

Investissements Directs Etrangers, Qualité des institutions et Performances Economiques en RD Congo : Quelles leçons dans un pays moins avancé ?

Présenté par

Dieumerci ZUMBU MATUNGULA

Claude SUMATA, Promoteur

Christian MABI, Co-Promoteur

Seblon MPEREBOYE, Co-Promoteur

Sommaire

Abréviations et acronymes

Tableaux et graphique

In memoriam

Dédicace

Remerciements

Introduction Générale

Chapitre I : Déterminants des Investissements Directs Etrangers en RD Congo

Chapitre II : Investissements Directs Etrangers et Dynamique de la production réelle en RD Congo

Chapitre III : Investissements Directs Etrangers et Progrès technique en RD Congo

Chapitre IV : Investissements Directs Etrangers et Emplois en RD Congo

Chapitre V : Investissements Directs Etrangers et Exportations en RD Congo

Chapitre VI : Investissements Directs Etrangers et Fluctuations Economiques en RD Congo

Conclusion Générale

Bibliographie

Annexes

Abréviations et acronymes

UPC	: Université Protestante au Congo
ANAPI	: Agence Nationale pour la Promotion de l'Investissement
ARDL	: AutoRegressive Distributed Lag
IDE	: Investissements Directs Etrangers
CNUCED	: Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
CEA	: Commission Economique pour l'Afrique
RDC	: République Démocratique du Congo
PIB_R	: Produit Intérieur Brut Réel
Q_I	: Qualité des Institutions
Touv	: Taux d'ouverture
I_P	: Investissements Domestiques
IPC	: Indice de Prix à la Consommation
ADF	: Dickey-Fuller Augmenté
PP	: Phillips-Perron
AZ	: Andrews - Zivot
AR	: Autoregresifs
VECM	: Vectorielle Autorégressive à Correction d'erreur Multiple
VAR	: Vectorielle Autorégressive
SIC	: Schwarz Criteria
HQ	: Hannan et Quinn Criteria
AIC	: Akaike Criteria
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Économique
MCO	: Moindre Carré Ordinaire
PED	: Pays en développement
AEA	: Association des Economistes Américains
PTF	: Productivité Totale des Facteurs
TIC	: Technologies de l'Information et de Communication

IA : Intelligence Artificielle
BIT : Bureau International du Travail
DSGE : Dynamique Stochastique d'Equilibre Général
HP : Hodrick-Prescott

Tableaux et graphique

Tableau I.1 : Signes attendus

Tableau I.2 : Résultat de test de Cointégration de Borne

Tableau I.3 : Résultat de la régression des IDE

Tableau I.4 : Causalité de Toda-Yamamoto

Tableau I.5 : Résultats des tests de diagnostic

Graphique II.1 : Relation IDE et Croissance économique à la frontière

Tableau II.1 : Signes attendus

Tableau II.2 : Résultat du test de Cointégration de Borne

Tableau II.3 : Résultats de la régression de Performance économique

Tableau II.3 : Causalité de Toda-Yamamoto

Tableau II.4 : Résultats des tests de diagnostic

Tableau III.1 : Signes attendus

Tableau III.2 : Résultat du test de Cointégration de Borne

Tableau III.3 : Résultat de la Régression du progrès technique

Tableau III.4 : Causalité de Toda-Yamamoto

Tableau III.4 : Résultats des tests de diagnostic

Tableau IV.1 : de signe attendu

Tableau IV.2 : Résultat du test de Cointégration de Borne

Tableau IV.3 : Régression de chômage comme endogène

Tableau IV.4 : Causalité de Toda-Yamamoto

Tableau IV.5 : Résultats des tests de diagnostic

Tableau V.1 : Calibration

Tableau V.2 : Caractérisation des wedges en RDC entre 1980 à 2018 avec extraction de la tendance par le filtre aux différences et par le filtre HP

Tableau V.3 : Estimation des paramètres des processus AR pour les wedges

Tableau V.4 : Décomposition de la variance

Tableau V.5 : Résultats du modèle de changement de régime markovien

Annexe I.1. : Signes attendus

Annexe I.2 : Statistique descriptive

Annexe I.3 : Stationnarité des Variables

Annexe II.1. : Signes attendus

Annexe II.2: Statistique descriptive

Annexe II.3 : Stationnarité des Variables

Annexe II.4 : Critère de Schwarz

Annexe III.1. : Signes attendus

Annexe III.2: Statistique descriptive

Annexe III.3 : Stationnarité des Variables

Annexe III.4 : Critère de Schwarz

Annexe IV.1. : Signes attendus

Annexe IV.2: Statistique descriptive

Annexe IV.3 : Stationnarité des Variables

Annexe IV.4 : Critère de Schwarz

In memoriam

A ma défunte mère Annie KIBOKO MABUEBA, j'aurai souhaité que tu sois là, hélas!
Cette thèse est le couronnement de ton passage sur terre. Que la terre de nos ancêtres te
soit douce et légère.

Dieumerci ZUMBU MATUNGULA

Dédicace

A ma femme Rébecca MASOMBO

A mes enfants Annic-Alfredo et Saskia-Laura ZUMBU

A mon père Dieudonné ZUMBU

A mes frères Mira, Israël et Béni ZUMBU

A ma sœur Grace ZUMBU

Dieumerci ZUMBU MATUNGULA

Remerciements

Mes remerciements vont à toutes les personnes qui, par la grâce de Dieu ont travaillé pour la réalisation de cette thèse. Une attention particulière est accordée au Promoteur, le Professeur Claude SUMATA et aux Co-Promoteurs, les Professeurs Christian MABI et Seblon MPEREBOYE.

J'adresse mes vifs remerciements au Professeur Monseigneur NGOY BOLIYA Daniel, Recteur de l'UPC, Professeur MAMPUNZA MA Miezi, Secrétaire générale académique de l'UPC, Monsieur MAMBA Maro, Secrétaire générale administratif de l'UPC, Monsieur NGWALA Ray Bumba, Administrateur du Budget de l'UPC.

Je veux dire un grand merci aux Professeur MUSANGU LUKA Marcel, Professeur KALALA TSHIMPAKA Frédéric, Professeur MUAYILA KABIBU Henry, Professeur NGANDA AFUMBA Jean Pierre, Professeur NKONGO Léonin, Professeur MUJINGA KABEMBA Alain, Professeur Karim OMONGA, Professeur Bob NZOIBENGENE, Chef des travaux NSHUE MBO MOKIME Alexandre, Chef des travaux CIAMALA Prosper, Chef des travaux MANANGAMA Michel, Chef des travaux BONDALA Luc, Doctorant TSASA VANGU Jean Paul, Chef de travaux TSHIBOLA BIDUAYA Glodie, Assistant LUKAU EBONDA Patrick, Assistant KAMBAMBA Clavin, Assistant LUYINDULA NKONDI Romain.

Je rends également une profonde gratitude au Professeur José Maria Mella Marquez pour avoir accepté sans relâche de suivre l'évolution de cette thèse pendant et après mon séjour documentaire à l'Université Autonome de Madrid.

Je remercie MASOMBO ETEPE Rebecca, ZUMBU ESCRIVA Annic-Alfredo, ZUMBU MASOMBO Saskia-Laura, KIBOKO MABUEBA Annie, ZUMBU MATUNGULA Dieudonné, ZUMBU Grace, Mira, Israël et Beni, MBALA ZUMBU Jonas, TOMBOLA Cédric, MUDIANDAMBU Claude, KONSO Benedict, MOZ Olphi, KOLI Roly, MAVITA Yannick, AGO Blaise, WAULA Merveille et Sacré, MAHUKU Martin, KIZIR John, MABIALA Christian, BAYA Simon.

Et à toutes les personnes qui de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce travail: que Dieu vous bénisse tous!

Dieumerci ZUMBU MATUNGULA

0. Introduction Générale

0.1. Contexte de l'étude

L'Afrique subsaharienne est vantée pour ses considérables richesses naturelles, la lecture des indicateurs économiques témoigne de son exclusion de la dynamique contemporaine de mondialisation de l'économie dans les domaines tels que les échanges internationaux, l'intégration financière ou encore le progrès technologique (Asiedu E., 2003 et Asiedu et al., 2011). L'écart avec les autres régions, notamment les pays émergents dynamiques d'Asie orientale, ne cesse de s'accroître, comme si ces pays étaient condamnés à stagner, prisonniers du cercle infernal du sous-développement (Démurger, S., 1998 et Bost, 2005).

En 2004, l'Afrique subsaharienne n'entraîne plus qu'à hauteur de 1% seulement dans le PIB mondial, de 1,5% dans le commerce mondial (contre 6% dans les années 1960 et 3,9% dans les années 1980), tandis que les investissements directs étrangers l'ont presque totalement oubliée (1% à peine). Ceci peut s'expliquer par la très faible attractivité de la région au regard des exigences contemporaines des firmes transnationales et de son cumul des handicaps structurels. Parmi ceux-ci, l'on peut citer la pauvreté persistante, la faiblesse de la croissance économique, l'industrialisation embryonnaire, la déficience des infrastructures élémentaires, l'endettement massif, la mauvaise qualité des institutions, etc. (Bénassy-Quéré et al., 2005 ; Bost, 2005 et Asiedu et al., 2011). Les investisseurs privés locaux ont également été découragés. Dans les années 1990, le ratio investissements/PIB en Afrique sub-saharienne était de 17%, contre 20 à 22% en Amérique latine ; 27 à 29% en Asie et 24 à 27% en Afrique du Nord (Herandez-Cata, 2001 et Banque Mondiale, 2005).

L'avènement de la mondialisation reste un phénomène complexe aux multiples retombés pour les pays d'Afrique subsaharienne. En effet, elle est considérée à la fois comme un phénomène d'apport de la prospérité économique, mais également comme la source de tous les maux. Dans cette libéralisation, on assiste à l'expansion des Investissements Directs Étrangers (IDE), ainsi qu'à l'émergence de mouvements financiers transfrontaliers massifs qui constituent les principales caractéristiques de la mondialisation (Asiedu E., 2003 ; Kakutula F., 2013 et Ntanga J. et al., 2019).

Aujourd'hui, les IDE constituent un canal central dans l'internationalisation des processus de production des firmes multinationales (Bénassy-Quéré et al., 2005 et Asiedu et al., 2011). Il s'agit de l'une des plus importantes illustrations de la mondialisation productive et de la globalisation économique (Bénassy-Quéré et al., 2005). Depuis les années 1980, on assiste à la croissance, de plus en plus rapide des IDE. Selon le CNUCED (2008), cette croissance, en constante augmentation, devient de plus en plus rapide que le commerce ou la production mondiale.

Dans cette même vague de croissance, d'intégration et d'ouverture à l'économie mondiale, les IDE ont acquis un rôle prépondérant dans les stratégies de développement privilégiées au niveau national. Depuis, on assiste et plus précisément dans les pays en voie de développement d'Afrique (PVD), à une véritable libéralisation de tous les niveaux par rapport à cette forme spécifique d'apport financier. Aujourd'hui, l'Afrique dans son ensemble est le continent qui attire le plus d'investisseurs après l'Amérique du Nord (Asiedu et al., 2011 et CNUCED, 2017).

La République Démocratique du Congo (RDC) n'a pas échappé à ce mouvement de la mondialisation. Ce pays traverse une situation difficile à décrire car touchant tous les domaines

de la vie, notamment la politique, le social et l'économie. Pendant plus de trente ans, la RDC a été dirigée par une dictature qui l'a plongée dans le désordre, la corruption, et dans la mauvaise gouvernance (Sumata C., 2012 et 2014). Le passage de cette dictature à la mise en place d'un Etat démocratique a été très mal négocié depuis 1990. L'instabilité institutionnelle, les pillages, les conflits interethniques et les guerres à répétition qui en ont résulté plongent le pays, jusqu'à ce jour, dans une crise multiforme dont l'un des effets est l'aggravation de la pauvreté (Sumata C., 2012 et 2014 et Tsasa J.P., 2018).

Malgré toutes ses immenses ressources humaines et naturelles, la RDC est classée parmi les pays les plus pauvres du monde (176^{ème} au classement IDH 2018). Certains indicateurs l'alignent parmi les pays les plus pauvres de l'Afrique au sud du Sahara. Près de 80% de sa population survivent à la limite de la dignité humaine, avec moins de US \$ 0.20 par personne et par jour. Tous les indicateurs socioéconomiques et institutionnels sont loin en dessous des moyennes régionales de l'Afrique subsaharienne, pourtant reconnue comme l'une des régions les plus pauvres de la planète (paradoxe congolais), occupant 135 places sur 157 pays (Banque Mondiale, 2018).

Outre les problèmes économiques, à partir de la deuxième moitié des années quatre-vingt-dix, ce pays a été ravagé durant plusieurs années par des guerres meurtrières (plus de 3 millions de morts directs et indirects) et est encore en proie à des mouvements de déstabilisation dans les régions excentrées de l'Est. Bien que tendue, la situation n'a pas cependant dégénéré en raison des négociations entamées en 2001 et qui ont abouti à des accords globaux et inclusifs signés en 2002 par tous les belligérants ainsi que la société civile, et la formation d'un gouvernement de transition qui a conduit le pays aux élections démocratiques (Sumata C., 2012 et 2014 et Tsasa J.P., 2018).

L'apaisement de la tension s'est répercuté sur le front économique : depuis 2002, la croissance est redevenue positive grâce à une série de réformes structurelles entreprises par le gouvernement avec le concours de la Banque mondiale et du FMI. Les taux de croissance économique réalisés sont de l'ordre de 3,5% en 2002 ; 5,7% en 2003 ; 6,8% en 2004 (FMI, 2005 et Ernest et Young, 2010).

Les réformes structurelles ont permis de réaliser des progrès dans le sens de la stabilisation de l'économie. Elles ont également permis l'attractivité progressive des investissements directs étrangers (Kakutula F., 2013 et Ntanga J. et al., 2019) dans les secteurs agricoles, la construction, l'exploitation des ressources naturelles, les services, etc. Des réformes économiques complémentaires ont également été mises en œuvre pour améliorer la transparence et la gouvernance économique. Il s'agit principalement de la promulgation de la loi sur l'indépendance de la Banque Centrale, de l'adoption d'une stratégie de lutte contre la corruption et de la réforme de la Fonction Publique (Sumata C, 2014). D'autres réformes ont eu pour objectifs l'assainissement de l'environnement des affaires et l'amélioration de la compétitivité du secteur privé. C'est ainsi qu'ont été promulgués le nouveau code minier, le nouveau code des investissements, le code forestier et le code du travail ainsi que la création de l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Investissement (Ernst et Young, 2010).

En interrogeant la littérature sur les effets des IDE sur la performance économique d'un pays, le constat se dégage des résultats mitigés. Selon le modèle néoclassique standard, la production est expliquée par une technologie de rendement constant à l'échelle, le niveau de production étant lié à des agrégats de moyens de production. L'IDE est pris en compte

dans ce modèle en tant qu'intrant supplémentaire pour la production. Plus précisément, l'IDE est considéré comme un investissement supplémentaire qui augmente les réserves de capital locales. Il ne s'agit pas là, cependant, du seul mécanisme par lequel l'IDE peut influencer la performance économique. Cette hypothèse a été développée dans les modèles de croissance endogène (Balasubramanyam et al. 1996 ; Bende-Nabende et Ford 1998 ; Borensztein et al. 1998 ; De Mello et Luiz, 1999) qui considèrent la connaissance, source de gains de productivité, comme un type particulier de capital.

Bien qu'il semble y avoir un consensus au niveau théorique en ce qui concerne l'impact positif de l'IDE sur la performance économique, les résultats des études empiriques ayant tenté de vérifier cet impact positif ne sont pas généralement concluants. Des études sur l'organisation industrielle mettent en évidence le caractère singulier de l'IDE, que l'on écrit le mieux comme « une combinaison de réserve de capital, de savoir-faire et de technologie » et qui par conséquent peut influencer la productivité du travail et du capital. (OCDE, 2002), Azeroual (2016). Cependant, il existe donc une incertitude sur les effets nets des IDE sur la performance économique puisque la capacité des IDE à accélérer la performance dans le pays d'accueil n'est pas fermement soutenue par les analyses les plus agrégées.

Les théoriciens de la dépendance, quant à eux, font valoir que la dépendance à l'aide et aux investissements étrangers peuvent avoir un effet négatif sur la performance économique et un effet positif sur l'inégalité des revenus (Chase-Dunn, 1975 ; Bornschier et al. 1978). Bornschier et al (1985) affirment que les investissements étrangers créent une structure industrielle dans laquelle le monopole est prédominant, conduisant à ce qu'ils décrivent comme une « sous-utilisation des forces productives ». Chase-Dunn (1975) suggère que l'IDE pourrait évincer l'investissement intérieur et créer ainsi des distorsions qui pourraient être préjudiciables à la performance économique du pays hôte.

Alaya (2006), dans une étude empirique qui couvre sept pays de la rive sud de la Méditerranée, à partir d'un modèle structurel appliqué sur des données de panel, a constaté que la présence de l'IDE semble agir négativement sur la performance économique au Maroc, en Tunisie et en Turquie. Ce résultat pourrait être justifié par plusieurs éléments. Tout d'abord, les investisseurs étrangers ont tendance à évincer les autochtones, ce qui peut limiter d'une façon importante sa contribution à la performance économique. Ensuite, les flux d'IDE dirigés vers ces pays sont relativement instables.

D'autres auteurs comme Mansouri (2009), dans une étude effectuée sur les effets des IDE et de l'ouverture commerciale sur la croissance économique au Maroc, constatent que ni les IDE ni l'ouverture commerciale, en tant que variables prises séparément, ne se sont avérées statistiquement significatives dans le modèle estimé. Par contre, l'effet combiné des IDE et de la libéralisation commerciale s'est avéré positif et statistiquement très significatif.

À son tour, l'étude d'Alfaro et al. (2006) a révélé que l'augmentation des niveaux de l'IDE génère trois fois plus de croissance supplémentaire dans les pays financièrement très développés que dans les pays financièrement peu développés alors que l'étude de Bhandari et al. (2007) a conclu que l'augmentation du stock des capitaux domestiques et l'afflux des investissements directs étrangers sont les principaux facteurs qui influent positivement sur la performance économique dans les pays d'Europe orientale.

Won et al. (2008) ont, pour leur part, concentré leur analyse sur le cas de pays d'Asie nouvellement industrialisé. Le modèle VAR utilisé dans leur analyse montre que l'ouverture de l'économie, mesurée principalement par les exportations et les entrées des IDE, est le facteur le plus significatif ayant contribué à la performance économique des économies asiatiques nouvellement industrialisés. De même, Anwar et Nguyen (2010) ont examiné le lien entre la croissance économique et les IDE au Vietnam. Leurs résultats suggèrent que l'impact de l'IDE sur la croissance au Vietnam sera plus important si plus de ressources sont investies dans l'éducation, le développement des marchés financiers et la réduction de l'écart technologique entre les entreprises étrangères et domestiques.

Agrawal et Khan (2011) ont étudié l'impact de l'IDE sur la croissance économique de cinq pays asiatiques (Chine, Japon, Inde, Corée du Sud, Indonésie). Cette étude confirme que l'IDE favorise la performance économique ; elle prévoit, en outre, qu'un dollar d'IDE entraîne une hausse du PIB d'environ sept dollars de dans chacun des cinq pays. Sackey et al. (2012) ont étudié l'effet de l'IDE sur la croissance économique au Ghana. L'étude utilise le modèle Vector Auto Regression (VAR) et la Co-intégration de Johansen sur les séries chronologiques du premier trimestre de 2001 au quatrième trimestre de 2010. Les résultats révèlent qu'il existe une relation à long terme entre les variables et que l'IDE est positivement lié à la croissance économique au Ghana.

Mouele et Zhang (2015) évaluent l'impact de l'investissement direct étranger sur la croissance économique au Congo (Brazzaville) au cours de la période 1993-2004. Pour atteindre cet objectif, ils ont d'abord procédé à une analyse des flux d'IDE vers le Congo et d'autre part, à l'aide d'une évaluation économétrique avec des données d'analyse de panel collectées dans les pays de la zone CEMAC sur la même période. Cependant, la croissance économique est statistiquement significative sur l'IDE, seulement à long terme. Cette thèse se démarque des travaux précédents premièrement dans l'étude simultanée de l'attractivité et impact des IDE sur la performance économique en RD Congo. Deuxièmement les approches méthodologiques modernes résistant aux critiques de Sims (1980) et de Lucas(1975) seront utilisées.

0.2. Problématique

Les défis économiques, sociaux et politiques à relever pour aider la RD Congo à atteindre un rythme de performance lui permettant de rattraper son niveau de développement des années 70 et 80, de réaliser tous les OMD, et d'atteindre un niveau de développement humain souhaitable sont énormes mais pas insurmontables. L'une des solutions pour surmonter ces défis est d'attirer les Investissements Directs Etrangers (Sumata et al. 2019 et Ntanga J. et al. 2019).

En effet, comme le souligne le rapport de la sixième réunion du comité technique de la Commission Economique pour l'Afrique, « l'investissement est essentiel dans un pays quel qu'il soit pour accroître les emplois, réduire la pauvreté et assurer une plus grande croissance économique » (CEA, 1995). Aussi, « l'accélération de la croissance économique est intrinsèquement liée à un accroissement des investissements », soutient l'Initiative NEPAD-OCDE pour l'investissement en Afrique (OCDE, 2005). La performance économique actuelle de la Chine est due à un taux d'investissement de près de 50%, qui croît à un rythme de plus de 30,5%. Ce pays, avec un taux de croissance de plus de 10%, double son PIB tous les huit ans (Déurger S., 1998 et Bellocq et Chaponnière, 2006).

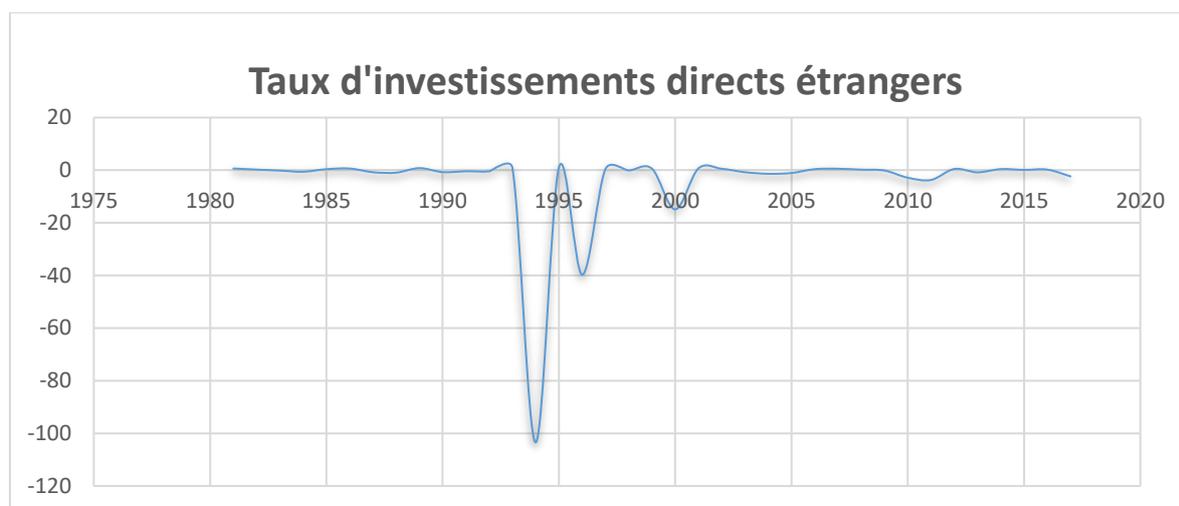
L'investissement est donc un facteur essentiel de l'activité économique puisqu'il conditionne aussi bien le dynamisme de l'offre (en améliorant les capacités productives) que celui de la demande (par la demande de biens d'équipement). Aussi bien sur la longue période que sur la période récente, on peut constater une corrélation assez étroite entre les pays à fort taux d'investissement et ceux à fort taux de croissance économique (Kabuya K. F. et Tsasa K. J.P. 2018).

