixes menés par K. Sekkat et M. Véganzonès-Varoudakis (2004) couvrant 72 pays en développement, pendant les années 1990, soulignent que les réformes qui portent sur la libéralisation du commerce et du taux de change exprimées par le coefficient de SachsWarner ainsi que le climat d'investissement (politique et économique) sont les facteurs déterminants de l'attractivité des IDE. Selon leurs déductions, certains pays de la région MENA tel que Egypte Algérie, Syrie et

Iran, subissent un manque d'attractivité lié principalement au retard des réformes et à la déficience de l'environnement politique et des conditions économiques. En outre, ils expliquent qu'en dépit des innombrables réformes adoptées, particulièrement en Jordanie et au Maroc, ces pays demeurent tout de même moins performants comparativement aux pays de l'Asie de l'Est en matière d'attractivité des IDE. L'explication semble provenir de facteurs inobservables exprimés par les effets fixes de signe négatif obtenus par l'estimation de ce modèle en données de panel. Il serait alors nécessaire d'adopter des réformes encore plus importantes que celles mises en œuvre dans les pays de l'Asie de l'Est pour prétendre attirer plus d'IDE, estiment les auteurs de la Banque mondiale.

Benassy-Quéré, Coupet et Mayer (2007) s'efforcent d'examiner économétriquement le rôle de la qualité des institutions dans un ensemble de 52 pays sur les IDE en même temps dans les pays d'origine et dans les pays d'accueil en y incluant une variable institutionnelle. Ensuite, ils analysent le problème de multicolinéarité et d'endogénéité en prenant ou non le PIB par habitant dans les variables explicatives et en procédant en deux étapes par l'instrumentalisation des institutions lorsque cela se montre nécessaire. Ils étudient en détail les institutions à l'aide d'une base de données (profils institutionnels) mise sur pied par le ministère français de l'Économie et des Finances. Ils construisent un modèle gravitationnel de panel et les résultats obtenus montrent que les institutions du pays d'accueil influencent les IDE avec ou sans la prise en compte du PIB per capita dans le modèle. Ces résultats mettent en évidence le rôle du secteur public à combattre la corruption, à mettre sur pied un bon système fiscal, la transparence, le droit des contrats, la sécurité des droits de propriété, l'efficacité de la justice et la surveillance prudentielle (Ibragim Ngouhouo).

Asiedu (2003) en examinant un échantillon de 22 pays africains pour la période 1984-2000, trouve que la structure juridique efficace attire l'IDE au moment où la corruption et l'instabilité politique y font obstacle. De même, Busse et Hefeker (2005), démontrent l'importance de la qualité des institutions dans une étude sur un échantillon de 83 pays en développement sur la période allant de 1984 à 2003.

De son côté, Koffi, (2005) en examinant la relation entre les IDE et la croissance économique, tout en mettant l'accent sur les faits économiques et politiques marquants de la Côte d'Ivoire sur la période de 1975 à 2002, a souligné que la prise en compte de la stabilité politique, des mesures d'ajustement structurel et de la dévaluation a pour but de déterminer le rapport entre la croissance économique et l'IDE. Cela veut dire qu'un contexte politique stable et un environnement économique dynamique et performant constituent des conditions nécessaires à l'afflux des IDE et à la croissance économique de la Côte d'Ivoire. Ces résultats ont été confirmés par Esso, (2005).

De ce fait, plusieurs études ont démontré que l'IDE, en particulier dans les pays en développement, est impacté négativement par l'incertitude politique. Dans ce sens, Boujedra a démontré, en analysant un échantillon comprenant vingt-huit pays en développement à bas ou moyen revenu, sur la période 1984-2002, que le choix d'implantation des IDE est déterminé par le risque pays. Ainsi, l'IDE devient instable et suit une évolution irrégulière dans les pays à risque.

Il faut signaler que les investisseurs étrangers visent les pays où les lois et les règlements ne sont pas trop gênants ou directifs, le respect des contrats est assuré par les tribunaux, la non-discrimination vis-à-vis des investisseurs étrangers et les règles de l'économie de marché sont respectées et la diffusion d'informations sur les conditions et possibilités d'investissement est transparente (CNUCED, 2008 et 2009).

En outre, la gouvernance (dont la corruption) joue aussi un rôle important en matière de compétitivité des pays et de l'amélioration du climat d'investissement. Dans ce sens, les tracas administratifs et l'opacité des procédures constituent une source de corruption et engendrent des coûts additionnels pour les investisseurs. Les résultats d'une enquête effectuée par

Nkendah, (2007) sur les pays de la CEMAC, « estiment totalement imprévisible le processus d'investissement dans cette zone, quel que soit le secteur d'activité, en raison des entraves d'ordre administratif et gouvernemental »

De même, la protection des droits de la propriété intellectuelle (brevets ou copyright...) est susceptible d'encourager l'afflux des investissements internationaux, du fait qu'elle rend plus difficile la reproduction illégale des éléments de savoir, propres à l'entreprise (OCDE, 2002). En général, la bonne qualité des institutions favorise les IDE et les exportations de produits manufacturés (Sekkat et Méon, 2004 ; Sekkat, 2012) (Mohamed AZEROUAL).

Tableau 1 : Résultats de quelques études empiriques sur les déterminants des IDE dans les PVD

Auteur (Année) Variable expliquée	Méthodologie	Variables explicatives
Asiedu. E(2001) IDE PIB	Estimation en panel par groupe (MCO): pays subsahariens et pays non subsahariens (71 économies en développement. 1988-1997).	Ouverture, infrastructure et rentabilité Les pays subsahariens n'ont pas réussi à appliquer certaines politiques d'attractivité aux IDE
Saskia. W (1998) IDE %PNB	Estimation en panel (MCO). 67 Pays émergents (1978-1995),	Indicateurs de l'adaptation Institutionnelle à IDE (ICRG & WB) avec des variables de contrôle.
Singh & Jun (1995) IDE /PIB	Estimation en panel par groupe critère de regroupement basé sur DE%PB (1%) (31 pays en développement, 1970-1993)	Risque politique (BERI). Variables macroéconomiques : niveau de fiscalité et des exportations manufacturières et variables de contrôle
Muldrun DH (1998)	Evaluation du risque-pays. Comparaison	Indicateurs de risque-pays de IICRG.
PIB IDE (rentabilité)	avec d'autres « ratings », taux-Kendall et estimation en séries Croisées (38 économies, 1994 1997).	ICR. ECCR et Auteurs Faiblesse Des indicateurs des agences de notation
Pfefferman, Kisunko and Sunlinski (1998) IDE PIB	Estimation en MCO en présence des variables de contrôle, 74 économies en développement (1970-1997)	Indicateurs mesurant L'imprévisibilité du système judiciaire en présence des variables sur les obstacles à l'IDE.
Peter Nunnenkamp (2002) IDE	Estimation en données de panel pour les PVD	Variables de marché, variables monétaires. capital humain taxes. Ici, les variables de marché sont les déterminants les plus significatifs
Baniak. Jacek et Jan (2002), IDE	Analyse de panel pour les économies en transition	Variables macroéconomiques de base, variables institutionnelles (taxes ou positions). En cas de grandes fluctuations de ces variables. Les DE rejettent les IDE.
Braga M, de Mendonça (2004), IDE	Analyse en données de panel basée sur 38 PVD pour la période 1975-2000.	Niveau éducation ouverture Économique, risque, taux de Croissance moyen, variables macroéconomiques. Les IDE sont directement reliés à la performance de la bourse et la causalité est unidirectionnelle de l'IDE vers le PIB

Boujedra Faouzi et LEO-LIEI IDE PIB (2004)	Estimation en données de panel pour 49 pays développement en présence des variables de contrôle	variables financières ; les résultats montrent me forte corrélation entre le risque pays et le ratio IDE PIB
Yélé Maweki Batana (2005)	Analyse des données dans un panel GMMM pour les pays de l'UEMOA	investissements domestiques, ouvement, ICRG, ouverture économique, taux de change, alphabétisation, PIB. IDE
Sivakumar Venkataramany (2006)	Analyse des déterminants des IDE par les MICO pour l'économie indienne	Taille du marché mesurée par le PIB. portabilité, taux de profit. commerce extérieur, taux d' intérêt, taux inflation variation dans l'exportation. Cette Eude cherche à voir l'influence de ces facteurs sur les IDE.

Source : Tableau construit à partir de NGOUHOT0, (2008)

3. Méthodologie de recherche

Le modèle économétrique envisagé dans cet article relève du domaine de l'économétrie des variables quantitatives.

3.1- Définition des variables

La variable est un attribut, un élément dont la valeur peut varier et prendre différentes formes quand on passe d'une observation à une autre. C'est sur elle que repose la vérification des hypothèses. Notre étude admet deux types de variables : la variable dépendante et la variable indépendante.

3.1.1- La variable dépendante

La variable expliquée est le flux net d'IDE entrant. Les montants sont exprimés en dollars courants (US\$) pour chaque année t. L'indice t indique l'année de référence.

3.1.2 Les variables explicatives

L'ouverture (OUV)

L'ouverture d'une économie est mesurée par le ratio des échanges rapporté au PIB (exportations + importations)/ PIB. Ce ratio permet de mesurer l'importance des échanges et plus indirectement les restrictions commerciales (globalement la libre circulation des biens et des services). Si un pays (ou une zone) échange intensivement avec le reste du monde, cela implique qu'il détient des conditions propices pour le secteur exportateur. Une zone sera forcément attractive pour les IDE qui envisagent d'exporter une grande partie de leur production. De plus, une telle zone a plus de chance d'être connue des potentiels investisseurs étrangers. Néanmoins, nous indiquons que cette mesure du taux d'ouverture d'un pays renferme certaines limites et cache beaucoup de disparités. En réalité, elle ne nous dit pas si un pays est exportateur de produits manufacturiers donc ne nous permet pas d'avoir une idée nette sur son développement industriel. Cette mesure peut aussi être faussée par le fait que certains réexportent une partie de leurs importations de certains produits (l'exemple le plus illustratif à cet égard est celui du Sénégal qui réexporte une partie du pétrole qu'il importe). En outre, elle ne nous permet pas de savoir si un pays est un importateur ou un exportateur net. Mais notre choix est surtout motivé par la conviction que l'importance de cette variable est l'expression d'une ouverture de commerciale non négligeable d'un pays.

Ainsi, cette variable aura un effet positif sur les IDE. Un signe positif est donc attendu.

Pression fiscale (FIS)

Indique le degré de taxation du secteur formel. En effet, pour de raison de faible imposition du secteur informel dans les économies de la zone UEMOA, le taux d'imposition permet de capter

l'effet de la politique fiscale sur l'investissement. Ce dernier quand il est trop élevé a des effets pervers sur l'investissement de façon générale. Ainsi Un signe négatif est attendu pour cette variable.

Infrastructure (INFRAS)

La qualité ou le niveau d'infrastructures peut constituer un environnement favorable à l'entrée des investissements étrangers. [Rieber76 (2000), Morisset (2000), Dupuch & Mazier (2002), Asiedu (2003)]. « *Les investisseurs étrangers préfèrent des économies avec un réseau bien développé de routes, d'aéroports, de l'approvisionnement en eau, de l'amélioration d'énergie non interrompue, des téléphones et l'accès à l'internet. Les infrastructures faibles augmentent le coût de faire des activités et réduit le taux de rentabilité. De plus les coûts de production sont en général inférieurs dans les pays où les infrastructures sont bien développées que dans les pays où elles sont faibles* ». Les investisseurs étrangers cherchent à coordonner leurs activités de production à l'échelle internationale. Dans cette études, les infrastructures sont mesurées par le nombre de ligne téléphones par 1000 habitants Il est attendu un signe positif de la relation entre les infrastructures et l'IDE.

Taux d'inflation (INFL)

Les investisseurs étrangers sont attirés vers les économies stables afin d'assurer leurs investissements. Le taux d'inflation est souvent perçu comme un indicateur d'instabilité macroéconomique. Il reflète le degré d'incertitude d'une économie. Il est mesuré par le déflateur de PIB ou l'indice de prix de consommation (IPC). En ce qui concerne cette étude, nous retiendrons l'IPC comme outil de mesure de l'inflation. Une élévation du taux d'inflation pourrait indiquer un cadre macroéconomique instable et devrait décourager l'investissement étranger. Il est attendu un signe négatif de la relation entre le taux d'inflation et l'IDE.

Le crédit accordé au secteur privé en pourcentage du produit intérieur brut (CRE_DOM)

Le crédit accordé au secteur privé est utilisé ici comme proxy du développement financier. Cette variable informe de l'importance accordée au secteur privé dans l'économie. Elle renseigne de la disponibilité des intermédiaires financiers. En effet, un système financier assurant convenablement le crédit nécessaire à l'activité des entreprises privées donne un signal positif aux investisseurs étrangers. Un secteur privé dynamique sous-entend la disponibilité des fournisseurs dans le pays d'accueil. Il est attendu une relation positive entre l'IDE et le crédit domestique accordé au secteur privé.

Taux de change (CHG)

Le taux de change peut se révéler un facteur important dans les mouvements internationaux d'IDE. Il est une mesure de la compétitivité internationale. Cependant, l'influence de cette variable sur l'IDE paraît ambiguë comme en témoigne la littérature théorique et empirique (présentée dans la première partie) sur la question. Ceci dépend de la motivation des investisseurs étrangers. Un taux de change élevé dans le pays d'accueil pousse les investisseurs à investir plus dans l'optique de rapatrier plus de profit si la production est vendue à l'intérieur. Mais cet avantage est susceptible d'être réduit si la production est destinée à l'exportation. Nous somme confus quant au signe attendu de la relation entre l'IDE et le taux de change.