L'investissement a de multiples effets sur la performance économique dont notamment : l'accroissement des capacités de production pour produire plus, et le rajeunissement et la modernisation du stock de capital fixe (gains de productivité à l'origine de la performance économique). En outre, l'investissement est le vecteur du Progrès Technique. C'est le moyen par lequel le Progrès Technique s'incorpore au processus productif (le Progrès Technique est un facteur de performance économique). Il est également un producteur d'externalités positives. Enfin, l'effet multiplicateur de l'investissement, mis en avant par Keynes, joue un rôle important. En effet, une dépense supplémentaire d'investissement provoque une augmentation de la production (hausse du PIB) et une distribution de revenus d'un montant plusieurs fois supérieur (Bac-Es, 2005 et Kabuya K. F. et Tsasa K. J.P. 2018).

Il est donc clair, partant de ce qui précède, que c'est l'investissement direct étranger, à travers son effet multiplicateur sur la croissance économique, et delà sur le développement économique, qui permettrait de relancer mieux et rapidement l'économie de la RDC. Ce pays a grandement besoin d'investissements productifs pour mettre en valeur ses ressources naturelles et stimuler la croissance, d'une part. Faciliter la lutte contre la pauvreté en créant des opportunités d'emplois, élargir l'éventail des produits et services disponibles tout en réduisant leur coût au bénéfice des consommateurs, d'autre part. En outre, les investissements directs étrangers restent pertinents pour favoriser la viabilité des sources de recettes fiscales qui serviront à financer les déficits chroniques du budget de l'Etat et à la réalisation d'autres grands objectifs sociaux (Ernest et Young, 2010 ; Kakutula F., 2013 et Ntanga J. et al., 2019).

Cependant, comme on le voit sur le graphique 1.1, l'investissement direct étranger en RDC est resté trop faible (de 1981 à 2018) tellement que l'on ne peut prétendre à une croissance économique élevée et un développement rapide dans une telle situation. L'instabilité politico-économique de la décennie 90 a sensiblement influencé les IDE (Sumata C., 2014). Nous observons aussi que les réformes des années 2001-2002 ont favorisés l'attractivité des investissements directs étrangers jusqu'à la crise financière mondiale de 2008-2009 qui a ralenti ce mouvement.

Graphique 1.1 : Evolution du taux d'investissements directs étrangers en RDC (de 1981 à 2018)



Source : Réalisé à partir des données du Tableau de l'annexe.

En effet, depuis quelques années, l'Afrique peut se targuer d'avoir attiré d'importants montants d'IDE. Les montants s'élèvent à plus de 60 milliards de dollars, soit cinq fois plus qu'en 2000, selon le rapport sur l'investissement mondial de 2014. Des pays comme l'Éthiopie, le Nigéria, l'Afrique du Sud, ont plus bénéficié des IDE tandis que la RD Congo ne figure pas parmi les dix pays attractifs (Ernest et Young, 2010).

Avec sa potentialité en ressources naturelles, ainsi qu'une main d'œuvre bon marché, la RD Congo est le pays de tous les regards. Les investisseurs s'intéressent peu à peu à ce pays aux multiples opportunités. Ces derniers prennent conscience que la RDC a un véritable potentiel. Cette légère augmentation ainsi que les préférences timides de destinations conduisent à se poser un certain nombre de questions. Premièrement, la question principale qui est la suivante :

- Quels sont les effets des Investissements Directs Etrangers IDE sur la performance économique en RD Congo ?

Deuxièmement, les questions spécifiques qui sont les suivantes :

- Pourquoi la RD Congo attire moins d'IDE que d'autres pays ?
- Est-ce que les politiques d'attractivité de la RDC permettent d'attirer les IDE ?
- Ces IDE ont-ils un impact sur la production réelle en RD Congo?
- Quels sont les effets des IDE sur le progrès technique en RD Congo ?
- Quels sont les effets des IDE sur les emplois en RD Congo?
- Quels sont les effets des IDE sur les exportations en RD Congo?
- Quels sont les effets des IDE sur le cycle de production en RD Congo?

Afin de répondre à toutes ces questions, nous allons traiter plusieurs aspects liés aux IDE, tout en essayant de répondre aux différentes questions susmentionnées, en nous basant sur les différentes théories et en passant en revue les études empiriques à ce sujet.

0.2. Hypothèses

Cette thèse est construite autour des hypothèses principales et spécifiques suivantes :

- Les IDE influenceraient positivement la performance économique en RD Congo à cause de l'hypothèse de rendement d'échelle croissant et des externalités positive sur le capital physique et sur la technologie (confer les différentes théories sur la croissance endogène).
- La mauvaise qualité des institutions, la faiblesse de la production et l'instabilité macroéconomique influenceraient négativement l'attractivité des IDE en RD Congo. En d'autres termes la mauvaise qualité des institutions, la faiblesse de la production et l'instabilité macroéconomique décourageraient l'attractivité des IDE (Asiedu, 2003).
- Les IDE influenceraient positivement la production réelle en RD Congo à cause de l'hypothèse de rendement d'échelle croissant et des externalités positive sur la technologie (Solow, 1956).
- Les IDE n'impacteraient pas significativement le progrès technique en RD Congo à cause du faible niveau du capital humain pour absorber la technologie importée et aussi, la forte concentration des IDE au secteur primaire qui utilise une main d'œuvre abondante non qualifiée (Harrison, 1993 et Kokko, 1994).
- Les IDE n'influenceraient pas l'emploi en RD Congo à cause de la forte concentration des IDE au secteur primaire qui n'est pas extensive en création d'emploi (CNUCED, 2018)
- Les IDE influenceraient positivement les exportations en RDC à cause de la forte concentration des IDE au secteur primaire qui représente plus de 60 pourcent de la composante des exportations en RDC (CNUCED, 2018)
- Les IDE est pro cyclique, c'est à dire l'augmentation des IDE est accompagnée de l'expansion. La baisse est aussi accompagnée de la récession (cf. la théorie de gravité développée au chapitre premier).

0.3. Objectifs de la recherche

L'objectif principal de la recherche se résume de la manière suivante :

- D'analyser les effets simultanés de l'attractivité des IDE et de ses impacts sur les performances économiques en RD Congo.

Les objectifs secondaires se résument de la sorte :

- D'identifier les différents facteurs d'attractivité des Investissements Directs Etrangers en RD Congo.
- D'évaluer l'impact des Investissements Directs Etrangers sur la performance économique mesurée par la dynamique de la production réelle en RD Congo.
- De déterminer l'impact des IDE sur le progrès technique en RD Congo.
- D'analyser les effets conjoints des IDE et du progrès technique sur les emplois en RD Congo.
- De déterminer l'impact des IDE sur les exportations en RD Congo.
- D'analyser les effets des IDE sur les fluctuations économiques à travers la comptabilité du cycle économiques à la lumière des données de la RDC.
- De formuler des recommandations et des implications

0.4. Méthodologie

Cette thèse s'appuie sur une démarche hypothético-déductive telle qu'établit par l'approche positiviste. Aussi faut-il noter que dans le but de proposer les recommandations des politiques économiques, nous exploiterons également l'approche normative. Le choix de ce paradigme méthodologique se justifie par le fait que l'économie est une science qui est à la fois positive et normative.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons utilisé la modélisation autorégressive à retards échelonnés (ARDL) dans mouvance de Pesaran et al. (2001) et de Toda-Yamamoto (1995), la méthode de variables instrumentales et la méthode de moment généralisé pour contourner aux différents problèmes d'endogénéité. Nous avons recouru aussi à une modélisation d'équilibre général dynamique stochastique comme dans Kydland et Prescott (1980) et un modèle de changement de régime markovien comme Bry et Boshan (1971) pour étudier les problèmes de cycle de la production liés aux IDE. La technique documentaire est utilisée dans le souci de construire une littérature pertinente.

0.5. Délimitation

Cette étude est délimitée aussi bien dans le temps que dans l'espace. L'orientation de cette étude sur un horizon temporaire de 38 ans, allant de 1980 à 2018 en RD Congo. Le choix de cet intervalle de temps se justifie par l'avènement de l'émergence des IDE dans le monde en général et en RD Congo en particulier.

0.6. Canevas

Ce travail sera structuré comme suit le premier chapitre va analyser de manière systématique et empirique les différents déterminants des IDE en RDC. Le deuxième chapitre va tester systématiquement et empiriquement la relation entre les IDE et la dynamique de la production réelle. Le troisième chapitre va analyser rationnellement les effets des IDE sur le progrès technique en RDC. Le quatrième cherche à déterminer les effets des IDE sur les emplois en RDC. Le cinquième chapitre cherche à déterminer les effets des IDE sur les exportations en RDC. En fin, le sixième chapitre analyse de manière optimale l'impact des IDE sur les fluctuations économiques.

0.7. Contribution de la thèse

La contribution et l'originalité d'une thèse repose sur l'objet même de recherche aussi bien que sur les résultats obtenus par rapport aux prescrits théoriques et empiriques existants. En effet, Il existe plusieurs travaux sur les déterminants et les impacts des IDE sur les performances économiques en Afrique, mais peu de recherches empiriques se sont intéressées à l'économie de la RD Congo. Dans le cadre de la présente thèse, l'originalité réside dans l'étude empirique simultanée de l'attractivité des IDE et de ses impacts sur les performances économiques en RD Congo. En essayant de répondre à la problématique de l'attractivité des IDE et de ses impacts sur les performances économiques en RD Congo, l'utilisation des techniques et des méthodes économétriques robustes qui résistent à la critique de Smis (1980) et Lucas(1975) qui sont à la frontière de recherche.

Chapitre I

Déterminants des Investissements Directs Etrangers en RD Congo

I.1. Contextualisation

I.2. Revue de la littérature

I.3. Données, Spécification et Méthodologie

I.4. Résultats et Discussions

I.5. Conclusion

Ce chapitre vise un seul objectif d'identifier les différents facteurs d'attractivité des Investissements Directs Etrangers en RD Congo au cours de la période allant de 1980 à 2018. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) dans mouvance de Pesaran et al. (2001) et de Toda-Yamamoto (1995) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les résultats montrent que la qualité des institutions, l'ouverture économique, l'investissement domestique et l'instabilité macroéconomique constituent les principaux déterminants d'attractivité des IDE.

I.1. Contextualisation

Les flux des Investissements Directs Etrangers sont passés de 202 milliards de dollars en 1990 à 331 milliards de dollars US en 1995, et ils ont même atteint 1430 milliards de dollars US en 2017. Cependant, la distribution géographique de ces investissements demeure inégalitaire. En Afrique, ils sont passés de 2.8 milliards de dollars US en 1990 à 9.6 milliards de dollars US en 2000, et ils ont atteint 42 milliards de dollars US en 2017 (CNUCED, 2018). Cette tendance haussière peut s'expliquer par les améliorations sensibles observées en matière de gouvernance et la diminution du nombre des conflits armés (Tamokwe, 2010).

Au cours de ces dernières décennies, la part des Investissements Directs Etrangers à destination des pays en développement a augmenté de manière substantielle. Dans la décennie 90, ils représentaient un cinquième du total des flux (CNUCED, 2016), mais ces ressources dépassent désormais la moitié des entrées mondiales des IDE si on considère également les pays à revenus intermédiaires. Cette dynamique positive s'explique par leurs dotations en ressources naturelles et l'instauration graduelle de la stabilité socioéconomique (Asiedu, 2003).

La RDC n'attirait pas beaucoup d'investissements au niveau international malgré ses dotations factorielles exceptionnelles en ressources naturelles et en main d'œuvre. Selon la firme internationale, Ernest et Young (2010), ce pays est absent de la liste des 10 pays africains ayant attiré le plus d'investissements étrangers. Dans ce contexte, la mauvaise gouvernance a beaucoup freiné l'attraction des IDE comme le soulignent plusieurs analystes (Campos, N.F. et Kinosluta, Y., 2004 ; Alfaro et al. 2005).

Néanmoins, la RDC a commencé à attirer les Investissements Directs Etrangers afin d'accroître sa capacité de production et de maintenir une croissance régulière. Plusieurs mesures ont été adoptées au niveau national (la reprise de coopération avec les institutions de Bretton Wood, les contrats chinois, l'adoption de code minier, la libéralisation des secteurs d'activité, l'organisation des élections, l'harmonisation du climat des affaires, etc.). Les différentes mesures prises pour attirer les capitaux privés semblent avoir des effets sur l'attraction des IDE au cours de la période allant de 2003 à nos jours. Cependant, ces flux demeurent faibles comparativement à d'autres pays africains. Ils ne représentent que 0.028% des flux de l'IDE à l'échelle mondiale en 2016 (CNUCED, 2017).

Ces dernières années, la RD Congo a enregistré des performances assez remarquables en matière d'attraction des investissements. Ces performances sont imputables aux effets des réformes engagées sur le plan économique et autres, les quels sont susceptibles de faire de la RD Congo, l'une des meilleurs destinations des investissements en Afrique.

Tableau 2 : Evolution des investissements directs étrangers de 2010 à 2017

Flux d'investissements	Années							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016
IDE Entrants	2.939	1.687	3.312	2.098	2.063	1.675,5	1.204,7	1.340,2
IDE Sortants	7	91	421	401	344	507,8	272,3	292,2
IDE Nets	2.932	1.596	2.892	1.698	1.720	1.165,7	932,4	1.048,0

Source : Balance des paiements de la RD Congo/ BCC

- Plus de 50% des flux des IDE entrant sont dans le secteur primaire (extraction minière).
- Dans le cadre de la diversification de l'économie, le pays favorise les investissements dans le secteur secondaire, créateur de la valeur ajoutée.

Selon le rapport sur l'investissement dans le monde 2020 de la CNUCED, les flux d'IDE en RD Congo sont passés de 1.6 milliards USD en 2018 à 1.5 milliards USD en 2019. Le stock d'IDE était estimé à 25,6 milliards USD en 2019. Ces niveaux demeurent bien en deca du potentiel du pays : en fait la RD Congo possède d'abondantes ressources minérales et un potentiel énorme dans des secteurs comme les mines, l'énergie (en particulier l'hydroélectricité) et les infrastructures. A ce jour, le secteur minier est celui qui attire le plus d'IDE, suivi des télécommunications. L'Afrique du Sud, la Belgique et la Chine sont les principaux investisseurs du pays.

L'objectif de ce chapitre est d'identifier les différents facteurs qui expliquent l'attractivité des Investissements Directs Etrangers en RD Congo. A ce jour, au mieux de notre connaissance, aucune étude n'a tenté de manière systématique et empirique à vérifier les facteurs déterminants des Investissements Directs Etrangers en RD Congo à travers une approche économétrique robuste.

I.2. Revue de la littérature

Dans cette section, nous présenterons une revue de la littérature théorique et empirique relative à la localisation des Investissements Directs Etrangers.

I.2.1. Revue de la littérature théorique

Dans la littérature relative à la localisation des IDE, la théorie la plus fréquemment citée est sans doute la théorie éclectique de la production internationale proposée par Dunning en 1979. Nous commençons donc cette revue de la littérature par cette théorie. Nous présentons ensuite certaines autres théories ou approches analytiques qui comportent des éléments d'explications à la localisation des IDE.

I.2.1.1. La théorie éclectique de Dunning

Il n'existe pas de cadre théorique unifié qui peut expliquer entièrement les déterminants des IDE, la théorie éclectique de la production internationale proposée par Dunning fournit un cadre assez riche pour étudier le phénomène des IDE. Ce cadre constitue d'ailleurs le point de départ pour beaucoup d'analyses empiriques sur des questions liées aux IDE. Cette théorie fait une synthèse des facteurs explicatifs des IDE à l'étranger, qui est généralement appelée le « Paradigme O.L.I »

L'acronyme O.L.I représente les initiales de trois catégories d'avantages liés à l'IDE, qui sont : les avantages de propriété dont bénéficie la firme (Ownership advantages), les avantages liés à la localisation dans un pays d'accueil (Location advantages) et les avantages d'internalisation (Internalization advantage). Lorsqu'une firme veut pénétrer dans un marché étranger, elle a plusieurs alternatives : exportation, vente de licence ou implantation à l'étranger. Selon Dunning, la firme privilégie le mode d'Investissement Direct à l'Etranger si et seulement si, elle réunit simultanément les trois avantages OLI.

Les avantages de propriétés, comme la possession d'actifs spécifiques tangibles ou intangibles, permettent à la firme d'avoir une supériorité sur ses concurrents locaux. Ils constituent la motivation initiale pour envisager la pénétration des marchés étrangers. Les avantages d'internalisation rendent une implantation à l'étranger plus profitable que l'exportation ou la vente de licence. Enfin, il faut trouver un site qui permet d'exploiter les avantages de localisation qui jouent un rôle déterminant dans le choix de destination d'investissement. Evidemment, la répartition géographique des IDE sera influencée par ces avantages de localisation spécifiques à chaque région. Le paradigme O.L.I fournit donc un fondement théorique à notre thèse.

Ce paradigme peut être facilement appliqué au cas des IDE en RD Congo. Par exemple, les firmes qui investissent en RD Congo disposent généralement soit d'un meilleur accès au marché international, soit d'une technologie plus avancée que les firmes congolaises. Deuxièmement, une implantation en RD Congo leur permet de profiter d'avantages d'internalisation (liés aux imperfections de marché). Enfin, la RD Congo offre un grand marché potentiel, une main d'œuvre bon marché, ce qui constitue des avantages de localisation.

Dans la réalité, ces trois catégories d'avantages ne sont pas indépendantes. En particulier, certains avantages de localisation peuvent renforcer les deux autres avantages. Par exemple, la disponibilité de travailleurs hautement qualifiés dans un pays d'accueil va permettre à la firme de mieux exploiter ou même d'améliorer sa technologie. Des politiques préférentielles d'un pays d'accueil peuvent faciliter la réalisation des avantages d'internalisation. De plus, les avantages ne sont pas statiques. Les avantages O et I évoluent avec l'expansion de la firme, alors que les avantages L évoluent avec le développement du pays d'accueil.

Dans un certain sens, la théorie éclectique n'est pas une seule théorie, mais plutôt une composition de plusieurs courants théoriques. En effet, elle incorpore des éléments de la théorie de l'organisation industrielle (Hymer, 1976 ; Caves, 1971), de la théorie de l'organisation industrielle et de l'internalisation (Buckley et Casson, 1971) et des théories de localisation et du commerce international. Par exemple, le paradigme OLI montre que certains IDE sont attirés par des ressources naturelles ou par une main d'œuvre bon marché, ce qui est conforme à l'idée de la théorie des avantages comparatifs (de type Heckscher-Ohlin), selon laquelle chaque pays se spécialise dans l'industrie intensive dans le facteur abondant du pays.

En outre, Dunning a mentionné que l'un des motifs d'investir à l'étranger est de contourner les barrières aux importations. Cet argument existe aussi dans les théories traditionnelles de commerce international. Toutefois, un avantage important de ce cadre éclectique est qu'il peut facilement intégrer des nouveaux éléments explicatifs du comportement d'une firme multinationale. Cela explique sans doute pourquoi beaucoup d'études empiriques sur les IDE se réfèrent à cette théorie.

I.2.1.2. Autres théories sur la localisation des IDE

A. La théorie du cycle de vie de produit

Cette théorie est initialement proposée par Vernon (1966). Dans le cadre de cette théorie, l'explication de la localisation des IDE repose sur l'évolution du cycle de vie de produit. Un produit peut connaître quatre phases de vie : l'émergence, la croissance, la maturité et le déclin. Tout d'abord, le produit est inventé et fabriqué par une firme innovatrice (l'émergence) dans un pays technologiquement avancé. Dans cette première phase, le produit est seulement commercialisé dans le pays d'origine. Puis en phase de croissance, le produit est fabriqué en masse et fait l'objet d'une forte demande. La firme innovatrice commence à l'exporter vers les marchés d'autres pays.

Dans ces deux premières phases, le coût de travail importe peu du fait de l'existence de l'avantage d'innovation technologique et il n'existe pratiquement pas des concurrents. Lorsque le produit arrive à son stade de maturité, la firme innovatrice perd son avantage technologique absolu. Les entreprises des pays importateurs commercent à vouloir imiter le produit. Pour essayer de maintenir sa position de domination, la firme innovatrice va tenter de délocaliser sa production vers les pays importateurs.

D'abord, vers d'autres pays développés ayant une demande et un niveau de technologie similaires. Cela, lui permet de réduire les coûts liés à l'exportation et de mieux adapter son produit à la demande locale grâce à une meilleure connaissance des préférences des consommateurs locaux (Mucchielli, 1998). A partir d'un certain moment, lorsque le produit est banalisé, la firme aura intérêt à investir dans des pays en développement. La raison peut être double du côté de la production, lorsque la technique est standardisée, le coût de main-d'œuvre représente une partie plus importante dans le coût total. Cela incite la firme à transférer la production vers des pays à bas salaires.

Du côté de la demande, le produit pourrait se trouver à la fin du cycle de vie dans le pays innovateur, sa demande est en déclin ou en voie de disparition (remplacé par un nouveau produit). Mais dans les pays en développement, il se peut que ce produit ne se trouve qu'au stade de croissance ou de maturité. Ainsi, en produisant et/ou commercialisant le produit dans des pays en développement, la firme innovatrice peut profiter d'une baisse de coût de production et/ou d'une prolongation de la vie de produit.

Au départ, la théorie du cycle de vie de produit est conçue pour expliquer l'expansion et l'évolution de la stratégie des firmes américaines. Elle reste aujourd'hui valable pour expliquer la motivation des certains types des IDE notamment le phénomène de délocalisation. En particulier, le modèle de « Flying geese » parmi les pays asiatiques est bonne illustration de cette théorie (entre le Japon et la Chine).

Vernon (1966) indique également que la délocalisation de la production peut avoir lieu d'une région vers une autre ou sein d'un même pays, car il peut y avoir des différences inter-régionales de dotations factorielles au sein d'un seul pays (l'un de ses exemples est la délocalisation du textile américain du Nord vers le Sud des Etats-Unis).

La majeure partie de la délocalisation peut être expliquée par la théorie du cycle de vie de produit. Cependant, une étude approfondie de ce phénomène nécessite des données à un niveau

très fine. Fâcheusement de telles données ne sont pas disponibles dans beaucoup de pays surtout en développement.

B. Modèles de divisions horizontales et verticales de la production internationale.

Ces modèles sont fondés sur les théories du commerce international. Ils distinguent deux types de multinationales : un type « horizontal » qui s'implante dans plusieurs pays et fabrique les mêmes produits (ou des produits similaires), un autre type « vertical » qui divise le processus de production dans plusieurs pays et la filiale de chaque pays se spécialise dans un segment du processus de production. Les travaux de Helpman (1984, 1985), Markusen(1995), et Markusen et al.(1996) ont apporté d'importantes contributions à ces modèles.

Des exemples de multinationales horizontales se trouvent principalement dans les investissements croisés entre les pays développés (qui ont des niveaux de vie et des dotations factorielles similaires). La motivation des firmes horizontales s'inscrit dans une stratégie de conquête des marchés locaux. Par rapport à l'exportation une implantation horizontale possède plusieurs avantages : réduction des coûts de transports, contournement des barrières douanières, et proximité des consommateurs finaux.

Bramard (1993) a d'ailleurs modélisé le choix entre exportation et IDE comme un arbitrage entre proximité et concentration. Lorsque les avantages liés à la proximité des consommateurs sont relativement plus élevés que ceux liés à la concentration de la production (dans un seul lieu), la firme préfère l'IDE à l'exportation.

En ce qui concerne les multinationales « verticales », elles apparaissent entre pays qui possèdent des dotations factorielles différentes notamment entre les pays développés et les pays en développement. Ce type de multinationales répartit ses activités dans plusieurs pays en fonction de l'avantage comparatif de chaque pays. L'exemple le plus souvent observé est que les multinationales gardent le processus d'innovation et de conception de produit (les activités les plus intensives en technologies ou en savoir-faire) dans des pays développés et délocalisent les processus de fabrication et d'assemblage dans des pays en développement.

Ces déterminants de ces deux types d'IDE sont différents pour les multinationales horizontales, ce sont un accès plus facile au marché local et la taille du marché qui les attirent. Pour les multinationales verticales, elles recherchent notamment des endroits qui leur permettent de réaliser un segment de leur production à faible coût. Par conséquent, ce sont la main d'œuvre bon marché, des terrains peu chers, ou même des avantages fiscaux qui les attirent.

En outre, les deux dernières décennies ont vu l'expansion rapide d'un autre type d'IDE, en tant qu'une plate-forme d'exportation. Dans ce cas, les produits d'une filiale étrangère sont exclusivement ou majoritairement destinés à un marché tiers (autre que le pays d'accueil et le pays d'origine). Par exemple, des firmes européennes implantent des usines au Mexique, mais leurs produits sont exportés vers les Etats-Unis. Ce type d'IDE peut être lié à une délocalisation verticale (lorsqu'une partie de la production est délocalisée) ou horizontale (lorsque toute la production est délocalisée).