Le capital humain (CAP_HUM)

La disponibilité ainsi que la qualité des ressources humaines du pays hôte sont souvent retenues par les investisseurs dans leurs décisions d'investissement. Certes, les entreprises étrangères apportent des compétences et des méthodes de travail nouvelles, et consacrent en moyenne plus de budgets à la formation de leurs salariés que les entreprises domestiques. Mais ces actions ont pour but de combler le fossé entre le niveau de compétence de la population domestique et les besoins en compétences des entreprises étrangères. Autrement, ce serait de nature à décourager

l'implantation d'investisseurs étrangers. En ce qui concerne notre étude, nous retenons le taux brut de scolarisation primaire comme proxy du capital humain. Nous nous attendons à une relation positive.

Produit intérieur brut courant (PIB)

Les études antérieures évaluent généralement le PIB comme une mesure de la taille de marché. Pour notre part, cette variable devrait être observée comme une mesure de plusieurs facteurs. Primo, elle mesure la taille de marché d'un pays (c'est-à-dire, elle reflète la taille de la demande locale pour les produits des firmes étrangères). En même temps, elle traduit la capacité de production des entreprises locales. Dans ce sens, elle capte d'une manière approximative deux effets : l'une est la possibilité de trouver un partenaire dans la zone UEMOA pour, créer une entreprise mixte; l'autre est un effet d'agglomération (les liens amont et aval, les services aux entreprises). Tous ces effets contribuent positivement à l'attraction des IDE. Donc le signe attendu pour le PIB est positif

Dette publique extérieure (DET_PUB)

On estime souvent que la dette extérieure peut également avoir des impacts sur l'entrée des IDE. En effet, une hausse de la dette extérieure peut être perçue dans une certaine mesure par les investisseurs comme une augmentation future du taux d'imposition en vue de financer le service de la dette subséquente. D'autres études utilisent le ratio de la dette extérieure totale par rapport au PIB. Dans cette étude nous utilisons la dette publique bilatérale. Son signe attendu est donc négatif.

Épargne intérieure (EPARG_INT)

Cette variable est retenue dans cette étude du fait de sa forte corrélation avec les capitaux extérieurs en l'occurrence les investissements privés étrangers. En effet une faiblesse de l'épargne intérieure est synonyme d'avertissement de la dépendance en capitaux vis-à-vis de l'extérieur des pays de l'UEMOA dans leur quête d'une croissance durable. Autrement dit plus l'épargne intérieure est faible, plus y'aura d'entrer des IDE pour compenser l'investissement national.

Tableau 2 : Récapitulatif des signes attendus des variables explicatives

Les variables	Signe attendu
L'ouverture (OUV)	+
Pression fiscale (FIS)	-
Infrastructure (INFRAS)	+
Taux d'inflation (INFL)	-
Le crédit domestique	+
Taux de change (CHG)	+/-
Le capital humain (CAP_HUM)	+
Produit intérieur brut courant (PIB)	+
Dette publique extérieure (DET_PLB)	-
Épargne intérieure (EPARG_INT)	-

Source : Auteurs

3.2- Les données

Les données utilisées dans cette étude empirique proviennent de la banque mondiale, la CNUCED et de la banque centrale des états de l'Afrique de l'ouest (BCEAO). La disponibilité des données annuelles a permis de prendre la période d'étude 1970- 2016, ce qui correspond à 47 observations. Le choix de cette période a été fait, d'une part, dans le but de capter le phénomène des IDE dans l'UEMOA après l'indépendance et d'autre part, il est judicieux que la période étudiée capte les effets de la dévaluation du franc CFA effectué en 1994. La variable

« capital humain » relative au taux de scolarisation, qui provient de la base de données de la banque mondiale a été complétée par les données de l'UNESCO.

Cette étude a couvert la période 1970-2016. Donc, pour pallier au manque de données auxquelles nous avons été confrontés, nous avons opté pour une extrapolation linéaire. Et lorsque les valeurs manquantes sont nombreuses, nous leur attribuons la moyenne des 10 dernières années, sinon des cinq dernières années.

3.3- La méthodologie de la régression économétrique

Pour évaluer l'impact des déterminants institutionnels et économiques sur le flux d'IDE, nous proposons d'utiliser l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO) par le biais du logiciel Eviews 8.0. Les variables explicatives sont au nombre de 10. Pour en extraire les plus pertinentes, nous avons choisi la méthode « Stepwise regression » par l'élimination progressive de la variable explicative dont le t de Student est inférieur au seuil critique. Après chaque élimination, une réestimation est effectuée à nouveau pour éliminer ensuite la variable explicative dont le t de Student est inférieur au seuil critique (Bourbonnais, 2003). Une sélection de modèles sera faite finalement en tenant compte de différents critères qui permettent d'avoir des critères pertinents. Pour vérifier la validité du modèle, des tests sur les résidus sont ensuite effectués sur le modèle final.

La définition des séries temporelles

Une série temporelle (appelée aussi une chronique) est une succession d'observations au cours du temps. Il peut s'agir de données macroéconomiques (Inflation, les importations...), microéconomiques (le revenu d'un individu, les ventes d'entreprises...), financières (le cours d'une action, le CAC 40...), etc. En pratique, il peut s'agir de tous les phénomènes chiffrables et qui varient dans le temps. Le pas du temps des observations peut être : l'heure, le jour, le mois, le trimestre, l'année. La dimension temporelle est importante, car il s'agit des variations d'une même variable au cours du temps, pour pouvoir comprendre la dynamique du phénomène étudié. La suite des observations d'une variable, notée X_t , $t \in T$ (correspondant à la taille de l'échantillon) est appelée série temporelle ou série chronologique. Contrairement à l'économétrie traditionnelle, le but des séries temporelles n'est pas seulement de relier des variables entre elles, mais aussi de s'intéresser à la dynamique d'un groupe de variables. (Komlan Fiodendji).

La stationnarité des variables

Au début des années quatre-vingt, de nombreux articles ont révélé que la plupart des séries macroéconomiques sont non stationnaires, dont l'article de Nelson et Plosser (1982). La non-stationnarité initiale des séries temporelles renseigne sur la nature du ou des processus générateurs des variables considérées individuellement. Le but de la stationnarisation sera donc de stabiliser relativement un processus initial qui ne l'est pas.

Cela revient à étudier l'évolution temporelle réelle du processus en lui ôtant l'influence du temps. La non-stationnarité des séries entraîne plusieurs inconvénients, à savoir :

Une perte d'information : Si la chronique observée est absorbée en partie par le facteur temps, des causes réellement significatives risquent d'apparaître fortement diminuées, voire négligeables. L'élimination de l'artifice temporel apure la variable considérée et la révèle sous son véritable aspect causal nécessaire à la compréhension au plan économique.

Une difficulté à évaluer les retards : Si l'influence du temps n'est pas supprimée, elle risque de fausser la spécification exacte du processus autorégressif intrinsèque à la chronique.