Les facteurs attractifs pour ce type d'IDE comprennent notamment une main d'œuvre bon marché, une position géographique favorable, des incitations fiscales et des infrastructures favorisant le commerce extérieur.

C. La théorie de portefeuille et de diversification de risques.

Initialement, la théorie du portefeuille vise à trouver une combinaison optimale des valeurs dans les marchés financiers (marché des actions et des obligations). Une idée principale de cette théorie est que la combinaison de plusieurs valeurs n'ayant pas de corrélation parfaite permet de réduire le risque auquel l'investissement est exposé (Markovitz, 1959 et 1970). En outre un investisseur préfère les valeurs qui présentent peu de risques mais qui ont des potentiels de gains importants. Cette théorie ouvre de nouvelles perspectives pour l'explication de l'IDE, car un projet d'IDE peut être assimilable à un investissement dans le marché financier.

Chaque implantation à l'étranger est exposée à une série de risques : des risques politiques, des risques dus aux cycles de l'économie locales et des risques de taux de change. Ces risques sont souvent dit, les risques de deux localisations n'ont pas de corrélation parfaite. Par conséquent, une firme peut réduire les risques à travers une diversification géographique de sa production (ou de ses services).

Dans cette perspective, l'investissement à l'étranger représente pour les firmes un élargissement de leurs possibilités de gains et une diminution de leurs risques de perte. En effet, outre la diversification des risques politiques ou de taux de change, une dispersion géographique permettra à la firme de biens intermédiaires et de mieux saisir des nouvelles opportunités émergentes dans différents pays. Par ailleurs, les études empiriques de Lessard (1976), d'Armon et Lessard(1977) et de Rugman (1976, 1979) ont montré que la diversification géographique constitue un bon moyen pour les multinationales de réduire les risques d'investissement.

I.1.1.3. La nouvelle économie géographique

Ces travaux dits de la nouvelle économie géographique ont pour objectif d'expliquer la localisation ou la répartition spatiale des activités économiques. En particulier, ils s'intéressent aux raisons de la concentration spatiale des entreprises. On ne peut pas attribuer ce courant théorique à un seul auteur, car il est composé de nombreux travaux théoriques. Parmi les travaux les plus fréquemment cités : Krugman (1991), Krugman et Venables (1995,1996). Nous nous contentons ici de présenter certains arguments de cette théorie qui sont pertinents pour notre thèse.

La nouvelle économie géographique s'applique sur des courants théoriques plus anciens et opère une synthèse entre plusieurs domaines d'analyses. Notamment, elle incorpore des éléments issus de l'économie industrielle, des théories traditionnelles et nouvelles du commerce international et de l'économie urbaine. On peut distinguer trois catégories de travaux au sein de la nouvelle économie géographique (Catin et Ghio, 2000).

La première catégorie de travaux cherche à mettre en évidence, en statique, l'influence des économies d'agglomération sur la répartition spatiale des activités des agents. Deuxième catégorie de travaux vise à analyser le rôle des économies d'agglomération dans la dynamique (la croissance économique) des territoires. En fin, la troisième catégorie de travaux s'intéresse, quant à elle, à l'influence des différentes formes de politiques de libéralisation commerciale sur la concentration spatiale des activités et sur l'inégalité des régions

Si les travaux théoriques de la nouvelle économie géographique ont assez bien expliqué l'origine des économies d'agglomération et leurs impacts sur la localisation des firmes, les tests

empiriques dans ce domaine restent à l'heure actuelle insatisfaisante. En effet, il est très différent de mesurer de façon précise les économies d'agglomération. En ce qui concerne les études sur la localisation des IDE, on introduit souvent le nombre de firmes existantes comme une variable captant les effets d'agglomération.

Par ailleurs, il est intéressant de noter que la nouvelle économie géographique porte relativement peu d'attention aux causes initiales d'une concentration. Pourquoi une région peut devenir un lieu de concentration ? Les travaux de ce courant théorique reconnaissent généralement que les dotations factorielles jouent un rôle dans la détermination du lieu de concentration. Toutefois, la nouvelle économie géographique a mis en avant un fameux argument, le lieu de concentration est souvent décidé au départ par des « accidents historiques ». En d'autres termes, pour des régions ayant des dotations factorielles similaires, à un moment donnés, l'une d'entre elles peut attirer plus des firmes simplement grâce à un accident historique (Krugman, 1991).

I.2.1.3. Le modèle de gravité

Le modèle de gravité est plutôt une approche empirique que théorique. Ce modèle est inspiré par la loi physique de la gravitation universelle des corps. Dans le domaine de l'économie, le modèle de gravité est initialement proposée pour expliquer les volumes des échanges entre deux pays dépendent de leurs masses économiques respectives (comme facteur d'attraction) et de la distance qui les sépare (comme facteur de résistance). En termes mathématiques, la forme simple d'un modèle de gravité peut s'écrire comme suit :

$$Y_{ij}=f(X_i,X_j,D_{ij}) \quad (I.1)$$

Ou Y représente le commerce bilatéral entre deux pays i et j (souvent on analyse les exportations d'une seule direction, par exemple, du pays i vers le pays j). X_i et X_j représentent la masse économique respective des deux pays (souvent mesurée par le PIB, et parfois par la population) ; D_{ij} est une mesure de la distance entre les deux pays.

Les fondements de modèle de gravité dans l'explication du flux d'IDE sont assez intuitifs. Pour les pays d'origine, plus sa taille économique est grande, plus il a la capacité d'investir à l'étranger. Pour les pays d'accueil, plus taille économique est grande plus il est susceptible de recevoir un montant élevé d'IDE. Et la distance devrait avoir un impact négatif sur la réalisation d'IDE, car la distance engendre des couts et des barrières à l'IDE.

I.2.2. Revue de la littérature empirique

Elle représente une synthèse d'une intersection entre les facteurs que cherchent les investisseurs (les motivations) et les facteurs qu'offre le pays hôte. Cette définition va nous permettre de dresser un tableau synthétique des facteurs déterminants des IDE les plus intéressants.

A. Les travaux relatifs au capital humain

Le niveau du capital humain joue un double rôle. En effet, le capital humain est un facteur de localisation des entreprises multinationales (Lucas 1988 ; Meddeb et Drine 2000 ; Van Huffel 2001) et joue également un rôle de mise en valeur de l'effet du transfert de technologies sur la croissance des pays hôtes. L'existence d'aptitudes technologiques et d'un stock du capital humain conditionne l'assimilation du savoir-faire développé ailleurs. En effet, pour une bonne

assimilation des technologies étrangères, les pays hôtes doivent disposer d'un stock minimum de capital humain et de savoir-faire (Ben Abdallah, Meddeb et Drine, 2001).

Selon Görg et Greenaway (2002) et Xu (2000), l'IDE peut être une source de divergence économique non seulement à cause de l'insuffisance de la capacité d'absorption du pays hôte mais aussi, en partie, d'une mauvaise qualité des technologies transférées au pays en développement. Citant l'exemple des pays du Sud-est Asiatique, ces derniers n'auraient pas été en mesure de bénéficier des transferts de technologies des entreprises multinationales étrangères sans une politique d'amélioration de la qualification de la main d'œuvre.

Pour les pays à retard technologique, l'accumulation du capital humain et le développement des activités d'apprentissage (R&D) sont indispensables pour qu'ils puissent bénéficier parfaitement des retombées positives des flux d'IDE sur la croissance. L'accumulation du capital humain et l'apprentissage sont aujourd'hui au cœur de tout processus de transfert technologique. L'accumulation du capital humain pour les pays émergents constitue non seulement un véritable avantage pour ces pays, mais aussi un préalable nécessaire à des transferts technologiques via les IDE.

B. Les travaux relatifs au régime commercial

Les régimes commerciaux peuvent influencer les retombées des investissements directs étrangers. En effet, le détournement des flux d'IDE vers d'autres destinations peuvent être une conséquence d'un régime commercial restreint (Ben Abdallah, Meddeb et Drine, 2001). Ainsi, l'IDE attiré vers des marchés protégés prend généralement la forme d'unités de production indépendantes, axées sur le marché intérieur et qui ne sont pas compétitives quand il s'agit de produire pour l'exportation. Les FMN auront alors tendance à ne transférer que les technologies nécessaires à la production, du fait de l'absence de concurrence sur le marché (Ben Abdallah, Meddeb et Drine, 2001).

Baghwati (1978) affirme en effet que l'ampleur des flux d'IDE et leur efficacité dans la promotion de la croissance économique seront, à long terme, plus grandes dans les pays poursuivant une stratégie de promotion des exportations que dans les pays ayant adopté un régime commercial introverti. Balasubra Manyan (1992) a vérifié, à travers une étude empirique, l'hypothèse de Baghwati selon laquelle le régime commercial peut être un obstacle limitant les retombées positives des externalités générées par les IDE. SEKKAT et VEGANZONES-VAROUdakIS (2004) ont aussi montré, à travers leurs travaux empiriques, que les réformes qui portent sur la libéralisation du commerce et du taux de change sont considérées les principaux facteurs d'attractivité.

C. Les travaux relatifs au risque pays

Le pays est défini à risque lorsqu'il subit un changement politique brusque, sa situation souffre de certains facteurs comme la corruption durable, la non transparence institutionnelle, la suspension de paiement ou bien une modification unilatérale de sa dette. La guerre représente aussi un de risque pays important. Ces situations peuvent engendrer une défaillance dans le processus d'attractivité. C'est par exemple le cas en RD Congo où malgré d'importantes ressources potentielles, la situation politique empêche d'attirer des IDE.

D'ailleurs, certains auteurs indiquent que le risque pays peut provoquer un effet néfaste sur la décision d'investir dans un pays. Bhattacharya A. et al. (1997) ont expliqué la lenteur du

processus d'attractivité en Afrique subsaharienne par la présence de considérables risques pays qui caractérisent le continent. Ils ont argumenté leurs analyses par plusieurs travaux de différents groupes de chercheurs. Ces travaux de recherche ont eu recours à l'intégration des variables interprétant les facteurs « risques pays », tels que les conflits civils, les guerres, l'instabilité macroéconomique et politique, la faible croissance économique, les petits marchés intérieurs, la lenteur des procédures réglementaires et le processus de la privatisation, l'imperfection et l'insuffisance des infrastructures.

Selon Bhattacharya et al, la défaillance du processus d'attractivité dans les pays subsahariens est due au risque politique qui règne dans cette région. Au début des années 1960, le Congo a connu des périodes caractérisées par des troubles sociaux et politiques. Par conséquent, le pays a été condamné à un faible flux des capitaux extérieurs sous l'effet d'un climat défavorable à la localisation des IDE. Cecchini (2002) a expliqué la disparité régionale des IDE dans les PVD par le risque pays. Michalet (1997) affirme que lorsque l'environnement légal et réglementaire est instable, et surtout en l'absence d'institutions juridiques, les firmes sont amenées à limiter, voire à suspendre, leurs engagements financiers (Van Huffel, 2001).

D. Les travaux relatifs à l'Instabilités politiques et corruption

Les travaux empiriques de Sekkat KH. et Vaganzones-Varoudakis M. (2004) montrent que certains pays de la région MENA (Algérie, Syrie, Égypte et Iran) souffrent d'un manque d'attractivité lié principalement au retard des réformes et à la déficience de l'environnement politique et économique. Ils expliquent aussi que malgré les différentes réformes adoptées particulièrement en Jordanie et au Maroc, la politique d'attractivité de ces pays reste peu efficace en comparaison avec ceux des PECO et des pays de l'Asie de l'Est. Selon les travaux économétriques de Globerman et Shapiro (2002), l'infrastructure politique nationale, mesurée en fonction des six indicateurs de gouvernance, constitue une variable capitale robuste pour la localisation des IDE américains dans des pays en développement ou en transition.

Les travaux de Morisset J. et Lumenga Neso Olivier (2002) montrent que la corruption et la mauvaise gouvernance augmentent les coûts administratifs et par conséquent découragent l'entrée des IDE. Dans leur article Ayachi et Berthomieu (2006) ont montré à travers une étude empirique portée sur les IDE européennes dans la région méditerranéenne que les infrastructures physiques et surtout politiques ainsi que la taille du marché et l'effet d'agglomération sont les principaux déterminants de la localisation des IDE. La défaillance de ces facteurs présente une robuste barrière aux IDE.

E. Les travaux relatifs à l'Instabilités macro-économiques et déficit monétaire

Un taux d'endettement élevé représente une source d'incertitude et est considéré alors comme un obstacle aux IDE. Les risques combinés d'inflations et d'impositions réduisent la capacité d'attractivité des investissements. Dans le cadre théorique d'un modèle inspiré du principe « pull-push », Hernandez-Arias E. et Montiel P. J. (1996) ont étudié les déterminants des flux de capitaux privés en intégrant les facteurs internes, tels que l'environnement économique et financier des pays récepteurs et les facteurs externes à savoir la situation financière des pays émetteurs. D'après leurs résultats, ils ont conclu que plus le pays récepteur est endetté, moins il est attractif.

Le pays est donc beaucoup moins attractif vis à vis des investisseurs étrangers. Autrement, on déduit que le respect des engagements par le pays hôte envers les investisseurs, ainsi que l'amélioration du cadre macroéconomique jouent un rôle catalyseur dans le processus d'attractivité. Dans le cadre des recherches réalisées sur les déterminants des flux de capitaux dans les pays de l'UEMOA, Kouadio Y. M. (2003) a également conclu que les facteurs majeurs de la lenteur du processus d'attractivité de cette région de l'Afrique de l'Ouest sont dus à la crise d'endettement des années 1980. Concernant la politique budgétaire, on constate qu'une insuffisance de politique publique, en matière de financement des infrastructures, freine considérablement l'entrée des IDE (Van Huffel, 2001).

F. Les travaux relatifs à l'environnement institutionnel

D'après le travail empirique de Bénassy-Quéré, Coupet et Mayer (2005), les institutions ont une grande influence sur l'IDE. Ils mettent en évidence l'importance de l'efficacité du secteur public comme déterminant de l'IDE. Ceci inclut en particulier le système fiscal, la facilité à créer une entreprise, l'absence de corruption, la transparence, le droit des contrats, la sécurité des droits de propriété, l'efficacité de la justice et la surveillance prudentielle. Le degré de concurrence semble également jouer un rôle, bien que la concentration du capital à la fois dans le pays d'origine et dans le pays de destination de l'IDE ait un impact positif sur l'IDE.

Alors que de « bonnes institutions » dans le pays d'accueil sont toujours favorables à l'IDE. Morisset J. et Neso O. (2002) ont montré quant à eux que les procédures administratives complexes, nécessaires à l'établissement et au fonctionnement des affaires, découragent l'entrée des flux d'IDE. On peut donc conclure que les efforts d'un pays en développement pour améliorer la qualité institutionnelle et les rapprocher de celle des pays sources sont susceptibles d'augmenter les flux des investissements directs étrangers dans ce pays.

I.3. Données, spécification et Méthodologie

Nous présentons successivement les données utilisées, le traitement préalable des données par le test de racine unitaire et la stratégie d'estimation du modèle empirique.

I.3.1. Présentation des données

Les données utilisées dans cette étude proviennent principalement des bases de données des indicateurs de développement (World Development Indicators) de la Banque Mondiale et de la Banque Centrale du Congo. Elles ont une dimension annuelle et couvrent la période 1980-2018 pour la RD Congo. Le tableau détaillé des signes attendus est disponible en annexe I.1.

Tableau I.1 : Signes attendus

Régression d'attractivité avec IDE comme endogène		
Variables	Notations	Signes
Performance économique ¹	PIB _R	+
Qualité des Institutions ²	Q _I	+/-
Ouverture Commerciale	Touv	+/-
Investissement domestique	I _P	+
Capital humain ³	CH	+
Inflation	ΔIPC	-

Source : Tableau réalisé sur base de la théorie et des études empiriques.

I.3.2. Description des données

Il ressort du tableau en annexe I.2 que toutes les variables sont gaussiennes (normalement distribuées) car les Probabilités de Jarque-Bera sont supérieures au seuil de 5%. Sauf la série Investissement domestique (I_P), dans ce cas nous allons utiliser les tests de stationnarité de Dickey-Fuuller Augmenté, Phillips-Perron et d'Andrews et Zivot, qui tiennent compte du changement de régime ou rupture.

I.3.3. Test de racine unitaire

Avant de passer à l'estimation d'un modèle avec les données macroéconomiques (en séries temporelles), il est praticable de commencer par se rassurer de l'ordre d'intégration de toutes les variables. Pour ce faire, ce travail fera recours aux tests de racine unitaire d'Augmented Dickey-Fuller (ADF), de Phillippe – Perron (PP) et d'Andrews et Zivot (AZ). Ces tests ont comme hypothèse nulle de la présence de racine unitaire (non stationnarité) contre l'absence de racine unitaire (Stationnarité).

En pratique les tests sont basés sur la modélisation d'une série suivante :

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-1} + u_t$$

Où ΔY_t dénote la variation en Y à la période t, Y est la variable dépendante à la période t (dont on teste la stationnarité); β_1 est l'intercepte de l'équation, β_2 est la pente de la variable temporelle t; δ et a_i sont respectivement les paramètres de Y_{t-1} et ΔY_{t-1} .

¹ La performance économique est exprimée par la dynamique de la production réelle (Collier., 2000 ; Mukand-Rodrik., 2005 ; Tsasa J.P., 2018).

² Sur base de six indicateurs de gouvernance de la Banque Mondiale (WGI) : (1) Liberté de parole et responsabilité, (2) Stabilité politique et absence de violence, (3) Efficacité des pouvoirs publics, (4) Qualité de la réglementation, (5) Etat de droit et (6) Maitrise de la corruption. Nous avons effectué une analyse en composante principale (ACP) pour calculer un indicateur synthétique de la qualité des institutions.

³ Nous avons utilisé le taux de scolarité comme proxy du capital humain (Mankiw, Romer et Well, 1992)

L'idée générale des tests est de déterminer si les séries présentent une racine unitaire et prend pour hypothèses :

$H_0 : \delta = 0$ (Présence de racine unitaire ou série est non stationnaire) contre $H_1 : \delta < 0$ (Absence de racine unitaire ou séries stationnaires).

La mise en œuvre de ces trois tests nous donne les résultats consignés dans le tableau en annexe I.3. Il est judicieux de noter que les séries concernant la Performance Economique, l'Instabilité macroéconomie, les Investissements Directs Etrangers et la Qualité des Institutions sont intégrées d'ordre 1 (stationnaire après la première différence), alors que les Investissements domestiques, Le Capital humain et l'Ouverture Commerciale restent stationnaires à niveau (sans différenciation). Les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents, ce qui rend inefficace le test de Cointégration de Engle et Granger et celui de Johansen, et rend opportun l'application du test de Cointégration aux bornes (Pesaran, 2001).

I.3.4. Spécification du Modèle

Pour mettre en évidence les différents déterminants des IDE en RD Congo, nous nous appuyons sur les spécifications proposées par Saskia (1998). Celle-ci consiste à estimer l'équation synthétisée de la manière suivante :

$$IDE_t = \beta_0 + \beta_1 PIBR_t + \beta_2 QI_t + \beta_3 TOUV_t + \beta_4 IP_t + \beta_5 CH_t + \beta_5 \Delta IPC_t + \varepsilon_t \quad (I.1)$$

Nous nous intéressons dans le cas de notre analyse à la méthodologie ARDL proposée par Pesaran et al. (2001) et pour lequel les tests de Cointégration de borne et de causalité de Toda-Yamamoto sont associés. Nous allons aussi utilisé la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982) pour contourner au problème d'endogénéité.

I.3.5. Méthodologie

Cette sous-section va présenter les modèles ARDL, le test de Cointégration aux bornes et la causalité de Toda et Yamamoto.

I.3.5.1. Les Modèles ARDL

Les Modèles AutoRegressive Distributed Lag/ARDL ou modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués en français, sont des modèles dynamiques. Ils ont la particularité de prendre en compte la dynamique temporelle dans l'explication d'une variable, améliorant ainsi les prévisions et l'efficacité des politiques. Les modèles autorégressifs à retards échelonnés (ARDL) combinent les caractéristiques de deux modèles (Autoregressifs, AR) et (Retards échelonnés ou distribués lag, DL). On trouve, parmi les variables explicatives (X_t), la variable dépendante décalée (Y_{t-p}) et les valeurs passées de la variable indépendante (X_{t-q}). Ils ont la forme générale suivante :

$$Y_t = f(X_t, Y_{t-p}, X_{t-q}) \quad (I.2)$$

$$Y_t = \lambda + \varphi_1 Y_{t-1} + \dots + \varphi_p Y_{t-p} + \alpha_0 X_t + \dots + \alpha_1 X_{t-q} + \mu_t \quad (I.3)$$

$$Y_t = \lambda + \sum_{i=1}^p \varphi_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \alpha_j X_{t-j} + \mu_t \quad (\text{I.4})$$

Avec $\mu_t \sim iid(0, \delta)$, terme d'erreur, « α_0 » traduit l'effet à court terme de X_t sur Y_t . Si l'on considère la relation de long terme d'équilibre suivant « $Y_t = k + \phi X_t + \mu_t$ », l'on peut calculer l'effet à long terme de X_t sur Y_t (soit « ϕ ») comme suit :

$$\phi = \frac{\sum b_j}{1 - \sum a_i} \quad (\text{I.5})$$

Comme pour tout modèle dynamique, l'on se servira du critère d'information (AIC, SIC et HQ) pour déterminer le décalage optimale (p^* ou q^*), un décalage optimal est celui dont le modèle estimé offre la valeur minimale d'un des critères énoncés. Ces critères sont celui d'Akaike (AIC), celui de Schwarz (SIC) et celui de Hannan et Quinn (HQ). Leurs valeurs sont calculées comme suit :

$$\text{AIC}(p) = \log|\hat{\Sigma}| + \frac{2}{T} n^2 p \quad (\text{I.6})$$

$$\text{SIC}(p) = \log|\hat{\Sigma}| + \frac{\log T}{T} n^2 p \quad (\text{I.7})$$

$$\text{HQ}(p) = \log|\hat{\Sigma}| + \frac{2 \log T}{T} n^2 p \quad (\text{I.8})$$

Avec $\hat{\Sigma}$, matrice des variances-covariances des résidus estimés ; T, nombre d'observations ; p, décalage ou lag du modèle estimé ; et n, nombre de régresseurs.

L'on retiendra d'un modèle ARDL que, faisant partie de la famille des modèles dynamique, il permet d'estimer les dynamiques de court terme et les effets de long terme pour des séries Cointégrées ou même intégrées à des ordres différents comme on le verra avec l'approche de test aux bornes de Pesaran et al.(1996), Pesaran et Shin (1999), et Pesaran et al. (2001).

I.3.5.2. L'approche du test aux bornes ou test de Cointégration de Pesaran et al. (2001).

La Cointégration entre séries suppose l'existence d'une ou plusieurs relations d'équilibre à long terme entre elles, lesquelles relations pouvant être combinées avec les dynamiques de court terme de ces séries dans un modèle vectoriel à correction d'erreurs qui prend la forme suivante :

$$\Delta Y_t = A Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p B_i \Delta Y_{t-1} + U_t \quad (\text{I.9})$$

Avec ΔY_t , vecteur de variables stationnaires sous études ; B_i , matrice dont les éléments sont des paramètres associés à ΔY_{t-i} ; A , matrice de même dimension que ΔY_t (ou $r(A)$ = nombre de relation de Cointégration) ; Δ , opérateur de différence première.

Le test de Cointégration de Engle et Granger (1991) n'aide à vérifier la Cointégration qu'entre deux séries intégrées de même ordre, il est donc adapté au cas bivarié et s'avère ainsi moins efficace pour des cas multivariés (Pesaran et al. 1996). Le test de Cointégration de Johansen (1988,1991) permet de vérifier plutôt la Cointégration sur plus de deux séries, il a été conçu pour des cas multivariés. Toutefois, bien que le test de Johansen fondé sur une modélisation vectorielle autorégressive à correction d'erreur (VECM), constitue un remède aux limites du test de Engle et Granger pour le cas multivarié, il exige aussi que toutes les séries ou variables soient intégrées de même ordre, ce qui n'est pas toujours le cas en pratique.

Alors, lorsqu'on dispose de plusieurs variables intégrées d'ordre différents $[I(0),I(1)]$, l'on peut recourir au test de Cointégration de Pesaran et al.(2001) appelé « test de Cointégration aux bornes » ou « Bounds test to Cointegration », développé au départ par Pesaran et Shin (1999), si l'on recourt au test de Cointégration de Pesaran pour vérifier l'existence d'une ou plusieurs relations de Cointégration entre les variables dans un modèle ARDL, l'on dira que l'on recourt à l'approche « ARDL approach to Cointegrating » ou que l'on applique le test de Cointégration par les retards échelonnés.

Le modèle qui sert de base au test de Cointégration par les retards échelonnés (test de Pesaran et al. (2001)) est la spécification ARDL Cointégrée suivante (elle prend la forme d'un modèle à correction d'erreur ou un VECM), lorsqu'on étudie la dynamique entre deux séries « Y_t et X_t » :

$$\Delta Y_t = \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} b_j \Delta Y_{t-j} + \pi_0 + \pi_t + \varepsilon_t \quad (\text{I. 10})$$

La relation précédente peut s'écrire aussi comme suit :

$$\Delta Y_t = \pi_0 + \pi_t + \sum_{i=1}^p a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} b_j \Delta Y_{t-j} + \theta \mu_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{I. 11})$$

Ou « θ » est le terme de correction d'erreur, coefficient d'ajustement ou force de rappel. Se basant sur la relation précédente, après estimation, l'on va conclure à l'existence d'une relation

de Cointégration entre Y_t et X_t si et seulement si $0 < |\hat{\theta}| < 1$; $\hat{\theta} < 1$; et rejet « $H_0: \theta = 0$ » (θ , est statistiquement significatif).

Il y a deux étapes à suivre pour appliquer le test de Cointégration de Pesaran, à savoir :

- (i) La détermination du décalage optimal avant tout (AIC, SIC) et
- (ii) Le recours au test de Fisher pour vérifier les hypothèses
 - $H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \mathbf{0}$: Existence d'une relation de Cointégration
 - $H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \mathbf{0}$: Absence d'une relation de Cointégration

La procédure du test est telle que l'on devra comparer les valeurs de Fisher obtenues aux valeurs critiques (bornes) simulées pour plusieurs cas et différents seuil par Pesaran et al. L'on notera des valeurs critiques que la borne supérieure (2^{ème} ensemble) reprend les valeurs pour lesquelles les variables sont intégrées d'ordre 1 $I(1)$ et la borne inférieure (1^{ème} ensemble) concernent les variables $I(0)$. Ainsi,

- (i) si Fisher calculé > borne supérieure : Cointégration existe
- (ii) si Fisher calculé < borne inférieure : Cointégration n'existe pas
- (iii) si borne inférieure < Fisher calculé < borne supérieure : Pas de conclusion

I.3.5.2. Causalité de Toda et Yamamoto

La faiblesse des résultats de Cointégration, composée ou caractère biaisé de tests de racine unitaire, réduisent l'efficacité du test de causalité de Granger et poussent Toda et Yamamoto (1995) à proposer des procédures non séquentielles pour tester la causalité entre séries. Pour ces auteurs, les tests préliminaires de stationnarité et Cointégration (procédures séquentielles de Granger) importent peu à l'économiste qui doit se soucier à tester plutôt les restrictions théoriques les restrictions théoriques (elles sécurisent l'information en niveau).

Ces deux auteurs vont proposer d'estimer un VAR en niveau corrigé (sur-paramétré), devant servir de base test de Cointégration probable entre séries qu'ils intègrent dans le modèle sans l'étudier comme tel (explicitement). Le test de causalité entre deux séries « Y_t et X_t » au sens de Toda et Yamamoto, nous permet d'estimer le VAR augmenté comme suit :

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^k a_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} a_{1j} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k a_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} a_{1j} X_{t-j} + \mu_{1t} \quad (\text{I.12}) \\ Y_t = b_0 + \sum_{i=1}^k b_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} b_{2j} X_{t-j} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{1j} Y_{t-j} + \mu_{2t} \quad (\text{I.13}) \end{array} \right.$$

Le test de causalité sur un test VAR augmenté ou volontairement sur-paramétré va consister à tester des restrictions sur les « k » premiers coefficients, les autres paramètres étant nuls (ils traduisent une Cointégration probable entre séries dans le VAR). Ainsi, au sens de Toda et Yamamoto, les hypothèses de test sont (le test est basé sur la statistique W de Wald qui est distribuée suivant un χ^2 à un degré de liberté, n : nombre de restriction, cette statistique des séries et leur Cointégration) :

$$H_0 = a_{0i} = 0 \quad (\chi^2_{t,p} - \text{value } \chi^2 > 5\%) : Y_t \text{ ne cause pas } X_t$$

$$H_0 = \beta_{1i} = 0 \quad (\chi^2_{t,p} - \text{value } \chi^2 > 5\%) : X_t \text{ ne cause pas } Y_t$$

I.3.5.3. La méthode de moment généralisé

I.3.5.3.1. Justification de la méthode

Telle que présentée dans la revue de la littérature, la relation entre les Investissements Directs Etrangers et la croissance économique, a des caractéristiques qui ne permettent pas que son estimation soit faite par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Parmi ses caractéristiques, il y a la mesure avec erreur des variables explicatives (la qualité des institutions et le capital humain, en considérant des indicateurs proxys), la corrélation d'une partie des régresseurs avec le terme d'erreur composite, la causalité mutuelle entre les variables dépendantes et les variables explicatives et enfin l'endogénéité de la production intérieure brute et les Investissements Directs Etrangers.

Dès lors, avec ces caractéristiques, les estimateurs des MCO seraient biaisés et non convergents. Ainsi pour palier à ce problème (de violation des hypothèses de MCO), on recourt à une méthode dont les estimateurs sont robustes à la présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation des erreurs i.e. la méthode qui donne des estimateurs convergents malgré la violation de ces hypothèses classiques. C'est le cas de la Méthode des Moments Généralisés (GMM : Generalized Method of Moments) proposée par Hansen (1982) et qui généralise plusieurs autres méthodes notamment la méthode des moindres carrés, la méthode de Maximum de Vraisemblance et la méthode des variables instrumentales.

Signalons en plus que l'estimation par la GMM ne nécessite pas de spécifier la distribution des résidus. Elle est beaucoup soumise à la seule contrainte de l'utilisation des variables instrumentales et ce jeu d'instruments doit être orthogonal aux résidus et corrélés aux variables explicatives.

I.3.5.3.2. Cadre analytique de la GMM

Dérivation des estimateurs de GMM

Considérons un modèle général donné par :

$$\begin{cases} y = X\beta + \varepsilon \\ E\{\varepsilon/X\} = 0 \\ E\{\varepsilon\varepsilon'/X\} = \sigma^2\Omega \end{cases}$$

Où y est un vecteur de format $N \times 1$; X une matrice de variables aléatoires de plein rang et de format $N \times K$; β un vecteur $K \times 1$; ε un vecteur $N \times 1$ et Ω une matrice de format $N \times N$ symétrique et semi-définie positive.

Ce modèle est caractérisé par les hypothèses suivantes : Linéarité (H1), Stationnarité ergodique(H2), condition d'orthogonalité(H3); Condition de rang pour identification(H4), Normalité asymptotique(H5).

Sous ces hypothèses, il est possible de procéder à l'expression générale des estimateurs de GMM des paramètres notés β qui ont comme vraie valeur β_0 .

- Soit $g(X_t, \beta)$ une fonction continûment différentiable avec X_t un vecteur de variables économiques observées à la période t et β un vecteur de paramètres avec β_0 sa vraie valeur du vecteur;
- Soit qu'il existe le moment théorique $E[g(X_t; \beta_0)]$ pour tout t et pour tout β_t
- Sous ces conditions et celle d'orthogonalité, il vient que les moments de la population peut s'écrire comme suit :

$$E[g(X_t, \beta)] = 0$$

L'équivalent empirique de ce moment s'écrira :

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g(X_t, \beta) = 0$$

La résolution de ce système d'équation donne les estimateurs de GMM. En outre, deux cas peuvent se présenter :

- Cas 1 : le nombre de moments équivaut au nombre de paramètres inconnus du modèle;
- Cas 2 : le nombre de moments est plus élevé que le nombre de paramètres.

Dans le cas 1, les moments théoriques tels qu'exprimés en (18) représentent un système de K équations et L paramètres, dit juste identifié ou exactement identifié. La solution unique de ce système donne les valeurs des composantes de satisfaisant aux moments théoriques telle que :

$$\beta = \beta_0 \leftrightarrow \left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g(X_t, \beta) = 0 \right\}$$

Ainsi, intuitivement, si les moments empiriques fournissent une bonne estimation des moments théoriques, alors on admet l'égalité entre β et β_0 .

Par ailleurs, pour $K > L$ (cas 2), le système est dit sur-identifié. De ce fait, la démarche générique supportant la dérivation de l'estimateur GMM consiste à identifier une valeur de telle que les moments empiriques soient aussi proches que possible de zéro (métrique des moments).

Ainsi, l'estimateur GMM du vecteur β noté $\hat{\beta}^{\text{GMM}}$ correspond à une solution d'un programme de minimisation tel qu'on pondère les différents par une matrice de poids, notée W_t :

$$\hat{\beta}^{\text{GMM}} = \text{Argmin} \left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g(X_t, \beta) \right\} W_t \left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g(X_t, \beta) \right\}$$

Où W_t est une matrice symétrique définie et positive.

I.3.5.3.3. Propriétés des estimateurs GMM

Dans la partie théorique du travail, il est souligné que, désormais, dans les modélisations macroéconomiques ou financières, on fait plus recours à la méthode GMM car elle ne nécessite pas de spécifier la distribution des résidus. En plus de cet avantage que cette méthode offre, ses estimateurs sont convergents, asymptotiquement gaussiens et efficaces dans la classe de tous les estimateurs qui n'utilisent pas les informations supplémentaires en dehors de celles contenues dans les conditions de moments.

I.3.5.3.4. Convergence des moments empiriques

En supposant que la loi de grands nombres s'applique à (W_t, β) , pour toute valeur admissible de β , il s'ensuit que la moyenne de $g(W_t, \beta)$ converge presque sûrement vers sa vraie valeur :

$$\log_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{N} \left\{ \sum_{i=1}^N g(X_t, \beta) \right\} = E[g(X_t, \beta)] = 0$$

Ainsi, sous les hypothèses de stationnarité et de continuité, la valeur de β^{GMM} donne un estimateur convergent de β_0 .

I.3.5.3.5. Distribution asymptotique des moments empiriques

Afin de déterminer la distribution asymptotique de $\sqrt{N}(\hat{\beta}^{\text{GMM}} - \beta)$, il est possible de recourir à l'approximation asymptotique de en utilisant le théorème des accroissements finis sur $g(W_t, \beta)$. Ainsi on trouve :

$$g(X_t, \hat{\beta}) = g(X_t, \beta) + D(\bar{\beta})' [\hat{\beta} - \beta]$$

I.3.5.3.6. Efficacité et optimalité de la matrice de poids

Il reste maintenant à examiner s'il existe un choix optimal de la matrice W_t puisque la précision asymptotique de l'estimateur GMM dépend de W (cf. Equation 3.1). Par choix optimal de la matrice W , il est question du choix de cette matrice qui minimise effectivement la matrice de

variance-covariance de l'estimateur GMM. Hansen (1982) démontre que, asymptotiquement l'estimateur optimal de GMM est obtenu lors que $W_t = S^{-1}$.

I.3.5.3.7. Tests d'hypothèses du modèle

Pour tester si les instruments choisis sont orthogonaux aux termes d'erreurs ou pas, autrement dit s'il y a une corrélation entre les instruments et le terme d'erreur, on recourt au test de Sargan-Hansen. Sous l'hypothèse nulle, on teste si les instruments sont valides. Pour cela, suivant que les erreurs sont homoscédastiques ou hétéroscédastiques, il est question de calculer deux types de statistiques respectivement la statistique de Sargan ou la statistique J-Hansen.

En effet, le test de Sargan évalue si ces conditions d'orthogonalité sont significativement différentes de zéro, sur base de la statistique suivante :

$$J_N = N \left(\frac{1}{N} Z' \hat{\varepsilon} \right)' \left(\hat{\sigma}^2 \frac{1}{N} Z' Z \right)^{-1} \left(\frac{1}{N} Z' \hat{\varepsilon} \right)$$

Où $J_N \rightarrow \chi^2$ à $K - L$ degré de liberté sous hypothèse nulle.

Naturellement, pour procéder à ce test, on doit être en présence d'une sur-identification, sinon par construction, les conditions d'orthogonalités établies seront satisfaites. D'où le nom de test de sur-identification.

En procédant comme dans le cas du test de Sargan, le test J de Hansen (en cas de hétéroscédasticité) est donné par la statistique suivante :

$$J_N = N \left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g(X_t, \beta) \right\}' \hat{W}_t \left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g(X_t, \beta) \right\}$$

où $J_N \rightarrow \chi^2$ à $K - L$ degré de liberté sous hypothèse nulle et \hat{W}_t est l'estimateur de la matrice de poids optimal qui, selon la littérature, peut être estimé par trois méthodes computationnelles du GMM notamment : la méthode GMM en deux étapes (Hansen, 1982); la méthode GMM itératif (Ferson-Foerster, 1994); la méthode GMM dite "continuously-updating GMM" (CUGMM ou CUE) développée par Hansen, Heaton et Yaron (1996).

Les hypothèses concernant ce test sont telles que :

- ✓ Hypothèse nulle (H0) : le modèle est valide
- ✓ Hypothèse alternative (H1) : le modèle est invalide

I.4. Résultats et Discussions

La présente section va présenter et discuter les différents résultats obtenus de nos estimations économétriques.

I.4.1. Nombre de retard optimal

Nous présentons à travers le graphique annexe I.4, les critères de choix de Schwarz Criteria. Etant donné qu'ils se situent dans la dynamique de la minimisation du SC, le modèle optimal est ARDL (1, 4, 4, 4,4).

I.4.2. Bounds Tests

Dans le souci d'analyser la relation de long terme et les interactions dynamiques de court terme des variables d'intérêt que sont la performance économique, les investissements directs étrangers, la qualité des institutions, l'ouverture économique, l'inflation et les investissements domestiques ; nous appliquons la technique de Cointégration ARDL telle que développée par Pesaran et al (2001).

Le *Bounds Test* est principalement basé sur un F-stat jointe dont la distribution bon-standard sous l'hypothèse nulle d'absence de Cointégration. La première étape du test est de tester la présence d'une relation de long terme entre les variables. Nous utilisons le critère du Schwarz Criteria pour sélectionner l'ordre du retard maximal pour l'ARDL-VECM conditionnel. Nous estimons premièrement par MCO les différences premières de l'équation et testons ensuite la significativité jointe des paramètres. Le tableau suivant présente les résultats du *Bounds Test*.

Tableau I.2 : Résultat de test de Cointégration de Borne

Test de Cointégration de Borne		
Statistique de test	Valeur	K
F-statistique	9.856257	4
	Borne inf.	Borne sup.
Valeur critique à 5%	2.86	4.01

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

La statistique de test est supérieure à la borne supérieure de l'intervalle. On retient de ce test qu'il existe une relation de long terme entre la variable endogène et les différentes variables exogènes.

I.4.3. Résultat de l'estimation

Pour estimer notre équation, nous appliquons les modélisations ARDL et MMG. Les résultats des estimations du modèle d'analyse se présentent comme suit dans le tableau I.3

Tableau I.3 : Résultat de la régression des IDE

La modélisation ARDL				
Variables	Court terme		Long terme	
	Coefficients	Probabilité	Coefficients	Probabilité
Performance économique	0.0969	0.8331	0.0891	0.8321
Qualité des Institutions	1.7049***	0.0005	1.5678***	0.0042
Ouverture économique	1.2349**	0.0320	1.1356*	0.0507
Investissements domestiques	0.2943*	0.0539	1.3933***	0.0001
Inflation	-0.9002***	0.0005	-0.0536	0.1919
Capital humain	0.0158	0.7882	0.2358	0.7983
Constante	-	-	-1.9137	0.0000
Coint Eq(-1)	-0.1875	0.0000	-	-
$R^2 = 0.8775$		$F - stat = 15.7602$		
$R^2_{ajusté} = 0.8218$		$P - value = 0.0000$		
La modélisation MMG				
Variables	Coefficients		Probabilités	
Performance économique	0.0458*		0.0587	
Qualité des Institutions	0.9858***		0.0001	
Ouverture économique	1.2543**		0.0213	
Investissements domestiques	0.0354*		0.0782	
Inflation	-0.1234**		0.0021	
Capital humain	0.0111*		0.0722	
Constante	1.3243		1.8239	
R^2	0.8888			
Instrum. + const	Pi(-1) à (-5)			
Mat. Poids	White			
Prob (J)	1.71E-38			

(*) : Probabilité ; *** : Significative à 1% ; ** Significative à 5% et * Significative à 10%.

Les résultats empiriques résumés dans le tableau I.3 montrent que le modèle est globalement significatif et le coefficient d'ajustement négatif et significatif au seuil de 5 pourcent. Selon les résultats à court et long terme, les Investissements Directs Etrangers sont affectés négativement par l'inflation. Par contre, la performance économique, la qualité des institutions, l'ouverture commerciale, le capital humain et les investissements domestiques influencent positivement l'attractivité des IDE. Par conséquent, ces résultats suggèrent qu'en RDC pour la période 1980-2018, la performance économique, la qualité des institutions, l'ouverture économique, l'investissement domestique, le capital humain et l'instabilité macroéconomique constituent les principaux déterminants d'attractivité des IDE.

Somme toute, nous notons que les déterminants des Investissements Directs Etrangers sont conformes aux résultats de Basu, A. et Srinivasan, K. (2002), Markusen J.R. et Venables, A.J. (1999), Asiedu E. (2003), Anyanwu J.C. et Yaméogo (2015), Zghidi N., et al. (2016), Gakpa L.L., (2016), Tamokwe, P. (2010) et Acemoglu et al. (2001, 2003).

I.4.4. Causalité de Toda-Yamamoto

La causalité de Toda-Yamamoto (1995) est utilisée lorsque les séries non stationnaires ne sont pas Cointégrées ou sont intégrées à des ordres différents. Signalons que dans ce cas la causalité traditionnelle de Granger devient inefficace.

Tableau I.4 : Causalité de Toda-Yamamoto

Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales					
	Performance économique	Capital humain	Qualité des institutions	Ouverture économique	Investissements nationaux	Inflation
Investissements étrangers	7.385156 (0.2490)	0.185544 (0.9845)	9.948528*** (0.0069)	4.440053 (0.1086)	0.170956 (0.9181)	1.015425 (0.6010)

(.) Probabilités (p-value) ; *** : significativité à 1%.

De ce tableau, nous déduisons la causalité suivante au sens de Toda-Yamamoto :

- Une causalité entre les Investissements Directs Etrangers et la qualité des institutions : la qualité des institutions a un impact sur l'attractivité des Investissements Directs Etrangers.

Par conséquent, le test de causalité déduit que la qualité des institutions constitue le seul facteur clé dans l'explication d'attractivité des Investissements Directs Etrangers en RD. Congo (Acemoglu et al.2001, 2003 ; Asiedu, 2003 ; Asiedu et Lien, 2011).

I.4.5. Résultats des tests de diagnostic

Il s'agit ici de présenter les conclusions de différents tests permettant de vérifier les différentes hypothèses sur les résidus.

Tableau I.5 : Résultats des tests de diagnostic

Tests de diagnostic	
Statistique du test	P-Value
Test d'Hétéroscédasticité	
1.689	40.497
Test de Normalité des erreurs	
2.129	0.344
Test d'Autocorrélation des erreurs	
0.001	0.998
Test Spécification du modèle	
0.476	0.498

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

Les résultats du test permettent de conclure que les erreurs sont homoscédastiques et normalement distribuées. De même, il y a absence d'autocorrélation et rejet de l'hypothèse d'omission de variables.

I.5. Conclusion

Ce chapitre avait comme objectif de procéder à l'identification des facteurs d'attractivité des IDE en RD Congo. Nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001) et la causalité de Toda et Yamamoto (1995) et aussi à la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). L'estimation de la régression aboutit à six principaux déterminants de l'attractivité des IDE, la performance économique, la qualité des institutions, l'ouverture commerciale, les investissements domestiques, le capital humain et l'instabilité macroéconomique mesurée par l'inflation.

Cependant, nous avons confirmés l'hypothèse spécifique selon laquelle, l'attractivité des IDE est expliquée par la performance économique, la qualité des institutions, l'ouverture commerciale, les investissements domestiques, le capital humain et l'instabilité macroéconomique mesurée par l'inflation. Dans ce contexte la mise en place d'un système de bonne gouvernance et de leadership éclairé peut renforcer l'attractivité. La qualité des institutions joue également un rôle majeur dans la localisation des IDE dans l'optique d'un partenariat gagnant-gagnant (cf. Les résultats de causalité). En règle générale, la mauvaise qualité des institutions ne favorise pas l'attraction des IDE. Par ailleurs, l'intégration régionale et le renforcement de la coopération sud-sud constituent des atouts majeurs dans cette dynamique.

Le maintien d'une politique économique pro active demeure une nécessité impérieuse pour assurer le renforcement de l'attractivité (amélioration du cadre légal et institutionnel) et la priorisation de l'industrialisation. Ce renversement de tendance peut s'opérer par la création des zones économiques spéciales et la mise en place des zones franches. De ce point de vue, le maintien des zones d'échanges transfrontaliers constitue une initiative louable afin de drainer les flux des ressources transitant par les circuits parallèles et informels (Sumata, 2012).

Chapitre II

Investissements Directs Etrangers et Dynamique de la production réelle en RD Congo

II.1. Contextualisation

II.2. Revue de la littérature

II.3. Données, Spécification et Méthodologie

II.4. Résultats et Discussions

II.5. Conclusion

Ce chapitre vise un seul objectif d'évaluer l'impact des Investissements Directs Etrangers sur la performance économique mesurée par la dynamique de la production réelle en RD Congo au cours de la période allant de 1980 à 2018. Nous avons utilisé le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) dans mouvance de Pesaran et al. (2001) et de Toda-Yamamoto (1995) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les résultats montrent que les IDE influencent positivement la performance économique dans le Court terme, mais leurs effets deviennent négatifs à long terme.

II.1. Contextualisation

L'appréhension des écarts de richesse entre les pays demeure un sujet de prédilection des nombreuses études économiques (Solow, 1956). En effet, certains pays affichent de faibles niveaux de performance alors que d'autres disposent de rythmes de progression très élevés. Cette situation a donc porté les économistes à s'interroger sur les politiques économiques visant à réduire ces écarts et la dynamique des stratégies d'attraction des Investissements Directs Etrangers (IDE) adoptée dans ce cadre.

Depuis le début des années 90, les flux des IDE connaissent une évolution positive grâce à la mondialisation et sous l'impulsion des firmes multinationales (Mouhoud, E. 2006 ; Mucelli, J. 1998), dans un contexte géopolitique favorable marqué par la fin de la guerre froide. Les IDE sont dès lors considérés comme une source privilégiée de financement du développement car ils permettent l'apport des capitaux, la réduction aux emprunts, la création d'emploi, le transfert de technologie ainsi que l'acquisition directe du savoir-faire managérial et organisationnel (Husan et Wang, 2006, Sumata et Dzaka, 2013).

Les analyses empiriques ayant tenté de vérifier les retombées économiques des IDE ont abouti à des résultats controversés (Agénor, 2001). La première catégorie des études confirme le lien positif entre l'IDE et la performance économique, par sa contribution à la valeur ajoutée et par les gains de productivité que génèrent les transferts de technologie qu'on appelle *spillovers* (Globerman, 1979 ; Lucas, 1988 ; Blomstrom et Wolf, 1996 ; Caves, 1996 ; De Mello and Luiz, 1999 ; Djankov et Hoekman, 2000).

La deuxième catégorie d'études empiriques ayant étudié la relation entre les IDE et la performance économique souligne un effet négatif de la présence des entreprises étrangères dans un pays sur la performance de la production au niveau national, car les entreprises étrangères disposent d'une technologie avancée et créent une concurrence monopolistique qui pousse les entreprises nationales à la fermeture. De ce point de vue, ils exercent un effet d'éviction sur les entreprises locales (Haddad et Harrison, 1993 ; Kokko, 1994 ; Kokko et al. 2011).