L'apparition de « Régression Fallacieuse » (Spurious Regressions)

Avant d'effectuer des tests spécifiques, il est nécessaire de montrer si la série temporelle étudiée est stationnaire ou pas.

Stationnarité au sens strict

Un processus X_t est stationnaire au sens strict si $\forall t_1, t_2, \dots, t_n$ avec $t_i \in T, i = 1, \dots, n$ et si pour tout $\tau \in T$ avec $t_i + \tau \in T$ alors la distribution de probabilité jointe de $\{X_{t_1}, \dots, X_{t_n}\}$ est la même que celle de $\{X_{t_1 + \tau}, \dots, X_{t_n + \tau}\}$ (Mignon et Lardic, 2002).

Un processus est dit strictement stationnaire lorsque toutes ses caractéristiques – c'est-à-dire tous ses moments – sont invariants dans le temps. Cependant, cette définition est trop restrictive pour être testée. C'est pour cela que dans la pratique, on retient généralement une définition plus souple de la stationnarité à l'ordre $j = 2$, appelée stationnarité de second ordre ou stationnarité au sens faible.

Stationnarité au second ordre

Un processus X_t est dit stationnaire au second ordre (Mignon et Lardic, 2002), si :

$$1) E(X_t^2) < \infty, \forall t \in Z$$

$$2) E(X_t) = m, \forall t \in Z$$

$$3) \text{Cov}(X_t, X_{t+h}) = \gamma_h, \forall t, h \in Z \text{ où } \gamma \text{ est la fonction d'autocovariance du processus.}$$

La première condition signifie que les moments d'ordre 2 sont finis (ou encore que le processus est de second ordre). La seconde condition signifie que la moyenne du processus est constante, ce qui traduit la stabilité de son comportement dans le temps. La troisième condition implique que la covariance entre deux périodes t et $t + h$ est uniquement fonction de la différence des temps h (ordre de retard). Enfin, la variance σ^2 du processus X_t est indépendante du temps : $\sigma^2 = \text{Cov}(X_t, X_t) = \gamma_0$.

Au final, un processus est stationnaire au second ordre si sa moyenne, sa variance (finie) et sa covariance sont indépendantes du temps. Ainsi, un processus non-stationnaire est un processus qui ne satisfait pas l'une de ces conditions. Parmi la classe des processus stationnaires, le Bruit Blanc (white noise) constitue un cas particulier. Depuis Nelson et Plosser (1982), les cas de non-stationnarité en moyenne sont analysés à partir de deux types de processus : Les processus TS (Trend Stationary) et les processus DS (Difference Stationary). Les premiers correspondent à une non-stationnarité de nature déterministe, et les seconds correspondent à une non-stationnarité de nature stochastique.

Le processus TS

Un processus TS s'écrit sous la forme : $X_t = ft + \varepsilon_t$ où :

ft est une fonction polynomiale de temps linéaire ou non linéaire

ε_t est un processus stationnaire

Le processus TS le plus simple est représenté par une fonction polynomiale de degré 1. Le processus TS porte alors le nom de linéaire et s'écrit : $X_t = \gamma + t\beta + \varepsilon_t$

t . Ce processus TS est non stationnaire car $E[X_t]$ dépend du temps. Dans ce cas, les paramètres γ et β peuvent être estimés d'une façon convergente en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) sur le couple des valeurs (X_t, t) . La principale caractéristique de ce type de processus est que l'effet produit par un choc à un instant t est transitoire. Le modèle étant déterministe, la chronique retrouve son mouvement de long terme, déterminé par $f(t)$.

Un processus TS est un processus qui peut être stationnarisé par une régression sur une tendance déterministe.

Le processus DS

Un processus DS s'écrit : $X_t = \rho X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$ où ε_t est un processus stationnaire. L'espérance et la variance d'un processus DS dépendent du temps. Le processus DS est ainsi caractérisé par une non-stationnarité de nature déterministe par le biais de l'espérance et par une non-stationnarité de nature stochastique par le biais des perturbations dont la variance suit une tendance linéaire.

Un processus DS est un processus non stationnaire ou intégré d'ordre d , noté $I(d)$ qui peut être stationnarisé en utilisant un filtre aux différences. Le processus DS d'ordre d s'écrit :

$(1-L)dX_t = \beta + \varepsilon_t$ où :

ε_t est un processus stationnaire ;

β est une constante réelle ;

L est l'opérateur de décalage ;

d est l'ordre de différenciation (ou d'intégration) du filtre aux différences.

Généralement, ces processus sont représentés en utilisant le filtre aux différences premières $d = 1$. Le processus est dit alors processus du premier ordre et s'écrit : $(1-L)X_t = \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$ où ε_t est un processus stationnaire de type bruit blanc. L'introduction de la constante β dans le processus DS permet de définir deux processus différents :

- $\beta = 0$: Le processus est dit processus DS sans dérive et s'écrit $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$ où ε_t est un bruit blanc. Ce processus DS porte le nom de modèle de marche au hasard ou de marche aléatoire⁷⁹ (Random Walk Model). Pour stationnariser la marche aléatoire, il suffit d'appliquer au processus le filtre aux différences premières.

- $\beta \neq 0$: Le processus est dit processus DS avec dérive et s'écrit $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$. Pour stationnariser ce processus, on applique le filtre aux différences premières : $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1-L)X_t = \beta + \varepsilon_t$ où ε_t est un bruit blanc i.i.d. $N(0, \sigma^2)$

Dans ce type de processus, un choc à un instant donné se répercute à l'infini sur les valeurs futures de la série. L'effet du choc est donc permanent et va en décroissant.

En résumé, pour stationnariser un processus TS, la meilleure méthode est l'estimation par les moindres carrés ordinaires. Dans le cas d'un processus DS, il faut appliquer le filtre de différences premières.

Le test de racine unitaire

Les méthodes de détection de la non-stationnarité en moyenne correspondent traditionnellement aux techniques graphiques d'analyse de la série par rapport au temps.

Selon Mignon et Lardic (2002), la courbe est sans tendance et coupe souvent l'axe du temps dans le cas d'une série stationnaire. Ce constat peut être renforcé par l'étude du corrélogramme (test de Bartlett) : de nombreuses valeurs de la fonction d'autocorrélation sortant de l'intervalle de confiance, ainsi que la forme de sa décroissance, peuvent indiquer la non-stationnarité en moyenne de la série étudiée. Plusieurs autres méthodes ont été utilisées, mais des tests plus rigoureux apparaissent comme indispensables, parallèlement aux analyses graphiques.

Les tests de Dickey-Fuller sont les plus utilisés en raison de leur simplicité. Ce sont des tests paramétriques reposant sur l'estimation d'un processus autorégressif. Ces tests ont été utilisés dans cette étude pour détecter la non-stationnarité des séries. La méthodologie d'application présentée par Mignon et Lardic (2002) a guidé le travail de détection de la stationnarité des séries de cette étude. Nous avons commencé par l'étude du corrélogramme de chaque variable pour entrevoir s'il existe une non-stationnarité. Cette méthode a été suivie ensuite par une vérification en appliquant des tests de racine unitaire. Cela consiste à tester en premier lieu l'hypothèse nulle de racine unitaire sur la série différenciée. Si l'hypothèse nulle est rejetée, il convient en second lieu de tester l'hypothèse nulle de racine unitaire de la série non différenciée. En fait, le principe est simple, si la série différenciée est stationnaire, alors la série non différenciée (c'est-à-dire d'origine) est non stationnaire, qu'il convient donc de stationnariser. Cette méthode a été appliquée pour chaque série du modèle.

Avant de donner les résultats de stationnarité obtenus dans cette étude, une présentation des tests de Dickey-Fuller est faite.

Le test présenté au départ par Dickey-Fuller en 1979 est appelé test de Dickey-Fuller simple et noté (DF). Dans ce test, le processus des erreurs (ε_t) est par hypothèse un bruit blanc [$\varepsilon_t \sim B(0, 2 \varepsilon \sigma)$]. Or, il n'y a aucune raison pour que, a priori, l'erreur soit non corrélée. La prise en compte de cette hypothèse est appelée tests de Dickey-Fuller augmenté, notés (ADF, 1981).

En effet, le modèle de base utilisé dans le test Dickey-Fuller simple est un modèle

autorégressif d'ordre 1 qui s'écrit : $(1 - \rho L)X_t = \varepsilon_t$, où $\varepsilon_t \approx BB(0, 2 \varepsilon \sigma)$. Cependant, en tenant compte de l'hypothèse que l'on vient de citer, on peut avoir

$$(1 - \rho L)X_t = Z_t \text{ avec } Z_t \approx AR(p-1), \text{ c'est-à-dire } Z_t = \sum_{i=1}^{p-1} \theta_i Z_{t-i} + \varepsilon_t \text{ où } \varepsilon_t \approx BB(0, \sigma_\varepsilon^2). \text{ En}$$

introduisant l'opérateur retard, on obtient :

$$\theta_{p-1}(L)Z_t = \varepsilon_t, \text{ avec } \theta_{p-1}(L) = 1 - \sum_{i=1}^{p-1} \theta_i L^i. \text{ On a donc : } \theta_{p-1}(L)(1 - \rho L)X_t = \theta_{p-1}(L)Z_t = \varepsilon_t. \text{ En}$$

développant, on obtient un $AR(p)$:

$$X_t = (\rho + \theta_1)X_{t-1} + (\theta_2 - \rho\theta_1)X_{t-2} + \dots + (\theta_{p-1} - \rho\theta_{p-2})X_{t-p+1} - \rho\theta_{p-1}X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

On constate que X_t suit maintenant un processus autorégressif d'ordre p , noté $AR(p)$, alors qu'au départ le modèle était autorégressif d'ordre 1 avec erreurs autocorrélées d'ordre p . Le processus suivi par X_t a donc été blanchi et l'on peut, par conséquent, appliquer les tests de Dickey-Fuller simple.

Avant de présenter la forme générale des modèles, on considère d'abord un modèle $AR(1)$:

$$X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \varepsilon_t \text{ avec } \varepsilon_t \approx BB(0, 2 \varepsilon \sigma)$$

On peut écrire le modèle en différence comme suit :

$$\Delta X_t = (\alpha_1 - 1)X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Ensuite, considérons maintenant le modèle $AR(2)$ suivant :

$$X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-2} + \varepsilon_t \quad (4)$$

En écrivant ce modèle en différence, il vient :

$$\Delta X_t = (\alpha_1 - 1)X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-1} - \alpha_2 X_{t-2} + \varepsilon_t$$

$$= (\alpha_1 - 1)X_{t-1} - \alpha_2 \Delta X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$= (\alpha_1 + \alpha_2 - 1)X_{t-1} - \alpha_2 \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

Pour un modèle $AR(3)$ où :

$$X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-2} + \alpha_3 X_{t-3} + \varepsilon_t \quad (6)$$

On a alors :

$$\Delta X_t = (\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 - 1)X_{t-1} - (\alpha_2 + \alpha_3)\Delta X_{t-1} - \alpha_3 \Delta X_{t-2} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Plus généralement, pour un modèle $AR(p)$:

$$X_t = \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-2} + \dots + \alpha_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

On a donc :

$$\Delta X_t = \left(\sum_{k=1}^p \alpha_k - 1 \right) X_{t-1} - \sum_{j=1}^{p-1} \left(\sum_{k=j+1}^p \alpha_k \right) \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

En utilisant pour $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_p$ les coefficients de l'équation (1), on aura :

$$\alpha_1 = \theta_1 + \rho$$

$$\alpha_2 = \theta_2 + \rho\theta_1$$

$$\alpha_{p-1} = \theta_{p-1} + \rho\theta_{p-2}$$

$$\alpha_p = -\theta_{p-1}\rho\theta_1$$

En remplaçant ces valeurs dans l'équation (8), On aura :

$$\Delta X_t = (\rho + \theta_1 + \theta_2 - \rho\theta_1 - \dots - \theta_{p-1} - \rho\theta_{p-2} - \theta_{p-1}\rho - 1)X_{t-1} - \sum_{j=1}^{p-1} \left(\sum_{k=j+1}^p \alpha_k \right) \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

D'où :

$$\Delta X_t = (\rho(1 - \theta_1 - \theta_2 - \dots - \theta_{p-1}) + (\theta_1 + \theta_2 + \dots + \theta_{p-1}) - 1)X_{t-1} - \sum_{j=1}^{p-1} \left(\sum_{k=j+1}^p \alpha_k \right) \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

En factorisant, on a donc :

$$\Delta X_t = ((\rho - 1)(1 - \theta_1 - \theta_2 - \dots - \theta_{p-1}))X_{t-1} - \sum_{j=1}^{p-1} \left(\sum_{k=j+1}^p \alpha_k \right) \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$\gamma_j = \sum_{k=j+1}^p \alpha_k$$

$$\phi = (\rho - 1)(1 - \theta_1 - \dots - \theta_{p-1})$$

L'équation s'écrit alors :

$$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

Tester l'hypothèse nulle de racine unitaire revient ainsi à tester la nullité du coefficient de X_{t-1} , comme dans le cas du test de Dickey-Fuller simple. Partant de $\phi = (\rho - 1)(1 - \theta_1 - \dots - \theta_{p-1})$, on teste ainsi :

$H_0 : \phi = 0$ contre $H_1 : \phi < 0$

Mais, on constate que l'on teste en fait l'hypothèse nulle $\rho = 1$, car il n'y a aucune raison pour que les θ_i soient de somme égale à 1. Ainsi, c'est l'ajout des variables en différence qui a permis de blanchir le résidu et qui autorise donc la mise en œuvre des tests de Dickey-Fuller. Tout comme dans le cas du test Dickey-Fuller simple, trois modèles sont distingués :

$$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \quad \text{Modèle sans trend sans constante (A)}$$

$$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta X_{t-j} + C + \varepsilon_t \quad \text{Modèle sans trend avec constante (B)}$$

$$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta X_{t-j} + C + bt + \varepsilon_t \quad \text{Modèle avec tendance et avec constante (C)}$$

L'hypothèse de base du test est que la variable estimée (nommée « série ») possède une racine unitaire. Le rejet de cette hypothèse signifie que la série est stationnaire. Dans le cas contraire, c'est-à-dire l'acceptation de l'hypothèse, la série nécessite un traitement particulier pour être stationnarisée.