La RD Congo enregistre un écart important entre les besoins en investissements et les investissements réalisés (Tsasa, 2019). Cet écart est expliqué par la faiblesse d'épargne qui réside d'un revenu quasiment inexistant. Les IDE constituent une réponse puissante pour combler cet écart et aussi remettre la RD Congo sur un chantier de croissance équilibré dans le long terme Kukatula, F.O. (2013).

L'objectif du chapitre est d'analyser les effets des Investissements Directs Etrangers sur la performance économique en RD Congo. La performance économique est mesurée par la dynamique de la production réelle (Collier., 2000 ; Mukand-Rodrik., 2005 ; Tsasa J.P., 2018).

A ce jour, au mieux de notre connaissance, deux études ont tenté de manière systématique à vérifier les effets des IDE sur la croissance économique en RD Congo : Kukatula, F.O. (2013), et Ntanga, J.D., et al. (2019). Le premier utilise un système d'équations simultanées pour estimer la part contributive des IDE sur la croissance économique. La deuxième étude applique une modélisation ARDL pour cerner les effets des IDE sur la croissance économique.

En sus, Kukatula, F.O. (2013) et Ntanga, J.D., et al. (2019) n'intègrent pas les facteurs institutionnels dans la relation IDE et performance économique en RD Congo. Il s'avère utile de réévaluer les résultats obtenus par Kukatula, F.O. (2013) et Ntanga, J.D., et al. (2019) en intégrant la variable qualité des institutions.

Par ailleurs, l'approche utilisée dans les études précédentes ne prend pas en compte les effets de non linéarité même si la plupart des séries macroéconomiques d'intérêt affichent des symptômes de rupture dans leur évolution (Kabuya F., et al., 2019). Dans ce chapitre, nous serons conduits à réexaminer les résultats obtenus par Kukatula, F.O. (2013) et Ntanga, J.D., et al. (2019) : d'une part, en recourant à la procédure proposée par Zivot et Andrews (1992), laquelle tient compte des éventuelles ruptures dans les données suivant une occurrence et, d'autre part, en adoptant une causalité de Toda-Yamamoto qui amende celle de Granger.

II.2. Revue de la littérature

Dans cette section, nous présenterons une revue de la littérature théorique et empirique des effets des Investissements Directs Etrangers sur la production réelle. Nous allons présenter avant tout le modèle de Croissance de Römer qui met en relation les IDE et la production réelle.

II.2.1. Le modèle de Borensztein, De Gregorio et Lee (1998)

Le but de Borensztein, De Gregorio et Lee, était de fournir un modèle économique dans lequel les investissements étrangers stimulent l'accumulation du capital ainsi que le progrès technique, les deux mécanismes qui assurent une croissance économique positive de long terme. Afin d'améliorer notre compréhension du modèle, nous commencerons par analyser le lien théorique historique entre l'accumulation du capital, le progrès technique et la croissance économique.

Grâce aux modèles de croissance néoclassique, comme celui de (Solow, 1956), nous savons désormais que les variations de la production sont dues à des modifications du stock de capital K , du travail L , ainsi qu'au progrès technique A . Les variations de stock de capital et de travail, sont des modifications de quantités d'inputs utilisées pour la production de biens. Toute autre modification de la production Y , sera donc le fait de variations du progrès technique A , on parle aussi de « résidu de Solow » ou de productivité totale des facteurs. On peut noter la fonction de production comme suit :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (II.1)$$

Dans les modèles néoclassiques, les effets sur la croissance des modifications de quantités d'inputs, s'amenuisent à long terme. La croissance positive de long terme, est assurée par le progrès technique, qui y est exogène. Les investigations concernant les origines du progrès technique, ont révélées qu'il est dû essentiellement à deux facteurs. La qualité des inputs capital et travail utilisée, c'est-à-dire le niveau de technologie utilisée, ainsi que le mode de combinaison des inputs dans le processus de production, on parle d'efficacité technique (Jorgenson et Griliches, 1967). Cela a constitué la base, du développement des théories de croissance endogène par la suite.

La qualité du travail, est devenue le point focal des théories de croissance endogène avec capital humain (Lucas, 1988) et (Rebelo, 1991). La qualité du capital, l'objet des théories de croissance endogène avec approfondissement du capital (Romer, 1990) et (Aghion et Howitt, 1992). L'efficacité technique en revanche, a été étudiée dans les modèles de croissance endogène avec diffusion de savoir-faire (Romer, 1986) et (Lucas, 1988). Pour capturer l'impact de la qualité des inputs, on peut réécrire la fonction de production néoclassique de la manière suivante :

$$Y = A(q_K K)^\alpha (q_L L)^{1-\alpha} \quad (II.2)$$

Les variations du niveau de production, seront désormais imputables aux modifications de la quantité des inputs travail L et capital K , aux changements de qualité des inputs q_K et q_L , ainsi qu'au progrès technique A .

On admettra donc à ce stade, que si les investissements directs étrangers ont un impact sur la croissance économique de long terme, ce mécanisme se traduira alors de la façon suivante. Ils peuvent d'une part, impacter le processus d'accumulation du capital en augmentant la quantité de bien capital disponible (on parle d'élargissement du capital ou d'accumulation du capital au sens de (Solow, 1956)). D'autre part, ils peuvent promouvoir le progrès technique, via le niveau de technologie utilisée, en améliorant soit la qualité des biens en capital existant, soit en apportant de nouvelles variétés de biens en capital (on parle d'approfondissement du capital).

En considérant que les entreprises multinationales opèrent dans le pays hôte avec une technologie avancée, on suppose qu'ils ne vont pas simplement augmenter la quantité de bien capital disponible dans le pays. C'est pourquoi, les modèles de croissance endogènes avec IDE, supposent que les investissements étrangers font partie à la fois des processus d'accumulation et d'approfondissement du capital dans le pays hôte, dans la mesure où ils peuvent favoriser soit l'émergence de nouveaux types de bien capital, soit l'amélioration de la qualité des biens en capital existant. Dans le modèle de (Borensztein, De.Gregorio, et Lee, 1998) que nous présenterons, les investissements étrangers augmentent la variété (le type) de bien capital disponible dans le pays hôte.

La structure de base, des modèles de croissance endogène avec approfondissement du capital est la même ((Romer, 1990) et (Aghion et Howitt, 1992)). Les producteurs de biens finaux, demandent du travail et du capital dans le but de produire, via une fonction de production néoclassique. La quantité de travail est supposée constante, tandis que le capital est produit par des entreprises présentes sur un marché intermédiaire. Les entreprises du secteur intermédiaire, investissent en recherche et développement, afin de produire des biens en capital complètement nouveaux (Romer, 1990) ou de qualité supérieure (Aghion et Howitt, 1992), qu'elles vendent ensuite aux entreprises fabriquant les biens de consommation finale.

Le stock de capital physique connaît donc une évolution soit en quantité (nombre de variétés ou de types de bien disponible), soit en qualité (résultat d'un processus de recherche et développement). Ce mécanisme d'évolution du capital physique, assure la croissance de long terme. Dans les faits, ces deux sources d'évolution du stock de capital physique (quantité et qualité), se manifestent en même temps. C'est pourquoi, il est conseillé de regarder les deux grandes familles de modèles de croissance endogènes, comme étant complémentaires, plutôt que rivales (Barro et Sala-i-Martin, 2004).

(Borensztein, De.Gregorio, et Lee, 1998), considèrent une économie où le progrès technique résulte de l'approfondissement du capital comme explicité plus haut, sous la forme d'une

augmentation de la variété de bien disponible dans l'économie ((Romer, 1990) et (Grossman & Helpman, 1991)). L'économie fabrique un seul bien de consommation, à partir d'une fonction de production de la forme suivante :

$$Y_t = AH_t^\alpha K_t^{1-\alpha} \quad (II.3)$$

Avec A représentant l'état exogène de l'environnement économique, H le niveau de capital humain et K le stock de capital physique. L'état de l'environnement, est sensé correspondre aux différentes variables de contrôle et de politique qui affectent le niveau de productivité de l'économie. Le niveau de capital humain est supposé donné, alors que le stock de capital physique consiste en une agrégation de différentes variétés de bien capital. Ce faisant dans leur modèle, les processus d'accumulation et d'approfondissement prennent la forme d'une augmentation du nombre de variétés de bien capital.

A chaque instant, le stock de capital physique est donné par l'expression suivante :

$$K = \left(\int_{j=0}^N x(j)^{1-\alpha} d_j \right)^{1/1-\alpha} \quad (II.4)$$

Le stock de capital physique total, est donc représenté par la somme des variétés de bien capital, chacune étant notée $x(j)$. Le nombre total de variétés de bien capital, est N . Il existe dans le modèle, deux types d'entreprises qui fabriquent les biens en capital. Des entreprises nationales, ainsi que des multinationales qui font des investissements dans le pays hôte. Les entreprises nationales produisent n variétés de bien capital, et n^* pour les multinationales. On a donc :

$$N = n + n^* \quad (II.5)$$

Ils supposent que ce sont des entreprises spécialisées, qui produisent les bien en capital et les vendent ensuite aux firmes productrices de biens finaux au prix $m(j)$. La demande pour chaque type de bien capital prix $x(j)$, suit la condition d'égalité entre le coût de chaque variété de bien capital et sa productivité marginale. Cette condition d'optimalité s'écrit :

$$m(j) = A(1 - \alpha)H^\alpha x(j)^{-\alpha} \quad (II.6)$$

L'augmentation du nombre de variété de bien capital, nécessite une adaptation de la technologie déjà disponible dans les pays avancés, de sorte à rendre possible l'incorporation de nouveau type de bien capital. Ils supposent que cette adaptation de niveau de technologie est coûteuse, et nécessite un coût fixe F avant la production de nouveau type de bien en capital. Borensztein, De Gregorio et Lee, assument que ce coût fixe dépend négativement du ratio (n^*/N), c'est-à-dire du ratio nombre d'entreprises étrangères sur le total d'entreprises présentes sur le marché intermédiaire de production de bien capital.

Cette hypothèse est formulée pour capturer l'idée, que les entreprises multinationales peuvent apporter dans les pays en voie de développement, un savoir-faire nécessaire à la production de nouveau type de bien en capital. Donc, en facilitant l'adoption de nouvelles technologies nécessaire à la production de nouvelles variétés de bien capital, les investissements directs étrangers opérés par les multinationales, constituent ici le seul vecteur de progrès technique. Ils supposent aussi, l'existence d'un phénomène de rattrapage technologique. Ceci pour traduire le fait qu'il est moins coûteux d'imiter des biens en capital déjà existant, plutôt que d'en inventer une nouvelle catégorie.

Ils incorporent cette hypothèse dans leur modèle, en supposant que le coût fixe d'adaptation du niveau de technologie, dépend positivement du ratio (N/N^*). Ce ratio représente, le nombre de variétés de bien capital produit dans le pays hôte (N) sur le nombre de variétés de bien capital disponible dans les pays les plus industrialisés (N^*). Dans les pays où le ratio (N/N^*) est faible (pays en voie de développement), les possibilités d'imitation sont grandes, rendant par conséquent faible le coût d'adaptation du niveau de technologie F .

Le coût d'adaptation technologique F sera donc de la forme:

$$F = F(n^*/N, N/N^*), \text{ avec } \frac{\delta F}{\delta n^*} < 0 \text{ et } \frac{\delta F}{\delta N} > 0 \quad (II.7)$$

En plus de ce coût fixe F , une fois le nouveau bien capital introduit dans le pays hôte, ils supposent que l'entreprise multinationale doit faire face à un coût de maintenance constant à chaque période de temps. Cette hypothèse revient par exemple à affirmer, qu'il existe un coût de production marginal constant égal à 1, et que le bien capital se déprécie totalement, en entrant dans la fabrication du bien final. Le profit espéré et actualisé de chaque firme produisant le nouveau bien capital j , au taux d'intérêt r constant est :

$$\pi(j)_t = -F(n^*_t/N_t, N_t/N^*_t) + \int_t^\infty [x(j)(m(j) - 1)]e^{-r(s-t)} ds \quad (II.8)$$

La différence entre le prix de vente et le coût de production (profit), pour chaque entreprise et à chaque période de temps est donnée dans l'équation ci-dessus par l'expression $x(j)(m(j)-1)$. Ce profit est actualisé au taux d'intérêt constant r , représentant la rentabilité du projet d'investissement à chaque période de temps. L'objectif de chaque entreprise est de maximiser ce profit, par rapport à la demande de bien capital s'adressant à elle (équation II.6 ci-dessus). On obtient un niveau d'équilibre, pour la production de chaque type de bien capital $x(j)$ défini comme suit :

$$x(j) = HA^{1/\alpha}(1 - \alpha)^{2/\alpha} \quad (II.9)$$

On remarque à partir de l'équation ci-dessus, que le niveau de production de chaque type de bien capital est constant dans le temps. Le niveau de production de chaque variété de bien capital est le même, à cause de la symétrie entre entreprises productrices. En arrangeant les équations (II.9) et (II.6) ci-dessus, on obtient le prix de vente constant dans le temps pour chaque type de bien capital comme suit :

$$m(j) = 1/(1 - \alpha) \quad (II.10)$$

En supposant que les entrées d'entreprises étrangères sur le secteur intermédiaires sont libres, Borensztein, De Gregorio et Lee considèrent qu'à long terme les profits seront nuls. Le taux de rentabilité des projets d'investissements r , qui annule le profit des entreprises est défini de la manière suivante :

$$r = A\frac{1}{\alpha}\phi F(n^*/N, N/N^*)^{-1}H$$

$$\text{Avec } \phi = \alpha(1 - \alpha)^{2-\frac{\alpha}{\alpha}} \quad (II.11)$$

C'est le comportement d'épargne, qui décrira le processus d'accumulation du capital. On considère que les individus maximisent, une fonction d'utilité inter temporelle de forme suivante :

$$U_t = \int_t^{\infty} \frac{c_s^{1-\sigma}}{1-\sigma} e^{-\rho(s-t)} ds \quad (II.12)$$

Avec C, désignant le montant de consommation de bien final Y. La trajectoire optimale de consommation peut être extraite, à partir du taux de rentabilité des projets d'investissements r, définit ci-dessus. Le taux de croissance du niveau de consommation, donné par la condition standard de maximisation de l'utilité sera égal à :

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma} (r - \rho) \quad (II.13)$$

On vérifie aisément, que le taux de croissance de la consommation doit à l'équilibre stationnaire, être égal au taux de croissance de la production Y, qu'ils notent g. En combinant les équations (II.10) et (II.13), on obtient l'expression du taux de croissance de la production de l'économie g :

$$g = \frac{1}{\sigma} \left[A \frac{1}{\alpha} \phi F(n^*/N, N/N^*)^{-1} H - \rho \right] \quad (II.14)$$

L'équation ci-dessus montre que les investissements directs étrangers, représentés par le ratio des biens en capital produits par les multinationales sur le nombre total de bien en capital dans l'économie (n^*/N), réduisent le coût d'introduction de nouvelles (technologies) variétés de bien capital F, et augmentent par conséquent le taux de croissance de la production de bien final Y. Les investissements étrangers, augmentent donc la probabilité avec laquelle de nouveaux biens en capital (nouvelles technologies) sont introduits dans l'économie du pays hôte.

Le coût d'introduction de nouvelles (technologies) variétés de bien capital F, est également faible pour les pays avec un écart technologique. Ceux sont dans le modèle, les pays dans lesquels il existe peu de variété de bien en capital, par rapport aux pays dits développés (N/N^*). Dans ces pays, comme nous l'avons évoqué plus haut, ce sont les possibilités d'imitation qui réduisent le coût d'adoption de nouvelles technologies.

De plus, l'équation (II.14) ci-dessus indique que l'impact positif des investissements directs étrangers sur le taux de croissance de la production, dépend du niveau de capital humain du pays hôte (H), ainsi que de l'état de l'environnement économique affectant la productivité de l'économie dans le pays hôte (A). Plus le niveau de capital humain dans le pays hôte est élevé, plus les effets des investissements étrangers sur le taux de croissance économique seront fort. Plus l'état de l'environnement économique affectant la productivité est bon (ce que nous avons défini plus haut comme les déterminants de l'ampleur des externalités), plus les IDE impacteront positivement sur le taux de croissance de l'économie.

De façon générale, pour un pays en voie de développement le nombre de variétés de bien en capital, par rapport aux pays dits développés est faible (N/N^*). Comme mentionné plus haut, cela réduit le coût d'adaptation du niveau de technologie F dans ce pays, à cause des possibilités d'imitation et d'incorporation plus fortes de nouvelles variétés de bien en capital, déjà disponibles dans d'autres pays. Donc les entreprises multinationales, seront incitées à entreprendre des investissements dans ce type de pays (IDE). Cela permet une augmentation

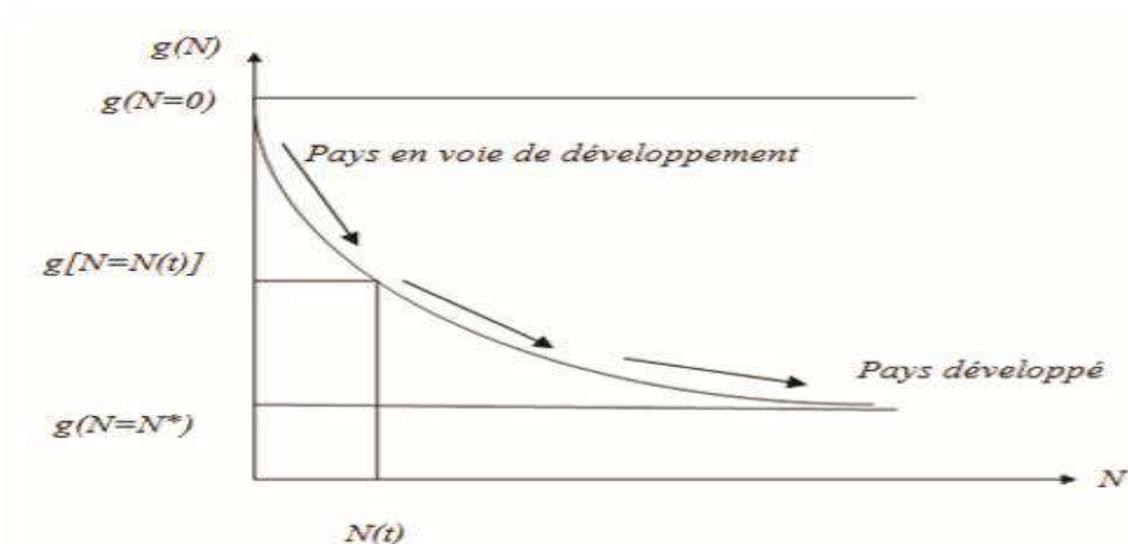
progressive de la variété de bien en capital disponible dans le pays (N), et par conséquent du ratio nombre de variété de bien en capital disponible dans le pays par rapport aux pays dits développés (N/N^*). Plus ce ratio se rapproche de 1, plus le nombre de variété bien en capital disponible dans le pays (N) approche celui des pays développés (N^*), c'est-à-dire plus la part de variété bien en capital produit par les entreprises étrangères est forte (n^*/N), plus les possibilités d'incorporations de nouveaux types de bien en capital s'amenuisent et moins le taux de croissance de la production sera élevé, toute chose égale par ailleurs.

On comprend donc à ce stade, que les investissements directs étrangers ont un impact plus fort sur le taux de croissance de la production d'un pays, quand celui-ci est éloigné du niveau de production des pays dits développés (N^*). Plus un pays ne reçoit d'investissements étrangers, plus son nombre de variété de bien en capital s'approche de celui des pays développés, moins les nouveaux investissements étrangers auront d'impact sur la croissance de sa production, toute chose égale par ailleurs. D'après (Neuhaus, 2006), quand un pays atteint le nombre de variété de bien en capital disponible dans les pays développés, ceux à la frontière de l'innovation, le progrès technique atteint un taux constant et faible, car il est guidé par les améliorations de la qualité des biens en capital disponible, plutôt que par l'incorporation de nouveaux types de bien en capital.

Ce faisant, l'impact des investissements étrangers sur le taux de croissance économique, qui passe par l'augmentation de la variété de bien en capital, sera élevé pour les pays avec un niveau de bien en capital faible par rapport aux pays développés, toute chose égale par ailleurs. Puis, quand le nombre de variété de bien en capital (N) commence à augmenter (quand les investissements étrangers augmentent), l'impact des investissements étrangers sur le taux de croissance économique se réduit peu à peu. Une fois que le nombre de variété de bien en capital disponible dans le pays, atteint celui des pays développés, l'impact des investissements étrangers sur le taux de croissance économique est constant et faible, car ce sont désormais les améliorations de qualité de bien en capital disponible, plutôt que l'incorporation de nouveaux types de bien en capital qui influenceront sur le taux de croissance économique.

Le graphique 1 ci-dessous résume cette idée, en montrant l'évolution du taux de croissance économique d'un pays (g), à mesure que le nombre de variétés de bien en capital augmentent (N), c'est-à-dire au fur et à mesure qu'il reçoit des investissements étrangers.

Graphique II.1 : Relation IDE et Croissance économique à la frontière



Source : Graphique réalisé sur base du modèle Borensztein, De Gregorio et Lee (1998)

II.2.2. Recadrage théorique des IDE

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles les IDE pourraient avoir un impact positif ou négatif sur la performance économique des pays. Ces raisons sont souvent discutées sous deux principales théories: la théorie de la modernisation et la théorie de la dépendance que nous allons brièvement présenter en suite une petite revue de la littérature proprement dite.

A. Théorie de la modernisation

La théorie de la modernisation est fondée sur les théories de la croissance endogène et néoclassique, qui affirment que les IDE favorisent la croissance économique. La vision néoclassique stipule que la croissance économique nécessite des capitaux d'investissements étrangers (Firebaugh, 1996). Ainsi, si l'IDE peut augmenter l'accumulation du capital domestique, il pourrait aussi augmenter le potentiel de croissance.

La théorie de la modernisation est basée sur les principes suivants: les sociétés occidentales sont les plus avancées en termes de conditions technologiques, sociales et politiques; les pays passent par une série d'étapes sur leur parcours pour devenir avancé; les pays sous-développés peuvent avancer sans des changements qui s'opèrent dans leurs modes de financement et le commerce.

L'un des théoriciens de la modernisation le plus connu, Rostow (1960), fait valoir qu'il existe cinq étapes de la croissance basées sur la révolution industrielle britannique que la société traditionnelle doit traverser pour devenir une société moderne à savoir :

- La première étape, les sociétés commencent traditionnellement, essentiellement dans le secteur agricole avec un manque de connaissances scientifiques et technologiques (la société traditionnelle).
- La deuxième étape, une société qui a eu une augmentation du commerce et de l'industrie avec l'élite émergente qui, à la différence des sociétés traditionnelles peuvent utiliser des connaissances scientifiques et techniques pour l'investissement et la croissance économique (conditions préalables au démarrage) comme le Ghana.

- La troisième étape, est la phase de décollage pendant laquelle l'investissement croît à environ dix pour cent du revenu des pays, le pays continue aussi de croître de manière sociale et politique (le Botswana est actuellement en phase de démarrage).
- La quatrième étape, c'est l'étape de la maturité quand l'investissement sur le plan social et les réformes politiques se développent comme la Chine et la Russie (progrès vers la maturité).
- Enfin la dernière étape est la phase de la consommation de masse où la production économique et sociale est élevée (ère de la consommation de masse).

B. La théorie de la dépendance

Les théoriciens de la dépendance font valoir que la dépendance à l'aide et aux investissements étrangers peuvent avoir un effet négatif sur la croissance et un effet positif sur l'inégalité des revenus (Chase- Dunn, 1975; Bornschier et al. 1978; Nolan, 1983). Bornschier et al (1985) affirment que les investissements étrangers créent une structure industrielle dans laquelle le monopole est prédominant, conduisant à ce qu'ils décrivent comme une «sous-utilisation des forces productives». Chase-Dunn (1975) suggère que l'IDE pourrait évincer l'investissement national et créer ainsi des distorsions qui pourraient être préjudiciables au développement de l'économie d'accueil. Amin (1974), quant à lui, affirme qu'une économie contrôlée par des étrangers ne pourrait pas se développer organiquement, mais plutôt croître de manière désarticulée.

Cette situation pourrait conduire à une croissance stagnante dans les pays en développement (Beer, 1999; Kentor, 1998). La croissance lente ou stagnante est également renforcée par l'expatriation des profits par les investisseurs étrangers et le transfert de la demande à la communauté internationale plutôt qu'à l'économie locale (Kentor, 1998; Reis, 2001). Ainsi, tandis que le pays d'accueil peut avoir un large éventail d'objectifs économiques et sociaux, les investisseurs étrangers sont généralement intéressés par un nombre limité d'objectifs privés (Chudnovsky et Lopez, 1999).