4. Résultats

La plupart des séries macroéconomiques sont non stationnaires, comme il a été cité précédemment. Pour vérifier cela sur les variables de ce modèle, nous avons appliqué les tests de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté présentés précédemment. Nous avons commencé d'abord par tester l'hypothèse nulle de racine unitaire sur chaque série en différence première (notons par exemple : $dfide \square fidet \square fidet \square 1$). Si l'hypothèse nulle est rejetée, nous testons

ensuite, l'hypothèse nulle de racine unitaire sur la série (*fide*). Cette méthode a été appliquée pour chaque série du modèle (*fide*, les variables économiques et institutionnelles) et a donc révélé qu'aucune d'elles n'est stationnaire.

Avant de passer à l'étape d'estimation du modèle, des tests de racine unitaire ont été faits. Les résultats obtenus sont issus des tests ADF et sont présentés dans le tableau 3 suivant :

Tableau3 : résultats du test de racine unitaire sur les séries

series	En niveau				
IDE	Test statistique ADF	Test staistique au seuil (5%)	Test staistique ADF	Test statistique au seuil (5%)	Order D'intégration
CAP HUM	-2.775542	-3.518090	-3.371586	-1.948495	I(1)
CHG	3.099895	-1.948313	-4.122905	-2.928142	I(1)
CRE DOM	0.329663	-1.948140	-6.031858	-1.948313	I(1)
DET PUB	0.488872	-1.948140	-4.341955	-1.948313	I(1)
EPARG_INT	-0.156694	-1.948140	-5.959087	-1.948313	I(1)
FIS	7.394276	-1.948140	-5.209142	-1.948313	I(1)
INF	10.58776	-1.948140	-4.024948	-1.948313	I(1)
NERAS	-3.100957	-3.513075	-5.075567	-2.928142	I(1)
FIB	-0.493403	-1.949319	-6.829379	-1.950687	I(1)
OUV	-2.560742	-2.926622	-6.714249	-1.948313	I(1)
PIB	3.810878	-1.948140	-6.123725	-2.928142	I(1)

Source: Construit d'après les résultats obtenus avec le logiciel EIEWS B.0

Toutes les séries ont été stationnarisées et sont précédées soit par la lettre « d » soit par les lettres « dts » selon la méthode de stationnarisation.

Ainsi, toutes les variables du modèle sont stationnaires. L'estimation se fait donc entre la variable dépendante DTS_IDE et les variables explicatives : D_CAP_HUM, D_CHG, D_CRE_DOM, D_DET_PUB, DTS_EPARG_INT, D_FIS, D_INF, D_PIB, D_OUV, D_INFRAS. L'application de la méthode « Stepwise regression » (expliquée précédemment) au modèle, donne le résultat suivant :

Tableau 4 : Estimation de la variable dépendante

variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.*
C	-1.78E+08	41475580	-4.300661	0.0001
DTS_FIS	-372703.4	176273.4	-2.114348	0.0413
DTS_EPARG_INT	-240654.0	119751.4	-2.009613	0.0518
D_CHG	2400813.	858122.7	2.797750	0.0081
D_DET_PUB	200942.9	58231.72	3.450747	0.0014
D_PIB	0.067405	0.012155	5.545309	0.0000
D_INFRAS	-71912733	17534147	-4.101296	0.0002
R-squared	0.638686	Mean dependent var		-456438.0
Adjusted R-squared	0.580094	S.D. dependent var		2.80E-08
S.E. of regression	1.82E+08	Akaike info criterion		41.01742
Sum squared resid	1.22E+18	Schwarz criterion		41.30127
Log likelihood	-895.3833	Hannan-Quinn criter.		41.12269
F-statistic	10.90066	Durbin-Watson stat		1.823910
Prob(F-statistic)	0.000001			
Selection Summary				
Removed D_OUV	Dependent Variable: DTS_IDE; Method: Stepwise Regression; Sample (adjusted): 1973 2016; Included observations: 44 after adjustments; Number of always included regressors: 1; Number of search regressors: 10 Selection method: Stepwise backwards; Stopping criterion: t-stat forwards/backwards = 1.96/1.96			
Removed D_CAP_HUM				
Removed D_INF				
Removed D_CRE_DOM				

***Note: p-values and subsequent tests do not account for stepwise selection**

Source : Résultats obtenus avec le logiciel Eviews 8.0

L'élimination des variables non significatives est faite « pas à pas ». Ainsi, les variables explicatives du modèle sont retenues selon le critère de significativité des paramètres. En outre, l'élimination est arrêtée dès que les t-statistiques en valeur absolue des variables dépassent 1,96, de sorte que, le coefficient de détermination R^2 soit le plus élevé, que log likelihood soit la plus élevée, et les critères d'information Akaike et Schwarz soient les plus bas.

La validation du modèle

La validation du modèle dépend de la significativité des coefficients et de l'analyse de la qualité des résidus. L'estimation du modèle par la méthode « Stepwise regression » se base sur la sélection des variables dont les coefficients sont significatifs. Concernant l'analyse des résidus, le modèle estimé est de bonne qualité si la chronique calculée suit les évolutions de la chronique empirique. Autrement, dit, les résidus entre les valeurs observées et les valeurs calculées par le modèle doivent se comporter comme un bruit blanc (i.i.d).

Le test de normalité des erreurs

L'hypothèse de normalité des résidus est acceptée lorsque l'une des conditions suivantes est vérifiée :

- Si la valeur estimée de la statistique de Jarque-Bera est inférieure à celle lue dans la table de Khi-deux au seuil de 5% à deux degrés de liberté (5,99) ;
- Si la probabilité de la statistique de Jarque-Bera, fournie par EvIEWS, est supérieure au seuil de 5% (0,05).

Dans ce modèle, la statistique de Jarque-Bera est inférieure à celle lue dans la table de Khie-deux ($5,365814 < 5,99$). De plus, la probabilité de la statistique Jarque-Bera fournie aussi par EvIEWS est supérieure à la valeur tabulée ($0,068364 > 0,05$). On conclut que, les résidus de ce modèle sont normaux.