La théorie de la dépendance est une théorie qui soutient que la pauvreté, l'instabilité politique et le sous-développement des pays du Sud est la conséquence de processus historiques mis en place par les pays du Nord ayant comme résultat la dépendance économique des pays du Sud (Yotopoulos, 1966).

Cette théorie avance que les pays les plus riches ont besoin des plus pauvres afin de s'assurer de la continuité de leur croissance. Cette théorie s'oppose alors à la théorie de la modernisation qui prétend que les pays sont à un stade inférieur de leur développement ou que ces pays ne sont pas intégrés dans l'économie globale. Pour la théorie de la dépendance, ces pays sont intégrés mais sont structurellement mis en état de dépendance continue en appliquant, par exemple, l'interdiction de la production nationale de produits devant être achetés auprès des puissances coloniales.

La dépendance des pays du Sud s'explique historiquement par la colonisation et par les échanges commerciaux inégaux. Pour les théoriciens de la dépendance, il est actuellement impossible que les pays du Sud se développent sans se libérer des liens de dépendance entretenus avec le Nord puisque le développement des pays du Nord repose sur le sous-développement de ceux du Sud.

Les Pays en développement sont dépendants de la conjoncture des pays développés, puisque leurs recettes d'exportation dépendent de ces derniers. Les pays de l'Afrique subsaharienne, du fait de leur insuffisance de moyens financiers se retrouvent dépendants de l'aide financière des pays développés, des organismes internationaux et des prêts des grandes banques internationales. Cette aide et ces prêts sont souvent assortis de conditions économiques et politiques, accentuant ainsi la dépendance.

II.2.2. Revue de la littérature empirique

Dans le cadre d'un modèle endogène, une étude sur l'effet des IDE sur la croissance économique a été réalisée par Bonsztein et Lee (1998). Sur la base du modèle de Romer, dans lequel le progrès technique est matérialisé, les deux auteurs cherchent à rendre compte des mécanismes qui sous-tendent le transfert de technologie. Ils ont prouvé empiriquement que les IDE n'ont d'impact positif que si le niveau de scolarisation de la population dépasse un seuil donné. Selon eux, l'effet positif des IDE sur l'économie dépendra en premier lieu de son interaction avec le capital humain. Par contre, ils n'explorent pas l'effet des IDE sur le capital humain. Ils admettent seulement, le fait que les IDE impliquent l'adoption de nouvelles technologies, et que la formation requise des travailleurs pour l'utilisation des nouvelles technologies, peut constituer un moyen par lequel les IDE contribuent à l'accumulation du capital humain.

Blomström et al. (1992), en étudiant l'effet des IDE sur la croissance, ont démontré que l'ampleur de celui-ci, dépend du stock de capital humain disponible dans le pays hôte. Ils ajoutent que cet impact peut se révéler négatif dans les pays dotés d'un faible niveau de capital humain. Pour Blomström et al. (1996), la présence des FMN peut faciliter l'accès des firmes domestiques aux marchés extérieurs, vu la capacité des FMN à établir des contacts et des réseaux avec d'autres firmes sur le marché mondial. Les entreprises locales peuvent bénéficier des effets de démonstration induite par les FMN, ce qui leur pousse à augmenter leur proportion à exporter. Selon Dunning (1993), les FMN peuvent inciter les gouvernements à s'orienter vers une politique plus libérale et à l'établissement des zones franches d'exportation.

Dans une étude, Lipsey (2000), trouve également que le ratio IDE/PIB, combiné au niveau d'éducation, est un facteur déterminant de l'augmentation du revenu réel par tête des PVD entre 1970 et 1995. Crankovic et Levine (2000), en utilisant un panel de 72 pays sur la période de 1960 à 1995, n'ont pas trouvé un effet significatif des IDE sur la croissance économique. Cependant, ils ont constaté un impact positif et significatif des IDE sur la formation du capital domestique quoique, cette relation semble être peu robuste et dépend de la spécification des régressions effectuées.

Xiaoying et Xiaming (2004) ont démontré que les IDE ont un impact positif sur la croissance économique aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. Ils soutiennent également que les IDE ont un impact positif sur la croissance lorsque les pays récipiendaires ont un capital humain important et un niveau d'instruction élevé. Dans une autre étude, qui a porté sur 67 pays en voie de développement entre 1970 et 1995, Hermes et Lensink (2003), ont constaté un impact négatif des IDE sur la croissance. Cependant, cet effet devient positif lorsque la variable IDE est combinée avec le taux de scolarisation ou la variable décrivant le marché financier.

Durham et al. (2004) ont examiné la trilogie : efficacité et réglementation des marchés financiers, IDE et croissance. Ils constatent que les pays dotés d'un meilleur système et une meilleure réglementation du marché financier sont mieux placés pour exploiter plus efficacement les IDE et atteindre un taux de croissance élevé. Kakwani (2000) soutient que les effets positifs des IDE tendent à être supérieurs aux effets négatifs, ayant pour résultat la croissance économique et la réduction de la pauvreté.

Selon Hayami (2001), Todaro et Smith (2003), les contributions des IDE au développement d'un pays sont largement reconnues comme facteurs comblant le déficit entre l'investissement désiré et l'épargne domestique mobilisée, augmentant ainsi les recettes fiscales, et améliorant la gestion, la technologie, aussi bien que les qualifications de la main-d'oeuvre dans les pays d'accueil.

Selon Aaron et Hadjimichael (2001), Jalilian et Weiss (2001), les IDE ont un impact positif sur la croissance économique et la croissance économique à un impact positif sur la réduction de la pauvreté. Ils considèrent que les IDE ne peuvent pas remplacer les politiques gouvernementales indispensables, notamment pour la fourniture des services sociaux et des services publics tels que l'eau et l'énergie mais selon eux, les IDE restent le moyen le plus efficace pour lutter contre la pauvreté.

Borensztein et Lee (1998), en s'appuyant sur les travaux de Barro et Lee (1994), ont montré, dans leurs études portant sur les décennies 70 et 80, que sur un certain nombre des variables retenues, notamment le développement humain, l'investissement national, la politique commerciale et la réduction de la pauvreté, le stock du capital humain est essentiel pour déterminer l'amplitude des effets des IDE sur la croissance économique. Ils ont précisé que dans les pays où le niveau du capital humain est très faible, les effets des IDE sont négatifs. Akinlo (2004) a soutenu qu'au Nigeria, les IDE ont un impact positif sur la croissance économique et surtout à long terme. Pour Dollar et Kraay (2000), les IDE sont bons pour la croissance qui, à son tour, est bonne pour les pauvres. Pour ces auteurs, la croissance peut se faire par l'intermédiaire du marché de travail.

Plusieurs facteurs comme le capital humain, l'accumulation du capital, le commerce international, la politique gouvernementale et le transfert de la technologie, qui selon les théories de la croissance endogène, expliquent la croissance à long terme, sont véhiculés par l'IDE. Celui-ci est supposé stimuler la croissance par la création d'avantages comparatifs dynamiques conduisant au transfert de technologie, à l'accumulation du capital humain et à l'intensification du commerce international (BENDE et al. 2000 ; et OCDE, 2002).

Ces avantages dynamiques, souvent connus sous le nom des spillovers, sont liés les uns aux autres, complémentaires, et ne doivent pas être étudiés séparément (M. ALAYA, 2006). En effet, le gain engendré par l'IDE sur un facteur de la croissance est susceptible de stimuler le développement des autres facteurs, formant ainsi, une sorte de synergie, (BENDE et al. 2000). Pour les pays en développement, l'investissement direct étranger est de plus en plus considéré comme source externe de capitaux.

L'IDE est supposé stimuler l'emploi, les exportations, l'investissement intérieur et l'intégration des nouvelles technologies au secteur privé, et ainsi être source de croissance et de gain de productivité. Sous la présence d'une telle richesse d'avantages comparatifs, les pays en développement tentent donc d'attirer de plus en plus les IDE. Toutefois, la mesure de ces effets

n'est pas évidente. Ils dépendent étroitement de la qualité de la technologie transférée par les entreprises étrangères, ainsi que de la capacité du pays hôte à absorber le savoir-faire et la nouvelle technologie transférés.

L'analyse de l'effet de l'IDE sur la croissance a été réalisée par BORENSZTEIN, DE GREGORIO et LEE, en partant d'un modèle de ROMER, ils cherchent à explorer l'importance du transfert technologique dans le processus de croissance économique. Par l'expansion du nombre de variétés des biens de capital disponibles dans l'économie, ils introduisent l'IDE comme étant les biens de capital produit par les entreprises étrangères implantées dans un pays hôte. En réduisant le coût d'introduction de nouvelles variétés du bien capital, l'IDE joue un rôle important dans la croissance économique.

Selon GÖRG et GREENAWAY (2002) et XU (2000), l'IDE peut être une source de divergence économique non seulement à cause de l'insuffisance de la capacité d'absorption du pays hôte mais aussi en partie à cause d'une mauvaise qualité des technologies transférées au pays en développement. Ceci l'oppose à ROMER (1993), qui considère que la firme multinationale joue un rôle important dans la réduction de l'écart technologique entre pays en voie de développement et pays développés, en fournissant de nouvelles connaissances aux pays hôtes, ce qui constitue un facteur important de croissance et de convergence économique.

De même, RAM et ZANGH (2002) ont trouvé en général un impact significatif des IDE sur la croissance, sauf qu'ils n'ont pas pu identifier les liens mis en évidence par BORENSZTEIN, DE GREGORIO et LEE entre IDE, capital humain et croissance. Dans une étude économétrique sur un panel de 138 pays portant sur la période de 1965 à 1995, RAMOS (2001) a montré que l'IDE permet d'accélérer l'accumulation du capital humain. Les résultats d'une autre étude réalisée par le même auteur déclarent que, la concentration géographique des flux de l'IDE au Mexique, a été accompagnée par un bon niveau de capital humain.

BLOMSTRÖM et al. (1992), en étudiant l'effet de l'IDE sur la croissance, ont démontré que l'ampleur de celui-ci, dépend du stock de capital humain disponible dans le pays hôte. Ils précisent aussi que cet impact peut être négatif dans les pays dotés d'un faible niveau de capital humain. Cela confirme l'idée que les technologies avancées transférées par les IDE ne peuvent accroître le taux de croissance du pays hôte, que si le pays récepteur possède une capacité d'absorption adéquate de celles-ci.

Dans plusieurs cas empiriquement étudiés, les externalités provenant des IDE sont très bénéfiques pour les pays hôtes. En effet, la productivité des firmes locales ainsi que sa technologie peuvent s'améliorer sous la présence des firmes étrangères sur le marché domestique. A travers une étude sur le secteur manufacturé dans des pays comme l'Australie, le Canada, le Mexique et le Venezuela, AITKEN et HARRISON (1991) ont montré que la présence des IDE a un impact positif sur la productivité des firmes locales. Ils ont donc conclu que les effets externes sont fortement significatifs notamment sur la croissance économique du pays hôte.

D'autres travaux empiriques vont à l'encontre de ceux réalisés par ces derniers. BREWER(1991) a montré empiriquement qu'il existe une corrélation négative entre l'IDE et la croissance économique. Cette corrélation négative se manifeste par un effet de domination exercé par les firmes étrangères ce qui provoque un découragement des firmes locales à développer leurs propres activités de recherche et développement.

De même, SINGH (1988), HEIN (1992) et CRANCOVIC et LEVINE(2000) n'ont pas trouvé d'effet significatif de l'IDE sur la croissance économique. Dans une étude, qui a porté sur 67 pays en voie de développement pendant la période allant de 1970 à 1995, HERMES et LENSINK (2003), ont constaté un impact négatif de l'IDE sur la croissance. Cependant, cet effet devient positif en présence de deux nouvelles variables intégrées alternativement dans le modèle : la variable taux de scolarisation représentant le capital humain et la variable reflétant l'efficacité du fonctionnement du marché financier.

En revanche, les travaux de HADDAD et HARRISON (1993) prouvent que les effets externes ne sont pas significatifs dans le cas des économies du Maroc et du Venezuela. Pour ces derniers, les caractéristiques structurelles et industrielles du pays hôte peuvent influencer négativement les effets externes transférés par les IDE. BEN ABDALLAH, DRINE et MEDDEB (2001) ont montré empiriquement que l'IDE joue un rôle de catalyseur de la croissance et donc du développement des pays émergents. Toutefois, il ne joue un effet positif sur la croissance de ces pays que si ces derniers possèdent et améliorent au cours du temps leur stock de capital humain. Il s'agit donc d'un seuil minimum de capital humain pour lequel l'IDE a un effet positif sur la croissance. Le capital humain est d'un côté un facteur attractif des entreprises multinationales (LUCAS 1988 ; MEDDEB et DRINE 2000) et d'un autre côté, un facteur stimulateur des investissements à fort apport technologique. Autrement dit, il favorise le transfert des technologies.

BEN ABDALLAH, MEDDEB et DRINE, (2001) déclarent aussi que le volume et la nature de la technologie transférée sont en grande partie influencés par le niveau de compétitivité du pays d'accueil. La compétitivité d'un travailleur est en fait relative à sa capacité d'absorption et d'assimilation de la technologie étrangère. CANTWELL (1989) souligne que « les externalités sont les plus susceptibles d'apparaître dans les régions ayant un avantage technologique dans le passé, c'est-à-dire qui ont une base technologique endogène qui ne demande qu'à être stimulée. L'impact est donc d'autant plus grand que les firmes locales sont capables d'assimiler les nouvelles technologies ».

En effet, CANTWELL a examiné au sein du marché européen, durant la période 1955-1975, l'influence d'une présence des FMN américaines sur les firmes domestiques. Il a constaté que l'impact positif le plus important sur la technologie locale est observé dans les firmes qui ont une grande adaptation technologique dans leur processus de production. Il conclut donc que les effets externes sont plus importants dans l'industrie où l'écart technologique est faible. Dans les pays à faible capacité innovatrice, la domination des firmes étrangères peut empêcher l'apprentissage local et décourager les entreprises locales à développer leurs propres activités de R et D. Ceci ne signifie pas que les pays moins avancés ne puissent pas bénéficier de transferts technologiques (BEN ABDALLAH, MEDDEB et DRINE, 2001).

Des IDE typiquement trop technologiques, déphasés du secteur productif local, peuvent être très faiblement bénéfiques pour la croissance. FINDLAY (1978) suggère que pour assurer un rattrapage technologique, à travers les IDE, entre un pays en retard et un pays industrialisé, la distance technologique entre ces deux pays ne doit pas être trop importante. HADDAD et HARRISON ont montré qu'un écart technologique important freine les effets externes des IDE.

D'après CHUDNOVSKY (1999), le transfert de technologies dans les pays en développement dépend de la capacité d'absorption locale, de l'adéquation de cette technologie au besoin du

pays, des compétences des salariés, etc. Selon un modèle de croissance endogène intégrant les IDE, inspiré de celui de ROMER (1990), BERTHELEMY et DEMURGER (2000), plus l'écart technologique est important, plus le taux de croissance sera faible. Également, le pays hôte risque de ne pas profiter des bienfaits des IDE en raison d'un écart technologique important entre les firmes étrangères et celles locales.

Cependant, dans un travail réalisé par BLOMSTRÖM et WOLFF sur le cas du Mexique, le résultat de leur recherche a été inattendu théoriquement. Les auteurs ont montré que les effets externes sont en fonction croissante de l'écart technologique. Leur interprétation à ce résultat a été relative à l'influence de la concurrence des firmes étrangères qui peut forcer les entreprises locales à utiliser des technologies avancées. L'existence d'aptitudes technologiques et d'un stock de capital humain semblent donc conditionner l'assimilation du savoir-faire développé ailleurs.

Les pays hôtes doivent posséder un stock minimum de capital humain et de savoir-faire qui leur permet l'assimilation des technologies étrangères (BLOMSTRÖM et al 1992 ; BORENSZTEIN al 1998). L'amélioration du stock du capital humain et le développement des activités d'apprentissage sont indispensables pour que les pays à retard technologique puissent bénéficier au mieux des retombées positives des flux d'IDE sur la croissance.

De nos jours, l'accumulation de capital humain et l'apprentissage sont considérés comme facteurs essentiels dans le processus de transfert technologique. D'après CHUDNOVSKY(1999) le transfert de technologies dans les pays en développement dépend de la capacité d'absorption locale, de la concordance de cette technologie au besoin du pays, des compétences des salariés, etc.

Les études empiriques menées par BLOMSTRÖM et KOKKO considèrent l'IDE comme le vecteur du transfert de technologique vers les pays en développement le plus important. Ces travaux montrent que l'importance du transfert technologique dépend de certaines caractéristiques du pays hôte et de son secteur industriel, citant par exemple, le fait qu'une concurrence intensifiée, une formation plus importante de capital fixe, un niveau d'instruction plus élevé et des conditions moins restrictives imposées aux entreprises étrangères sont autant d'éléments qui favorisent les transferts de technologies.

BLOMSTRÖM et KOKKO (1996) déclarent que « Le transfert de technologie entre les multinationales et leurs filiales ne s'opère pas seulement via les machines, le matériel, les droits de brevet et l'expatriation des gestionnaires et des techniciens, mais également grâce à la formation des employés locaux des filiales. Cette formation touche la plupart des niveaux d'emploi, depuis les manœuvres jusqu'aux techniciens et gestionnaires supérieurs en passant par les contremaîtres». Dans un travail de 2003, les mêmes auteurs insistent sur le rôle stimulateur que pouvaient jouer les IDE afin d'améliorer la qualité et le niveau du capital humain. En effet, la demande du travail qualifié par les firmes multinationales et les entreprises étrangères permet d'encourager l'État du pays hôte à investir davantage dans le secteur éducatif, plus précisément celui de l'enseignement supérieur.

Un effet plus favorable des IDE sur une économie d'accueil est initialement lié à la diffusion des spillovers aux firmes locales par les firmes étrangères. Or, d'après KUMAR et PRADHAN (2002) de telles externalités peuvent ne pas avoir lieu, à cause des liens restrictifs avec les firmes locales et ou une mauvaise capacité d'absorption. Les IDE participent à la construction des

avantages comparatifs d'une économie. Il est donc important pour l'État de favoriser l'ancrage de ces investissements, en incitant à créer des rapports solides entre l'entreprise étrangère et les entreprises locales.

L'IDE stimule efficacement l'investissement intérieur dans le pays hôte lorsque les entrées de capitaux de portefeuille semblent n'avoir pratiquement aucun effet sensible sur l'investissement. D'un autre côté, les IDE résistent plus que d'autres capitaux aux perturbations économiques. En effet, les IDE sont le plus souvent sous forme de machines ou d'infrastructures, donc difficiles, voire impossibles à rapatrier en cas de crise économique. Ce qui fait la différence avec les investissements de portefeuille qui sont caractérisés par leur forte volatilité et leur sensibilité à la conjoncture économique. L. FONTAGNÉ et M. PAJOT (1999), montrent que les IDE améliorent la compétitivité des entreprises installées sur le marché intérieur du pays récepteur et ont un impact positif sur les échanges extérieurs, en particulier sur les exportations (ESSO, 2005). Ils entraînent aussi des externalités positives par les effets de sous-traitance et d'exploitation du progrès technologique.

Certes, les investissements sont générateurs de croissance, mais aussi ils sont souvent corrélés avec une amélioration de la productivité et de la qualité de la formation et de l'éducation. Cela incite la population locale à améliorer leur niveau éducatif, ce qui se traduit par une amélioration du stock et de la qualité du capital humain (GRIER, 2001). ARON, KLEIN, et HADJIMICHAEL (2001) concluent que les IDE ne peuvent participer à la croissance sans l'intervention de l'État à travers des politiques publiques efficaces et sans l'existence d'un stock de capital humain suffisant du pays hôte.

Toutes ces études empiriques mitigées montrent donc que les IDE n'accéléreront la croissance et ne généreront des effets de convergence qu'à la condition que les pays hôtes bénéficient d'un niveau suffisant d'éducation et de développement économique. Cela montre que la relation empirique entre les IDE et la croissance économique n'est pas dépourvue d'ambiguïté. Ces différents travaux soulignent aussi que l'effet des IDE dépend de plusieurs caractéristiques propres aux pays hôtes.

II.3. Données, Spécification et Méthodologie

Nous présentons successivement les données utilisées, le traitement préalable des données par le test de racine unitaire et la stratégie d'estimation du modèle empirique.

II.3.1. Présentation des données

Les données utilisées dans ce chapitre proviennent principalement des bases de données des indicateurs de développement (World Development Indicators) de la Banque Mondiale et de la Banque Centrale du Congo. Elles ont une dimension annuelle et couvrent la période 1980-2018 pour la RD Congo. Le tableau détaillé des signes attendus est disponible en annexe II.1.

Tableau II.1 : Signes attendus

Régression de performance avec PIB _R comme endogène		
Investissements Etrangers	IDE	+/-
Qualité des institutions	Q _I	+
Ouverture Commerciale	Touv	+/-
Investissements domestiques	I _P	+

Source : Tableau réalisé sur base de la théorie et des études empiriques.

II.3.2. Description des données

Il ressort du tableau en annexe II.2 que toutes les variables sont gaussiennes (normalement distribuées) car les Probabilités de Jarque-Bera sont supérieures au seuil de 5%. Sauf la série Investissement domestique (I_P), dans ce cas nous allons utiliser les tests de stationnarité de Dickey-Fuuller Augmenté, Phillips-Perron et d'Andrews et Zivot, qui tiennent compte du changement de régime ou rupture.

II.3.3. Test de racine unitaire

Dans le but d'examiner l'ordre d'intégration des variables, nous utiliserons les tests de racine unitaire d'Augmented Dickey-Fuller (ADF), de Phillippe – Perron (PP) et d'Andrews et Zivot (AZ). La mise en œuvre de ces trois tests nous donne les résultats consignés dans le tableau en annexe II.3.

Il est judicieux de noter que les séries concernant la Performance Economique, la Qualité des Institutions et les Investissements Directs Etrangers sont intégrées d'ordre 1 (stationnaire après la première différence), alors que l'Ouverture Commerciale reste stationnaire à niveau (sans différenciation). Les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents, ce qui rend inefficace le test de Cointégration de Engle et Granger et celui de Johansen, et rend opportun l'application du test de Cointégration aux bornes (Pesaran, 2001).

II.3.4. Spécification du Modèle

Pour analyser l'impact des IDE sur la performance économique en RDC, nous nous appuyons sur les spécifications proposées par Okada (2013). Celles-ci consistent à estimer l'équation synthétisée de la manière suivante :

$$PIBR_t = \alpha_0 + \alpha_1 IDE + \alpha_2 QI_t + \alpha_3 TOUV_t + \alpha_4 IP_t + \mu_t \quad (II.1)$$

Nous nous intéressons dans le cas de notre analyse à la méthodologie ARDL proposée par Pesaran et al. (2001) et pour lequel les tests de Cointégration de borne et de causalité de Toda-Yamamoto sont associés.

II.3.5. Méthodologie

Pour plus de précision et de concision, veuillez se conférer au chapitre I, au point I.3.5 sur la méthodologie.

II.4. Résultats et Discussions

La présente section va présenter et discuter les différents résultats obtenus de nos estimations économétriques.

II.4.1. Nombre de retard optimal

Nous présentons à travers le graphique en annexe II.4, les critères de choix de Schwarz Criteria. Etant donné qu'ils se situent dans la dynamique de la minimisation du SC, le modèle optimal est ARDL (1, 0, 0, 0, 3,1).

II.4.2. Bounds Tests

Dans le souci d'analyser la relation de long terme et les interactions dynamiques de court terme des variables d'intérêt que sont la performance économique, les investissements directs étrangers, la qualité des institutions, l'ouverture économique et les investissements domestiques ; nous appliquons la technique de Cointégration ARDL telle que développée par Pesaran et al (2001).

Le *Bounds Test* est principalement basé sur un F-stat jointe dont la distribution bon-standard sous l'hypothèse nulle d'absence de Cointégration. La première étape du test est de tester la présence d'une relation de long terme entre les variables. Nous utilisons le critère du Schwarz Criteria pour sélectionner l'ordre du retard maximal pour l'ARDL-VECM conditionnel. Nous estimons premièrement par MCO les différences premières de l'équation et testons ensuite la significativité jointe des paramètres. Le tableau suivant présente les résultats du *Bounds Test*.

Tableau II.2 : Résultat du test de Cointégration de Borne

Test de Cointégration de Borne		
Statistique de test	Valeur	K
F-statistique	13.73484	5
	Borne inf.	Borne sup.
Valeur critique à 5%	2.62	3.79

Source : Tableau réalisé sur base nos estimations sur Eviews 9.

La statistique de test est supérieure à la borne supérieure de l'intervalle. On retient de ce test qu'il existe une relation de long terme entre la variable endogène et les différentes variables exogènes.

II.4.3. Résultats de l'estimation

Pour estimer notre équation, nous appliquons les modélisations ARDL et MMG, les résultats des estimations du modèle d'analyse se présentent comme suit dans le tableau II.3.

Tableau II.3 : Résultats de la régression de Performance économique

La modélisation ARDL				
Variables	Court terme		Long terme	
	Coefficients	Probabilité	Coefficients	Probabilité
Investissements directs étrangers	0.0968***	0.0047	-0.1069*	0.0911
Qualité des Institutions	0.3274***	0.0024	0.4226***	0.0004
Ouverture économique	-1.1299***	0.0006	-0.2157**	0.0346
Investissements domestiques	0.1074***	0.0022	0.6108***	0.0000
Constante	-	-	5.119824***	0.0000
Coint Eq(-1)	-0.2771***	0.0000	-	-
$R^2 = 0.9212$		$F - stat = 24.2583$		
$R^2 \text{ ajusté} = 0.9088$		$P - value = 0.0000$		
La modélisation MMG				
Variables	Coefficients		Probabilités	
Investissements directs étrangers	0.0135**		0.0122	
Qualité des Institutions	0.1428***		0.0047	
Ouverture économique	-0.3331**		0.0145	
Investissements domestiques	0.2583**		0.0318	
Constante	1.3243*		0.0927	
R^2	0.7955			
Instrum. + const	Pi(-1) à (-5)			
Mat. Poids	White			
Prob (J)	2.98E-22			

(.) : Probabilité ; *** : Significative à 1% ; ** Significative à 5% et * Significative à 10%.

Les résultats empiriques résumés dans le tableau II.3 indiquent que le modèle est globalement significatif au seuil de 5 pourcent. Selon les résultats à court terme, la performance économique est affectée négativement par l'ouverture commerciale et positivement par les IDE, la qualité des institutions et les investissements domestiques. Par contre, à long terme elle est négativement influencée par les IDE et l'ouverture économique. Par conséquent, ces résultats suggèrent qu'en RDC, pour la période 1980-2018, les effets des IDE sur la performance économique sont positifs et significatifs à court terme mais pas à long terme.

Il est judicieux de noter que l'effet des IDE sur la performance économique est conforme aux résultats de De Mello and Luiz (1997), Chase-Dunn (1975), ou encore de Bonrschier, et al. (1978). Toutefois, il contraste avec les résultats de Sackey et al. (2012), d'Azeroul (2016) ou encore d'Agrawal et Khan (2011), lesquels suggèrent un lien soit non significatif, soit significativement positif dans le long terme entre les IDE et la performance économique. En

droite ligne avec le travail de Solow (1956), nous pouvons remarquer que les capitaux étrangers n'expliquent pas la performance économique à long terme à cause de l'hypothèse de rendement d'échelle décroissant du capital. Cependant, l'influence négative de long terme des IDE sur la performance économique peut s'expliquer par le faible niveau de capital humain en RDC, incapable d'absorber la technologie, le déficit du marché financier et aussi le rendement d'échelle décroissant des IDE.

II.4.4. Causalité de Toda-Yamamoto

La causalité de Toda-Yamamoto (1995) est utilisée lorsque les séries non stationnaires ne sont pas Cointégrées ou sont intégrées à des ordres différents. Signalons que dans ce cas la causalité traditionnelle de Granger devient inefficace.

Tableau II.3 : Causalité de Toda-Yamamoto

Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales				
	Performance économique	Investissements étrangers	Qualité des institutions	Ouverture économique	Investissements nationaux
Performance économique	-	0.229328 (0.8917)	7.553567** (0.0229)	0.194035 (0.9075)	0.573768 (0.7506)

(.) Probabilités (p-value) ; ** significativité à 5%.

De ce tableau, nous déduisons la causalité suivante au sens de Toda-Yamamoto :

- Une causalité entre la performance économique et la qualité des institutions : la qualité des institutions cause la performance économique. En d'autres termes, la qualité des institutions a un impact sur la performance économique.

Par conséquent, le test de causalité renseigne que la qualité des institutions constitue un facteur clé dans l'explication des performances et des contreperformances économiques en RD. Congo (Acemoglu et al.2001, 2003 ; Asiedu, 2003 ; Asiedu et Lien, 2011).

II.4.5. Résultats des tests de diagnostic

Il s'agit ici de présenter les conclusions de différents tests permettant de vérifier les différentes hypothèses sur les résidus.

Tableau II.4 : Résultats des tests de diagnostic

Tests de diagnostic	
Statistique du test	P-Value
Test d'Hétéroscédasticité	
1.144	0.430
Test de Normalité des erreurs	
0.495	0.627
Test Spécification du modèle	
0.255	0.626

Source : Tableau réalisé sur base nos estimations sur Eviews 9.

Les résultats du test permettent de conclure que les erreurs sont homoscédastiques et normalement distribuées. De même, il y a absence d'autocorrélation et rejet de l'hypothèse d'omission de variables.

II.5. Conclusion

Ce chapitre a poursuivi un seul objectif d'évaluer l'impact des IDE sur la performance économique en RD Congo. Nous nous sommes démarqués des études précédentes sur deux aspects importants. Premièrement, nous avons intégré la variable institutionnelle dans l'explication de la relation entre IDE et de la performance économique. Deuxièmement, nous avons utilisé une stratégie économétrique robuste de Zivot et Andrews (1992) et Toda et Yamamoto (1994).

Pour rendre nos résultats comparables à l'étude de Ntanga Ntita J.D. et al.(2019), nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001). Les IDE impactent positivement sur la performance économique à court terme, leurs effets deviennent négatifs à cause du rendement décroissant du capital, de déficit du marché financier et du faible niveau du capital humain en RDC, en rapport avec l'incapacité de ce pays d'absorber la technologie dans des bonnes conditions.

A long terme, les IDE influencent négativement de manière significative la performance économique en RDC. Ces effets négatifs peuvent se résorber par la poursuite des réformes structurelles visant à améliorer la compétitivité, la qualité de la main d'œuvre, le développement du marché financier et la diversification de l'économie. Le rôle des IDE demeure incontournable dans le décollage de la RDC compte tenu de la modicité de l'épargne mobilisée au niveau interne et de ses limites dans la maîtrise de la technologie. L'adoption des mécanismes appropriés facilitant la canalisation des ressources financières dans l'optique d'une croissance endogène pro-pauvre semble primordiale. Cette situation vertueuse est de nature à favoriser la création massive d'emplois, et au demeurant, l'accroissement des revenus des individus. Il s'agit d'assurer la réduction de la pauvreté dans laquelle la majeure partie des populations congolaises croupit. Nous affirmons l'hypothèse selon laquelle, les IDE influenceraient positivement la production réelle en RD Congo à cause de l'hypothèse de rendement d'échelle croissant et des externalités positive sur la technologie (Solow, 1956).

Chapitre III

Investissements Directs Etrangers et Progrès technique en RD Congo

III.1. Contextualisation

III.2. Revue de la littérature

III.3. Données, Spécification et Méthodologie

III.4. Résultats et Discussions

III.5. Conclusion

Ce chapitre vise un seul objectif de déterminer l'impact des IDE sur le progrès technique. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) dans l'ouvrage de Pesaran et al. (2001) et de Toda-Yamamoto (1995) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les résultats montrent que les IDE n'impactent pas de manière significative sur le progrès technique en RD Congo dans le Court et long terme, seule la qualité des institutions influence le progrès technique.

III.1. Contextualisation

Le modèle de Solow (1956), explique la performance économique par le progrès technique, qu'il juge comme étant un facteur exogène, ne provenant donc pas des forces et facteurs de production. Cette évolution technologique permet l'amélioration de la performance économique. En l'absence d'avancée technologique, les rendements du capital et du travail décroissent sur le long terme. La principale limite de ce modèle est le fait qu'il ne fournit pas d'explication à l'origine du progrès technique.

Plus tard, Römer (1986,1990) souligne l'importance du capital physique et du progrès technique sur la performance économique. Il les considère comme des éléments endogènes, dans les études sur les déterminants de la croissance économique, contrairement à Solow (1956). Dans ce sens, il constitue donc un pionnier des théories de la croissance endogène. Le nouveau facteur de la performance, le progrès technique est produit grâce au stock de connaissances disponibles. Dans une situation de concurrence imparfaite, la recherche et développement (R&D), favorisent l'innovation des firmes et les externalités qui en découlent, engendrent la productivité totale des facteurs et stimulent la performance économique.

Quelques années après les travaux de Römer (1986), Lucas (1988) introduit la notion d'accumulation du capital humain, défini comme étant le degré de compétence permettant à un travailleur de multiplier sa capacité de productivité. Le capital humain conjointement avec le capital physique, stimule la performance économique. Les analyses de Römer (1986,1990) et Lucas (1988), donnent une place importante aux Investissements Directs Etrangers à travers l'apport en capitaux dans un pays en provenance d'un autre, offrent la possibilité d'apports technologiques, le renforcement du capital humain par les savoirs managériaux, et représentent un potentiel de levier pour la performance économique du pays d'accueil.

Les théories néoclassiques de croissance ont été les premières à considérer les Investissements Directs Etrangers comme des catalyseurs de performance économique (Mouchoud, E., 2006). Dans le cadre du modèle de Solow (1956), les Investissements Directs Etrangers ont une incidence positive sur la performance économique à court terme compte tenu de l'hypothèse des rendements d'échelle décroissants du capital. En revanche, à long terme les retombées favorables se manifestent à travers des améliorations technologiques. En d'autres termes, les théories classiques et néoclassiques postulent que les effets des IDE sur la performance économique à long terme dans un pays passent par le progrès technique.

L'objectif de ce chapitre est d'analyser les effets des Investissements Directs Etrangers sur le progrès technique en RD Congo. A ce jour, au mieux de notre connaissance, aucune étude n'a tenté de manière systématique et empirique à vérifier la relation entre les Investissements Directs Etrangers et le progrès technique en RD Congo à travers une approche empirique robuste.

III.2. Revue de la littérature

Nous commençons tout d'abord à présenter la comptabilité de la croissance économique puis nous analyserons une revue de la littérature de lien entre nos variables.

III.2.1. Cadre de la comptabilité de la croissance

Au départ nous avons le modèle de Solow (1956). Le modèle de croissance de Robert Solow repose sur l'hypothèse centrale qu'est l'accumulation du capital qui maintient la croissance économique. Mais en fait, à un moment donné la croissance s'essouffle en présence de rendements d'échelles décroissant. Et si l'on veut expliquer la croissance à long terme, il faut donc introduire le progrès technique. Présentation du modèle :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (\text{III. 1})$$

A est un paramètre de productivité (ou progrès technique), K étant capital, L quantité de travail dans l'économie et $0 < \alpha < 1$, signifie que la production implique un rendement décroissant du capital. Une loi du mouvement qui montre comment l'accumulation de capital dépend de l'investissement (qui est égal à l'épargne totale) et de la dépréciation du capital.

$$\dot{K} = sY - \delta K \quad (\text{III. 2})$$

Où sY désigne l'épargne totale et δK la dépréciation globale du capital. Le problème avec ce modèle c'est qu'il n'explique pas d'où vient le progrès technique, A et comment faire pour le générer. C'est une manne tombée du ciel, un résidu. Cette insuffisance théorique donne donc lieu à une inefficience empirique du modèle qui empêche de comprendre des phénomènes bien présents dans la réalité tels que : la croissance de long terme, les différents niveaux de croissance entre les pays, ainsi que les phénomènes de rattrapage des niveaux de vie des pays développés observé chez les PED (pays en développement).

$$\ln A = \ln Y - \alpha \ln K - (1 - \alpha) \ln L \quad (\text{III. 3})$$

Dès lors, Aghion, ayant remarqué les failles du modèle de croissance dominant de l'époque, produit en 1987 sa première théorie, avec Peter Howitt, inspirée des idées schumpetériennes dont ils ne manquent pas de rappeler les trois idées centrales.

La croissance de long terme résulte de l'innovation. Ensuite, l'innovation est endogène. Elle est la conséquence de décisions d'investissement de la part d'entrepreneurs (firmes). Et ces mêmes entrepreneurs décident d'investir ou non en fonction de la conjoncture économique (la gouvernance). C'est donc là qu'intervient l'État, car il est nécessaire de mener des politiques de croissance pour agir sur ce climat économique, favoriser l'investissement qui stimulera l'innovation et donc donner lieu à de la croissance. L'innovation favorise des rentes temporaires. Par exemple, si une firme introduit une technologie plus performante que les autres firmes, elle peut gagner des rentes de monopole pendant un certain temps. Jusqu'à ce qu'elle soit imitée, ou alors une autre firme fasse mieux qu'elle.

Enfin, la troisième idée est celle de la destruction créative, c'est à dire que les nouvelles technologies remplacent les anciennes, les nouveaux produits remplacent les anciens produits. On comprend alors que la croissance économique est un processus conflictuel, qui implique un conflit permanent entre ancienne et nouvelle technologie et entre ancien et nouveau produit.

Ainsi, Aghion et al. (2018) parle de l'économie politique de la croissance. Il faut veiller à ce que la concurrence soit bien maintenue, pour éviter que les firmes en place ne ferment pas des portes aux autres firmes en les empêchant d'entrer au marché. Les politiques anti-concurrentielles sont donc à éviter.

Nous voyons qu'au cœur du processus de croissance, il y a une contradiction. Tout d'abord, il faut avoir un système qui donne des rentes aux innovateurs. Mais les innovateurs soit ils innover, soit ils utilisent ces rentes pour empêcher des nouvelles firmes d'innover. Il faut donc avoir un système à la fois incitatif mais qui en même temps permette que l'innovation continue. Les innovateurs d'hier ne deviennent pas des empêcheurs d'innover d'aujourd'hui. D'où l'importance d'avoir des législations en matière de concurrence, comme l'on fait les États-Unis des années 1980. Il ne faut pas donner l'importance qu'aux incumbents, enfin d'éviter la corruption.

Plus loin on verra que la concurrence est bonne pour la croissance économique mais cela dépend du degré de développement de chaque pays. Soit on imite des technologies avancées, soit on innove à partir de nos propres technologies. Supposons une technologie avancée notée, \bar{A} et une autre moins avancée notée, A . Un pays qui est très loin de la frontière technologique peut imiter les technologies de pays frontières, soit $A \Rightarrow \bar{A}$. Ou il peut alors décider de croître sa croissance en innovant avec sa propre technologie. Où soit $A \Rightarrow \varphi A$, où $\varphi > 1$. Ainsi,

$$A_{t+1} - A_t = \mu_n(\varphi - 1)A_t + \mu_m(\bar{A}_t - A_t) \quad (\text{III.4})$$

$$g = \frac{A_{t+1} - A_t}{A_t} = \mu_n(\varphi - 1) + \mu_m(a^{-1}_t - 1) \quad (\text{III.5})$$

Où $a_t = \frac{A_t}{\bar{A}_t}$ mesure inverse de la distance à la frontière technologique. Ainsi, pour maintenir sa croissance économique, un pays frontière a besoin de l'innovation, c'est à dire il faut de la concurrence, l'entrée des nouvelles entreprises (capitaux étrangers) et la sortie des entreprises existantes dans les marchés, de la destruction créatrice et il faut encore des marchés et des biens concurrentiels. Il faut aussi des marchés du travail flexibles, un système financier axé sur equity financing, du private equity, un bon système éducatif et pourquoi pas des écoles doctorales de qualité.

Il est évident que, par exemple, la Silicon Valley est liée à l'Université de Stanford tout comme la Route 128 est liée aux Universités de Harvard et de Massachusetts Institute of Technology (MIT). Pour les pays loin de la frontière technologique, les politiques keynésiennes sont les bienvenues. Il faut donc fermer les frontières et construire des institutions fortes, Mokyr, Joel (2016), Acemoglu et Robinson (2006), Aghion et al. (2005). Et aussi penser le système éducatif en commençant de la Maternelle au Supérieur, en luttant efficacement contre la corruption à tous niveaux et en imitant les technologies \bar{A} , Aghion et al. (2014).

Plus un pays se développe, plus l'innovation-frontière devient un moteur de croissance et les politiques à mettre en place ne sont pas les mêmes selon les stades de développement. Le phénomène de rattrapage technologique est alors laissé aux pays émergents et/ou en développement. Pour les pays développés, cependant, l'innovation à la frontière technologique est impérative pour assurer la croissance durable, Aghion et Howitt (2009).

Le point suivant nous amène à discuter sur la possible stagnation séculaire. Elle est d'actualité à l'heure où les technologies de l'information et de communication et l'intelligence artificielle font leur loi. Nous présentons les différentes interprétations des auteurs spécialistes en la matière.

III.2.2. La secular stagnation

Les élites politiques peuvent bloquer le développement technologique et institutionnel en raison d'un effet de remplacement politique. Les innovations érodent souvent l'avantage des élites, augmentant la probabilité qu'elles soient remplacées. Craignant le remplacement, les élites politiques ne sont pas disposées à engager des changements et peuvent même bloquer le développement économique. Ce n'est que lorsque la compétition politique est limitée et que leur pouvoir est menacé que les élites vont bloquer le développement, Acemoglu et Robinson (2006).

La secular stagnation ou la stagnation séculaire est-elle notre avenir à long terme? Celle-là a été la première phrase qu'a prononcée Gilbert Cette lors d'une conférence organisée par la Banque de France en octobre 2018. Remontons dans le temps. Alvin Hansen, lors de son discours présidentiel à l'association des économistes américains (AEA) en 1938 a introduit ce terme en déclarant que l'économie américaine avançait sur le sentier de la stagnation séculaire. Son discours fut publié en 1939.

Certains économistes confirment cette tendance du fait que quand on prend les données historiques sur la croissance du PIB à long terme, on remarque que depuis la fin de la seconde guerre mondiale vers des années 1945, la productivité totale des facteurs (PTF) ne fait que baisser. On observe que de 1890 à 2015 la baisse de la croissance potentielle vient de celle de la croissance de productivité totale des facteurs (Cette, Lecat et Marin, 2017).

La productivité totale des facteurs a été le principal élément qui a contribué à la croissance au XXe siècle. Elle résulte de nombreux facteurs dont, l'innovation, sa distribution au travers l'investissement en nouvelles technologies et le progrès de l'éducation. Ces facteurs sont étroitement liés, (voir Mokyr Joel, 2016).

Rappelons-nous que la croissance économique provient de la combinaison des facteurs de production (travail, capital et productivité). La différence entre la croissance de la production et la contribution à cette croissance du capital et du travail est la productivité totale des facteurs (PTF). C'est un résidu qui capture la part de la croissance inexplicée par la croissance de ses facteurs. La productivité totale des facteurs reflète alors les différentes étapes de la contribution du progrès technique à la production. Cette croissance est le fruit des politiques économiques adaptées et des institutions efficaces.

Hansen (1939) affirmait que les États-Unis étaient condamnés à une croissance faible dans le futur. Comme le monde, à cette époque, venait de sortir de la crise de surproduction de 1929, Hansen n'avait pas anticipé la persistance de la demande agrégée après la crise et de la reconstruction des économies après la seconde guerre mondiale vers les années 1950. Après la crise de 2008 (crise de subprimes), Summers (2014) reprend le même terme qu'avait utilisé Hansen en 1939, en argumentant que l'économie mondiale se cheminait vers un sentier de stagnation séculaire.

Gordon, R. J. (2016), quant à lui, pense qu'au début, c'est-à-dire vers les années 1800, on a eu la grande révolution technologique avec la révolution de la machine à vapeur (aussi chemins de fer) en 1820, qui a eu un impact réel au monde dans nos modes de production. Ensuite vient la révolution de l'électricité, de moteur à combustion interne, du pétrole et de la chimie en 1941 où on a assisté à la fabrication de la bombe atomique qui a servi de moteur à la seconde guerre mondiale. Enfin, vers la fin des années 1970 la nouvelle technologie de l'information et de communication (ordinateurs, internet, smartphones) fait son apparition et change même nos méthodes de s'informer et de se communiquer.

La position de Gordon, R. J. (2016) est que le monde a commencé avec une grande révolution comme la machine à vapeur, puis ça diminue avec l'électricité et la chimie et enfin ça se termine avec la nouvelle technologie de l'information et de communication pour finir avec plus rien. Au total, ces trois grandes révolutions industrielles ne se valent pas, selon Gordon. La seconde révolution a été la plus importante des trois, car elle a amené quatre-vingt ans de croissance de productivité entre 1890 et 1970. Dans cette période, le monde a vu naître un nombre aussi particulièrement important d'innovations secondaires (avions, climatisation, réseaux routiers, etc.).

Aghion trouve que l'idée de Gordon est fautive. Et il jette l'éponge aux instituts qui fournissent des statistiques, car, selon lui, ces instituts commettent des erreurs de calculs. Par exemple, les biens chassés par l'innovation (destruction créative, cf. Joseph Alias Schumpeter 1942) sont comptabilisés de la même manière que des nouveaux biens arrivés au marché. Aghion affirme qu'il existe une baisse séculaire, mais pas une stagnation, au moins pas aux Etats-Unis.

Comment pourrions-nous expliquer la baisse séculaire? Ou qu'est ce qui crée la baisse séculaire? Premièrement, les idées sont de plus en plus difficiles à trouver, Bloom et al. (2017). En second lieu, la détérioration dans la sélection des firmes, Cette et al. (2017). C'est-à-dire que les entreprises grandissent au détriment de moins bonnes et cela crée le monopole, or en présence de monopole les innovations stagnent. En troisième lieu, la fin de la guerre froide conduisant à relancer l'investissement public en Recherche et Développement.

Tirole Jean (2016) affirme la thèse de Gordon en récusant la part de la finance. Pour Tirole c'est l'interaction de finance et de la macroéconomie en difficulté depuis le siècle passé. Cette interaction s'est développée après la crise inflationniste des années 1970. Il affirme son analyse en argumentant que le cycle financier appartient au régime de croissance du capitalisme financiarisé dont les rapports structurants reposent sur le principe de la valeur actionnariale. Le modèle d'interaction du cycle financier et de la macroéconomie est l'accélérateur financier. Il opère dans les deux phases (expansive et récessive) du cycle financier, c'est l'équilibre de plein emploi et de stagnation selon l'ampleur du durcissement de l'endettement.

La théorie macroéconomique standard suppose que la finance est efficiente, cependant, si la finance est efficiente on peut avoir qu'un seul équilibre de plein emploi. Mais en réalité, la finance ne fonctionne pas aussi de la sorte. Tirole Jean (2016) affirme que le cycle financier est mû par le momentum. En premier lieu, selon l'hypothèse de l'efficacité financière, les actifs ont une valeur fondamentale préexistante à l'échange et de connaissance commune. Cela implique que les caractéristiques de tous les «biens futurs» sont connues de tous jusqu'à l'infini. Donc on n'a pas droit à l'incertitude, seulement du risque probabilisable par l'agent représentatif.

La spéculation est nécessairement équilibrante. En deuxième lieu, selon l'hypothèse du momentum, les marchés financiers sont réglés par la liquidité, car leur logique est de faire de l'argent avec l'argent. Leur pivot est la monnaie. Les anticipations des acteurs du marché ont des croyances. Le marché est une structure d'organisation faisant émerger une convention «croyance collective». Mais, les changements de croyance peuvent conduire à une fonction de demande agrégée à la hausse. Ainsi, on voit que la finance évolue dans une logique qui n'est pas considérée dans la gestion des finances publiques.

En gros, selon Tirole, la macroéconomie ne peut pas être régulée par un équilibre unique de plein emploi à moyen terme. En revanche, il y a équilibres multiples lorsque la pente de la courbe de demande globale change de sens. Quant à Gilles Dufrénot (2018a, 2018c), la stagnation séculaire est le résultat d'un taux d'intérêt naturel et de la croissance potentielle, un taux naturel qui est en baisse constante et encore plus bas aujourd'hui. Pour rappel, le taux d'intérêt naturel est le taux dont à quel niveau le taux d'intérêt qu'on observe dans une économie devrait être pour que la production soit à son niveau potentiel. Ainsi pour faire baisser le taux réel, il faut faire revenir l'inflation, et la baisse de l'inflation est un phénomène mondial et séculaire.