Le test d'autocorrélation des erreurs

Si les résidus obéissent à un Bruit Blanc, il ne doit pas exister d'autocorrélation dans la série. On parle de non-autocorrélation des erreurs lorsque la probabilité lue est supérieure à 5%. Les résultats obtenus par EvIEWS .montrent que les probabilités en question sont supérieures à 0,05. Il s'agit donc d'une non-autocorrélation des erreurs.

En plus les conditions de base d'utilisation du test de Durbin-Watson sont vérifiées, vu que notre modèle comporte un terme constant, le nombre d'observations est supérieur à 15, le modèle est spécifié en série temporelle et la variable à expliquer ne figure pas parmi les variables explicatives en tant que variable retardée. La statistique de Durbin Watson DW est égale à 1.82, sensiblement égale à 2. Les résidus sont non autocorélées. De même, l'application du test de Breush-Godfrey à l'ordre 2 nous donne une probabilité égale 0.5079 donc on conclut qu'il y a non auto corrélation.

Le test d'hétéroscédasticité des erreurs

Un bruit blanc est par définition homoscédastique. Afin de tester l'homoscédasticité des résidus du modèle, on fait appel au test Breusch-Pagan-Godfrey (1979). La règle de décision du test est basée sur la significativité au seuil de 5% du produit du nombre d'observation et du coefficient de détermination R^2 . L'hypothèse d'homoscédasticité des erreurs est acceptée si la probabilité affichée est supérieure à 5%. Suivant les résultats obtenus par EvIEWS (voir Annexe 3), il y a homoscédasticité des erreurs, car 0,3212 est supérieur à 0,05.

5. Interprétation et discussion des résultats économétriques

Pour analyser l'estimation du modèle, figurant dans le tableau 4 précédent, il est nécessaire de vérifier les signes des variables estimées. Il apparaît que, les signes des coefficients ne sont pas tous conformes à la prévision théorique. En effet, mis à part les déterminants : recette fiscale

(DTS_FIS), taux de change (DCHG), épargne intérieure (DTS_EPARG_INT), et le produit intérieur brut nominal (DPIB) qui ont les signes attendus, les autres variables n'ont pas de signes conformes à la prévision théorique. Il s'agit là des déterminants : dette publique bilatérale (DDET_PUB_BIL), et infrastructure (D_INFRAS). Quant aux variables inflation (D_INFL), crédit domestique (D_CRE_DOM), ouverture commerciale (D_OUV), capital humain (D_CAP_HUM), elles ont été éjectées du modèle. Leur présence dans le modèle est source d'une préoccupation.

Les résultats de l'estimation laissent entrevoir 6 déterminants. L'analyse des résultats est donc présentée en tenant compte de cela.

-le taux de change qui mesure la stabilité du marché financier se voit significatif et positif. On note que le taux de change peut à la fois décourager et favoriser l'investissement étranger. Si la stratégie des FMN vise l'exportation de leurs produits hors le pays d'accueil, l'appréciation de la monnaie locale rend ces exportations très chères et décourage par conséquent l'attractivité de l'IDE. Si, en revanche, leur stratégie est de servir le marché local, l'appréciation de la monnaie aura un effet d'entraînement sur l'IDE. Dans le cas de l'UEMOA, il apparaît que l'augmentation du taux de change⁸² influence l'entrée des IDE.

-Comme révélé par la littérature, le taux d'imposition fiscal, lorsqu'il est élevé signifie une entrave pour les investisseurs étrangers. Dans notre étude la relation entre cette variable et les flux entrant d'IDE est statistiquement significative et présente le signe négatif qui concorde avec le signe attendu. Une fiscalité sur les entreprises trop lourde découragerait ainsi les investisseurs étrangers. Le résultat semblable a été retrouvé par Patricia DJE (2007) dans une étude sur les données de panel portant sur la même zone UEMOA.

-La variable épargne intérieure est significative au seuil de 10%, car sa probabilité critique est inférieure à 0,1, aussi son signe est négatif et conforme à ce qui était attendu. Dans la région UEMOA où l'épargne intérieure est par essence faible, l'absence de capitaux extérieurs est une hypothèse irréaliste. En effet l'insuffisance de l'épargne domestique dans l'UEMOA rend cette dernière incapable à elle seule de faire face aux dépenses que nécessite l'exploitation de leurs ressources. Soulignons aussi qu'un faible niveau d'épargne intérieure augmente le taux d'intérêt, ce qui réduit les investissements intérieurs, d'où l'afflux de capitaux étrangers qui bénéficient de conditions de financement plus souples. Ainsi, les opportunités sont saisies par les investisseurs étrangers.

-L'infrastructure s'avère très significative et affecte négativement l'afflux des IDE dans l'UEMOA. Cette variable devrait être un déterminant favorisant les IDE, mais elle est corrélée négativement avec l'IDE. Ce résultat est contraire à une large littérature économique qui stipule que l'infrastructure est l'un des déterminants majeurs des IDE. Ce résultat est surprenant dans la zone UEMOA qui a mis en place notamment ces dernières années une politique d'aménagement du territoire, et ce, pour renforcer l'harmonisation des plans nationaux d'Infrastructures en vue de l'équilibre des différentes composantes du territoire communautaire et pour faire de la zone une plate-forme pour les investisseurs étrangers. De même, ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que certains pays en développement à faible infrastructure attirent les IDE en direction de secteurs du BTP.

-Concernant le PIB, il apparaît très significatif et son coefficient est positif. La positivité du signe nous montre que la hausse du niveau du PIB a un effet positif sur les IDE de l'union.

Si on accepte l'assertion selon laquelle le PIB est une mesure de la taille du marché local, on pourrait conclure que ces flux d'IDE sont en partie motivés par la recherche de marchés de consommation (« market-seeking »). Et étant donné que le PIB reflète aussi la capacité de production des entreprises locales, on peut aussi dire que les investisseurs étrangers de la zone se soucient aussi de la capacité d'offre en biens et en services de l'économie d'accueil. Ces biens pourraient être des produits entrants dans la consommation intermédiaire de la production des

entreprises étrangères; quant aux services, il s'agit aussi bien des services en amont qu'en aval de la fonction de production.

-La dette publique est statistiquement significative et positive. Elle constitue donc l'un des déterminants des IDE dans l'UEMOA. Cela n'est pas très surprenant dans la mesure où un poids excessif de la dette s'accompagne d'un paiement ultérieur des services de ladite dette qui pèse lourdement sur l'épargne domestique. Notons aussi que dans la zone UEMOA, la plupart des entreprises étrangères proviennent des pays créanciers qui endettent la zone pour s'installer davantage et bénéficier des conditions en leur faveur dans l'exploitation des ressources naturelles.

6. Conclusion

Il existe une grande diversité des stratégies de l'implantation des firmes multinationales dans un pays donné (Hanson et al. 2001). Les stratégies complexes d'intégration mettent en avant les déterminants économiques traditionnels des différents types d'IDE à l'instar de la taille de l'économie, le degré d'ouverture commerciale, le capital humain, les infrastructures... Il s'agit aussi d'autres facteurs qui reflètent les risques encourus par les investisseurs (protection de la propriété privée, garantie de transfert des revenus issus des investissements, stabilité politique..) et la proximité linguistique et culturelle entre les partenaires.

À cet égard, les résultats issus de l'application du Modèle pas à pas (steps) pour estimer les déterminants des IDE dans l'UEMOA, sont en grande partie, en ligne avec les approches théoriques et empiriques en la matière. De ce fait nous constatons que les variables : produit intérieur brut, l'épargne intérieure, la pression fiscale et le taux de change ont tous des signes attendus et constituent donc les principaux déterminants des IDE dans l'UEMOA. En revanche, les variables telles que dettes publiques et infrastructures affichent des signes non conformes à ce qui est attendu.

Malgré ce constat, il semble très peu probable que l'accroissement des flux d'IDE soit le résultat d'une politique particulière des autorités publiques marocaines. Les IDE drainés par UEMOA dépendent souvent de la conjoncture économique internationale et de la sensibilité des investisseurs au « risque pays ». La proximité géographique, historique et culturelle (en particulier la langue) avec les pays comme la France, qui constitue d'ailleurs le principal pourvoyeur des IDE entrant dans l'UEMOA, est sans nul doute parmi les déterminants primordiaux. De même, les cessions d'actifs privés, les privatisations et les participations étatiques ont joué un rôle essentiel dans cette dynamique.

Références

- (1). Anwar, S., & Sun, S. (2019). Financial development, technology transfer, and green growth. *Journal of International Money and Finance*, 94, 158-169.
- (2). Asiedu, E., Jin, Y., & Nandwa, B. (2020). The role of education in the link between FDI and economic growth for African countries. *World Development*, 127, 104758.
- (3). Assiedu, E. (2002), "On the determinants of foreign direct investment to Developing countries: Is Africa Different?" *World Development*, 30, pp.107-19
- (4). Assiedu, E. (2002), "On the determinants of foreign direct investment to Developing countries: Is Africa Different?" *World Development*, 30, pp.107-19
- (5). Avik Chakrabarti, (2003) « The Determinants of Foreign Direct Investments : Sensitivity Analyses of Cross-Country Regressions ».

- (6). Ayachi F. (2005), 'Stratégie des firmes multinationales, déterminants des IDE et intégration euro-méditerranéenne', Centre de Publication Universitaire, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis (FSEG)
- (7). Ayachi F. et Berthomieu C. (2006) "Les déterminants des investissements directs étrangers européens et la gouvernance dans la région MEDA : une estimation par la méthode des moments généralisés", Colloque du GDR CNRS "EMMA" (Economie Méditerranée Monde Arabe) sur le thème "Le partenariat euro-méditerranéen : Construction régionale ou dilution dans la mondialisation", Université de Galatasaray, Istanbul, Turquie, 26-27 Mai.
- (8). Bouklia, H.F. et Zatla, N. (2000), «L'IDE dans le Bassin Méditerranéen : Ses Déterminants et Son Effet sur la Croissance Economique », Seconde Conférence du FEMISE, Marseille.
- (9). Bouoiyour J. (2003), "The determinants factors of foreign direct investment in Morocco", 10th Economic Research Forum, Annual Congress, The World Bank, Marrakech
- (10). Bouri Sarah(2014) , " les déterminants de l'investissement direct étranger évidence empirique à partir des données panel dans la région MENA(1980-2011) " .
- (11). Bruce A. Blonigen , (2005) « A Review of the Empirical Literature on FDI Determinants ». Atlantic Economic Journal volume 33, pages383–403
- (12). Chakrabarti A. (2001), "The determinant of foreign direct investment: Sensitivity analyse of cross-country regressions", Kyklos, vol. 54, pp 89- 114.
- (13). Egger P. et Winner H. (2006), "How Corruption Influences Foreign Direct Investment: A Panel Data Study", Economic development and cultural change, The University of Chicago.
- (14). Faouzi Boujedra, « Modèle théorique de l'IDE avec la prise en compte du risque pays : Cas d'application aux pays en développement », synthèse de thèse, Laboratoire d'Economie d'Orléans.
- (15). GRIGUER. S & DEBBARH M.A.A (2020) « Les déterminants des IDE : une revue de littérature », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 3 : Numéro 3 » pp : 464 - 474
- (16). Ibrahim NGOUHOUE, "les investissements directs étrangers en Afrique centrale : attractivité et effets économique.
- (17). K. Fiodendji, (2006) « La Qualité des Institutions et les Investissements Directs Etrangers en Afrique », édition DIAL, Paris,
- (18). Kawaguchi O., "Foreign Direct Investment in East Asia : Trends, determinants and Policy Implications », Internal discussion paper, World Bank 1994. Cette étude est présentée dans Lim 2001.
- (19). Kojima K. (1982), "Macroeconomic versus International Business Approach to Direct Foreign Investment", Hitotsubashi Journal of Economics, Juin, pp.1-19.
- (20). Komlan Fiodendji (2006), "La qualité des institutions et les investissements directs étrangers (IDE) en Afrique subsaharienne : une estimation par la méthode des moments généralisés en système ".
- (21). Laura Alfaroa , Areendam Chandab , Sebnem Kalemli-Ozcanc, Selin Sayekd (2004) « FDI and economic growth: the role of local financial markets » Journal of International Economics 64 89 – 112
- (22). Love J. et Lage-Hidalgo F. (2000), "Analysing the Determinants of US Direct Investment in Mexico", Applied Economics. Vol. 32, No., pp. 1259-1267.
- (23). Lucas R.E. (1988), "On the mechanics of economic development", Journal of monetary economics, n° 22(1), pp 3-42

- (24). Lucas R.E. (1993), "On the Determinants of Direct Foreign Investment: Evidence from East and South Asia", *World Development*, n°21, pp.391–406.
- (25). Marouane Alaya, Dalila Nicet-Chenaf, Éric Rougier (2020) « À quelles conditions les IDE stimulent-ils la croissance ? IDE, croissance et catalyseurs dans les pays méditerranéens » *Dans Mondes en développement* (n° 148), pages 119 à 138.
- (26). Mohamed AZEROUAL (2005), "Principaux déterminants des investissements directs étrangers au Maroc".
- (27). Rafiu Ibrahim (2018) , « Impact of Capital Controls on Foreign Direct Investment in Asia » *The Bangladesh Development Studies* Vol. 41, No. 4 (December 2018), pp. 57-77 (21 pages)
- (28). Sandrine Levasseur, (2002) « Investissements directs à l'étranger et stratégies des entreprises multinationales, » *Sciences Po publications* info:hdl:2441/3381, Sciences Po.
- (29). Sherif Abbas¹, Dalia El Mosallamy (2016) , « Determinants of FDI Flows to Developing Countries: An Empirical Study on the MENA Region » *Journal of Finance and Economics* , Vol. 4 No. 1, 30-38