D'autres économistes encore pensent plutôt que la stagnation séculaire est expliquée par le manque d'éducation qualifiée, sinon non adaptée à la réalité actuelle. Ils justifient cela en argumentant que les compétences des jeunes et des adultes sont en totale baisse. Et que cela est dû à l'inadéquation des qualifications, car une bonne partie de la population est sous-qualifiée par rapport aux postes occupés et/ou proposés. L'innovation elle-même cause le manque de productivité. Les technologies avancent plus vite que les institutions, donc les institutions sont ou restent constantes c'est-à-dire ne suivent pas l'évolution des technologies.

Philippe Aghion et al. (2018) sont en faveur de l'idée selon laquelle les politiques macroéconomiques réactives (budgétaire et non seulement monétaire) seront les bienvenues pour inciter de nouveau la croissance mondiale et ainsi éviter le pire dans l'avenir. Reformuler nos structures économiques surtout pour les pays en développement où les structures économiques sont inefficaces. Transformer une économie sous frontière de l'efficacité à une économie frontière technologique est possible.

L'exemple du Japon illustre ce point, car là-bas les politiques traditionnelles n'ont toujours pas marché pendant longtemps et qui, alors commence à les adapter selon ses problèmes et ses réalités. Si rien ne pris comme décision, le monde, comme nous dit Gordon (2012), n'y avait pratiquement pas de croissance avant 1750 et que rien ne garantit que la croissance se poursuivra indéfiniment dans le futur.

III.2.3. Investissement Direct Etranger et Progrès technologie

Les théories néoclassiques ont été les premières à considérer les IDE comme catalyseur de la productivité. L'apport de capitaux peut favoriser l'augmentation de la production des pays hôtes, notamment des pays en développement où le taux de chômage est élevé et l'épargne locale insuffisante.

Ainsi le modèle de Solow (1956), avec l'hypothèse des rendements d'échelle décroissants du capital, suppose que les pays qui ont un niveau initial de stock de capital par tête faible, tendent à avoir des taux de croissance élevés. Ce qui facilitera, à long terme, leur convergence avec les pays avancés. Dans le modèle de Solow, l'impact des IDE sur la croissance est contraint par la

règle des rendements décroissants. Ces derniers font que les IDE affectent la production par habitant seulement en niveau et à court terme. En revanche, une croissance de long terme ne peut avoir lieu que par l'introduction des améliorations technologiques qui constituent, selon lui, un facteur exogène.

Cette hypothèse a été développée dans les modèles de croissance endogène (Balasubramanyam et al. 1996 ; Bende-Nabende & Ford 1998 ; Borensztein et al. 1998 ; De Mello Jr. & Luiz 1999) qui considèrent la connaissance, source de gains de productivité, comme un type particulier de capital. L'idée de base étant que l'accumulation du capital contribue à la création collective de nouvelles connaissances technologiques et organisationnelles. Cette création de connaissance compense l'effet des rendements décroissants du capital et permet à l'économie de garder un taux de croissance soutenu à long terme, sous réserve des hypothèses appropriées concernant les externalités de l'apprentissage.

Bien qu'il semble y avoir un consensus au niveau théorique en ce qui concerne l'impact positif de l'IDE sur la productivité, les résultats des études empiriques ayant tenté de vérifier cet impact positif ne sont pas généralement concluants (Agenor 2003). Ces études peuvent être décomposées en deux catégories.

La première catégorie confirme le lien positif entre l'IDE et la productivité locale (Globerman 1979 ; Romer 1986, 1990 ; Lucas 1988 ; Blomstrom & Wolf 1994 ; Caves 1996 ; De Mello Jr. 1999 ; Djankov & Hoekman 2000: Ainsi, Hoffman et Tan (1980) ont conclu que les sociétés contrôlées par les étrangers en Malaisie, dans les années 1960, ont eu une contribution de 23 pourcent à l'investissement brut et de 17,7 pourcent à la croissance du PIB. De même, Chuang et Lin (1999), Lipsey et Sjöholm (2001), Dimelis dans leurs études sur la Grèce, l'Indonésie et Taiwan confirment les retombées positives des IDE sur la productivité de ces pays (Blomström & Kokko 2001).

De son côté, De Gregorio (1992), trouve une relation significative et positive entre les investissements directs étrangers et la productivité en étudiant un panel de douze pays d'Amérique latine sur la période allant de 1950 à 1985. Il démontre aussi que l'impact des IDE est trois fois plus important que celui de l'investissement local.

Dans ce sens, Démurger (1998) souligne l'impact positif des IDE sur la productivité des provinces chinoises au cours de la période 1985-1995. Le même résultat a été trouvé par Olivier et Yong (2003) en termes d'impact de l'IDE sur la dynamique d'inégalité régionale en Chine sur la période 1990-2002. Le primat du rôle de l'IDE en termes de facteur explicatif de l'inégalité entre régions est validé sur la période.

Ainsi, Baldwin, Braconier et Forslid (2005) montrent que les multinationales affectent directement le taux de croissance endogène des pays d'accueil via des transferts technologiques. De ce fait, le transfert de la technologie aux entreprises domestiques engendre l'amélioration de leur productivité, ce qui influence par la suite la croissance économique du pays dans son ensemble.

D'autres auteurs comme Li et Liu (2005) ayant étudié la relation entre les IDE et la productivité, sur un panel de 84 pays (21 développés et 63 en voie de développement), ont démontré que les IDE favorisent la productivité à travers des effets directs, mais aussi à travers leurs interactions avec le capital humain. Les auteurs montrent aussi que le décalage technologique entre les pays en développement et les pays développés est de nature à limiter les effets positifs des IDE. De

ce fait, la disponibilité d'une main-d'œuvre hautement qualifiée est de nature à réduire l'écart technologique entre pays d'origine et pays d'accueil.

Dans une étude sur la relation entre les IDE, le capital humain et la productivité dans 63 pays en développement sur la période 1960 à 2004, Bouoiyour, Hanchane et Mouhoud (2009) constatent que les IDE ont un impact positif sur la productivité. En revanche, la relation entre le capital humain et la productivité des pays est négative.

L'un des arguments avancés pour expliquer ce lien positif entre l'IDE et la productivité se manifeste dans le fait que les FMN disposent d'un avantage, en termes de technologies sophistiquées et de savoir-faire managérial, par rapport aux entreprises des pays en développement (Blomström & Kokko 1996, 1997, 1999 ; OCDE 2001). Le transfert de cet avantage audits pays est susceptible d'améliorer la productivité et la performance de leur économie.

Pour la deuxième catégorie d'études empiriques ayant étudié la relation entre les IDE et la croissance de la productivité, elle souligne que la présence des entreprises étrangères dans un pays a des effets négatifs sur la performance de la productivité des entreprises au niveau national (Haddad & Harrison 1993 ; Kokko 1994 ; Kokko et al. (2011) de son côté, Levchenko et al. (2008) observent que la libéralisation du compte des capitaux, qui permet l'entrée et la sortie libres des investisseurs, n'a aucun effet sur la productivité totale des facteurs (PTF).

Haddad et Harison (1993), dans une étude sur la productivité totale des facteurs des entreprises de l'industrie manufacturière marocaine, sur la période 1985-1989, constatent l'impact négatif des IDE sur la croissance de la productivité desdites firmes. Les auteurs ont démontré aussi que les retombées n'ont pas le même effet sur les différentes branches du secteur industriel marocain.

III.3. Données, Spécification et Méthodologie

Cette section va présenter les données, la spécification du modèle et la méthodologie utilisée.

III.3.1. Présentation des données

Le vecteur des données utilisées pour l'analyse comprend six variables, à noter la Production, le Capital, le Travail, les Investissements Directs Etrangers, la qualité des institutions et le Chômage. Les données pour la production et les Investissements Directs Etrangers proviennent de la Base de données de la Banque Mondiale. La série de des données de chômage est utilisée comme proxy à l'emploi, ces données proviennent de la Banque Centrale du Congo, une moyenne mobile a été appliquée pour compléter les périodes manquantes. Les données sur le travail (heure totale de travail ou nombre d'employés) ne sont pas disponibles. Comme dans Kabuya et al.(2019), nous l'approximons par la population active en appliquant une moyenne mobile pour compléter les périodes manquantes.

Le stock de capital physique, dans le modèle théorique correspond au bien final utilisé comme intrant pour produire plus de biens. Dans la pratique, le capital correspond aux machines et structures utilisées dans biens dans la production. Ainsi, il est nécessaire de formuler des hypothèses sur la manière dont changent les prix relatifs de ces machines et structures. Pour contourner ces difficulté, les études empiriques utilisent les dépenses d'investissement (Kabuya et al.(2019). La série sur les dépenses d'investissement provient de la base de données de la

Banque mondiale (WDI 2018). Le tableau détaillé des signes attendus est disponible en annexe III.1.

Tableau III.1 : Signes attendus

Régression (1) avec la variable progrès technique comme endogène		
Variabiles	Indicateurs	Signes
Investissements Directs Etrangers	IDE	+
Qualité des Institutions	QI	+

Note : Tableau réalisé sur base de la théorique et des études empiriques.

III.3.2. Description et stationnarité des variables

Il ressort du tableau en annexe III.2 que toutes les variables sont gaussiennes (normalement distribuées) car les Probabilités de Jarque-Bera sont supérieures au seuil de 5%. Dans le but d'examiner l'ordre d'intégration des variables, nous utiliserons les tests de racine unitaire d'Augmented Dickey-Fuller (ADF). La mise en œuvre de ce test nous donne les résultats consignés dans le tableau en annexe III.3.

Il est judicieux de noter que les séries concernant la qualité des institutions et les Investissements Directs Etrangers sont intégrées d'ordre 1 (stationnaire après la première différence), alors que le progrès technique reste stationnaire à niveau (sans différenciation). Les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents, ce qui rend inefficace le test de cointégration de Engle et Granger et celui de Johansen, et rend opportun l'application du test de Cointégration aux bornes (Pesaran, 2001).

III.3.2. Spécification du Modèle

Pour analyser empiriquement les relations entre les IDE et le progrès technique mesuré par la productivité totale des facteurs (PTF), le point de départ est le modèle standard de la croissance. De ce fait, nous allons commencer par estimer la PTF en nous basant sur l'hypothèse d'une fonction de production de type Cobb-Douglas à deux facteurs de production :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (5)$$

L et K désignent respectivement le volume de travail et le stock de capital ;

$$\ln A = \ln Y - \alpha \ln K - (1 - \alpha) \ln L \quad (6)$$

Le choix des autres variables est basé d'une part, sur les arguments théoriques qui justifient la relation entre les IDE et le progrès technique d'autre part sur certains travaux empiriques d'Acemoglu et Restrepo (2017) et d'Aghion et al. (2018). Ainsi, nous retenons dans cette étude les variables les plus pertinentes et qui ne sont pas redondantes. De ce fait, la régression finale de notre modèle se présente comme suit :

$$PTF = \alpha_0 + \alpha_1 IDE_t + \alpha_2 QI_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

Nous nous intéressons dans le cas de notre analyse à la méthodologie ARDL proposée par Pesaran et al. (2001) et pour lequel les tests de Cointégration de borne et de causalité de Toda-Yamamoto sont associés.

III.3.3. Méthodologie

Pour plus de précision et de concision, veuillez se conférer au chapitre I, au point I.3.5 sur la méthodologie.

III.4. Résultats et Discussions

La présente section va présenter et discuter les différents résultats obtenus de nos estimations économétriques.

III.4.1. Nombre de retard optimal

Nous présentons à travers le graphique annexe III.4, les critères de choix de Schwarz Criteria. Etant donné qu'ils se situent dans la dynamique de la minimisation du SC, le modèle optimal est ARDL (1, 4,3).

III.4.2. Bounds Tests

Dans le souci d'analyser la relation de long terme et les interactions dynamiques de court terme des variables d'intérêt que sont le progrès technique, la qualité des institutions, les investissements directs étrangers ; nous appliquons la technique de Cointégration ARDL telle que développée par Pesaran et al(2001).

Le *Bounds Test* est principalement basé sur un F-stat jointe dont la distribution bon-standard sous l'hypothèse nulle d'absence de Cointégration. La première étape du test est de tester la présence d'une relation de long terme entre les variables. Nous utilisons le critère du Schwarz Criteria pour sélectionner l'ordre du retard maximal pour l'ARDL-VECM conditionnel. Nous estimons premièrement par MCO les différences premières de l'équation et testons ensuite la significativité jointe des paramètres. Le tableau suivant présente les résultats du *Bounds Test*.

Tableau III.2 : Résultat du test de Cointégration de Borne

Test de Cointégration de Borne		
Statistique de test	Valeur	K
F-statistique	7.8021	2
	Borne inf.	Borne sup.
Valeur critique à 5%	3.79	4.85

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

La statistique de test est supérieure à la borne supérieure de l'intervalle. On retient de ce test qu'il existe une relation de long terme entre la variable endogène et les différentes variables exogènes.

III.4.3. Résultat de l'estimation

Pour estimer notre équation, nous appliquons les modélisations ARDL et MMG. Les résultats des estimations du modèle d'analyse se présentent comme suit dans le tableau III.3.

Tableau III.3 : Résultat de la Régression du progrès technique

La modélisation ARDL				
	Court terme		Long terme	
Variables	Coefficients	Probabilité	Coefficients	Probabilité
Investissements Directs Etrangers	0.0001	0.5133	0.0015	0.4457
Qualité des Institutions	0.0023**	0.0417	0.0004*	0.0596
Constante	-0.0009	0.1261	-	-
Coint Eq(-1)	-	-	-0.8016***	0.0000
$R^2 = 0.5726$		$F - stat = 2.8138$		
$R^2 \text{ajusté} = 0.3691$		$P - value = 0.0219$		
La modélisation MMG				
Variables	Coefficients		Probabilités	
Investissements Directs Etrangers	0.0223		0.7153	
Qualité des Institutions	0.0289***		0.0001	
Constante	4.7984		0.2872	
R^2	0.6822			
Instrum. + const	Pi(-1) à (-3)			
Mat. Poids	White			
Prob (J)	1.21E-19			

(.) : Probabilité ; *** : Significative à 1% ; ** Significative à 5% et * Significative à 10%.

Les résultats de l'estimation montrent que le modèle est globalement significatif et le coefficient d'ajustement négatif et significatif au seuil de 5%. Selon les résultats, à court et long terme, le progrès technique est affecté positivement par la qualité des institutions. En d'autres termes, la qualité des institutions améliore le progrès technique (Acemoglu et al.2001, 2003). Tandis que les Investissements Directs Etrangers influencent de manière non significative le progrès technique c'est qui veut dire en d'autres termes les Investissements Directs Etrangers n'influencent pas le progrès technique.

Sommaire, nous notons que les résultats sont conformes aux résultats de Haddad et Harrison (1993) et Kokko (1994), ont trouvé une relation non significative entre les IDE et le progrès technique. Toutefois, ils contrastent avec les résultats de Balasubramanyam et al. (1996), Bende-Nabende et Ford (1998), Borensztein et al. (1998), De Mello et Luiz (1999), Globberman (1979), Romer (1986,1990), Lucas (1988) et Baldwin et al. (2005) ont montré que l'accumulation des IDE a des impacts positifs ou négatifs et significatifs sur le progrès technique. Les résultats montrent que les institutions politiques et économiques jouent un grand rôle dans l'explication de performance économique en RD Congo (Kabuya et al.2019).

III.4.4. Causalité de Toda-Yamamoto

La causalité de Toda-Yamamoto (1995) est utilisée lorsque les séries non stationnaires ne sont pas cointégrées ou sont intégrées à des ordres différents. Signalons que dans ce cas la causalité traditionnelle de Granger devient inefficace.

Tableau III.4 : Causalité de Toda-Yamamoto

Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales			
	Investissements Etrangers	Directs	Qualité des Institutions	Progrès technique
Progrès Technique	1.1287 (0.5687)		13.2736*** (0.0013)	-

(.) Probabilités (p-value) ; *** : significativité à 1%.

De ce tableau, nous déduisons la causalité suivante au sens de Toda-Yamamoto :

- Une causalité entre le progrès technique et la qualité des institutions : la qualité des institutions a un impact sur progrès technique.

Par conséquent, le test de causalité déduit que la qualité des institutions constitue un facteur clé dans l'explication du progrès technique (la performance) en RD. Congo (Acemoglu et al.2001, 2003, Kabuya et al. 2019).

III.4.5. Résultats des tests de diagnostic

Il s'agit ici de présenter les conclusions de différents tests permettant de vérifier les différentes hypothèses sur les résidus.

Tableau III.4 : Résultats des tests de diagnostic

Tests de diagnostic	
Statistique du test	P-Value
Test d'Hétéroscédasticité	
1.165	0.365
Test de Normalité des erreurs	
0.209	0.900
Test d'Autocorrélation des erreurs	
0.215	0.949
Test Spécification du modèle	
0.059	0.809

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

Les résultats du test permettent de conclure que les erreurs sont homoscedastiques et normalement distribuées. De même, il y a absence d'autocorrélation et rejet de l'hypothèse d'omission de variables.

III.4.6. Conclusion

Ce chapitre a poursuivi un seul objectif d'analyser l'impact des IDE sur le progrès technique en RD Congo. Nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les IDE n'impactent pas sur le progrès technique à court et long terme. En rapport avec notre résultat seul la qualité des institutions qui influence le progrès technique.

Cependant, nous affirmons l'hypothèse qui dit que les IDE n'impacteraient pas significativement le progrès technique en RD Congo à cause du faible niveau du capital humain pour absorber la technologie importée et aussi, la forte concentration des IDE au secteur primaire qui utilise une main d'œuvre abondante non qualifiée (Harrison, 1993 et Kokko, 1994).

Dans ce contexte, la mise en place d'un système de bonne gouvernance peut renforcer le progrès technique (la performance). La qualité des institutions joue également un rôle majeur dans l'explication des performances et contreperformances économiques en RD Congo (Kabuya et al.2019). En règle générale, la mauvaise qualité des institutions ne favorise pas la performance économique.

Le maintien d'une politique économique pro active demeure une nécessité impérieuse pour améliorer la technologie (amélioration du cadre légal et institutionnel) et la priorisation de l'industrialisation pour favoriser la concurrence. La concurrence dans un environnement saine peut générer des externalités positives sur le progrès technique.

Chapitre IV

Investissements Directs Etrangers et Emplois en RD Congo

IV.1. Contextualisation

IV.2. Revue de la littérature

IV.3. Données, Spécification et Méthodologie

IV.4. Résultats et Discussions

IV.5. Conclusion

Ce chapitre vise un seul objectif d'analyser les effets conjoints des IDE et du progrès technique sur les emplois en RD Congo au cours de la période allant de 1980 à 2018. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) à savoir l'approche proposée par Pesaran et al. (2001) et le test de causalité de Toda-Yamamoto (1995); la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les résultats montrent que les IDE et progrès technique n'impactent pas de manière significative sur les emplois en RD Congo dans le Court et long terme. La qualité des institutions et les effets conjoints des IDE et le progrès technique influencent les emplois.

IV.1. Contextualisation

Conscient de l'importance des Investissements Directs Etrangers en matière de la performance économique et aussi un canal de transmission du progrès technique, la RD Congo a adopté plusieurs mesures pour attirer les IDE (la reprise de la coopération avec les institutions de Bretton Wood, les contrats chinois, l'adoption de code minier, la libération des secteurs d'activité, l'organisation des élections, harmonisation du climat des affaires, etc.). Les différentes mesures prises pour attirer les capitaux privés semblent avoir des effets sur l'attraction des IDE au cours de la période allant de 2003 à nos jours.

Le constat est que malgré les flux croissant d'Investissement Etranger représentant 23.6% de la FBCF en 2003 (Banque Mondiale, 2010). La RDC se maintient au bas de l'échelle, selon le classement de Doing Business de la Banque Mondiale 2014, occupant la 183^e position sur 198 économies et le taux de chômage varie de 5% et 30%, selon l'Institut National des Statistiques (INS). Le manque de statistiques fiables sur les indicateurs du marché du travail rend plus complexe l'analyse de la problématique du chômage en RD Congo. L'enquête 1-2-3 renseigne que le marché du travail congolais est confronté à plusieurs problèmes structurels qui sont responsables de son dysfonctionnement et de son taux de chômage élevé.

Le marché du travail en RD Congo est caractérisé par la part du travail informel progresse constamment ; les salaires sont dérisoires tant dans le secteur formel qu'informel ; la majorité de la population active a un emploi précaire ou est dans l'informel ; le manque d'un tissu d'entrepreneurs locaux capables de mobiliser les ressources (Sumata, 2014, cité par Sumata C., 2020).

Dans son analyse portant sur l'évolution récente de l'emploi des jeunes en RD Congo, Sumata Claude fait observer que le marché d'emploi formel congolais est limité et est principalement constitué des petites et moyennes entreprises congolaises et d'un petit nombre de grandes entreprises appartenant à des groupes étrangers. Parmi les goulots d'étranglements au marché d'emploi congolais, limitant la possibilité de création d'emploi par le secteur privé, l'auteur évoque : le mauvais climat des affaires ; l'insuffisance des infrastructures et des services publics ; un accès limité au financement ; des obstacles règlementaires ; des monopoles d'entreprises et des incertitudes quant aux droits fonciers (Herdershee et al.2012, cité Sumata C., 2020). Du coté des offreurs d'emplois, il est à relever le déficit en capital humain de qualité ou le manque des compétences professionnelles requises. Cet état de choses pourrait expliquer que moins de cent étudiants sur neuf mille sortants chaque année du système universitaire parviennent à trouver un travail décent (Sumata, 2014, cité par Sumata C., 2020).

De ce qui précède, ce travail cherche à répondre à l'objectif fondamental suivant : D'analyser les effets conjoints des Investissements Directs Etrangers et le progrès technique sur les emplois en RD Congo. A ce jour, au mieux de notre connaissance, aucune étude n'a tenté de manière systématique et empirique à vérifier la relation entre les Investissements Directs Etrangers, progrès technique et les emplois en RD Congo à travers une approche empirique.

IV.2. Revue de la littérature

Les résultats des travaux de la relation entre le progrès technique et l'emploi, d'Acemoglu et Restrepo (2017) sur les données américaines et d'Aghion et al. (2018) sur les données de la France, ont montré que l'effet sur les emplois de progrès technique est beaucoup moins mauvais pour les emplois qualifiés que pour ceux peu qualifiés. Cela veut tout simplement dire que pour bien vivre la robotisation, il faut l'éducation et la formation qualifiée, parce que le progrès technique détruit beaucoup plus les emplois non qualifiés que qualifiés.

Le robot permet d'automatiser un certain nombre de tâches. Dans une entreprise par exemple, il y a une hiérarchie dont on a, en gros, le niveau haut et le niveau bas de salaire. Alors, la révolution des technologies de l'information et de communication (TIC) et l'intelligence artificielle (IA) tendent à rendre redondant les tâches de personnes intermédiaires, comme entre autres la surveillance.

En présence des TIC et l'IA, ces personnes disparaissent pour laisser place aux robots. Étant donné que dans la plus part des sociétés actuelles, il y a moins ceux d'en haut que ceux de bas, c'est donc un aplatissement avec, en conséquence, l'augmentation des inégalités et du chômage. En plus, toute révolution technologique comme l'IA et/ou les TIC, est d'une manière générale biaisée en faveur des qualifications.

Le progrès technique, en gros, est bonne pour la croissance économique mais mauvaise pour les emplois surtout dans les pays dont les travailleurs non qualifiés occupent un nombre de taches. La substitution du travail par le capital c'est à dire la robotisation, va inverser la tendance non sympathique de la secular stagnation, Aghion et al. (2017). La robotisation occupe une place importante dans les études théoriques et empiriques, du fait que le travail est en offre limité, par contre ca réduit le nombre d'emploi.

Les études actuelles mettent l'accent sur la nature déstabilisante de progrès technique sur le grand nombre d'emplois qu'ils risquent de faire disparaître (BIT, 2017). Il est peu probable que les progrès techniques fassent disparaître totalement certaines professions, ils modifieront plutôt les types, et le nombre de taches dans la plupart des activités professionnelles. Selon la Banque Mondiale, moins de 20 pourcent des emplois devraient disparaître complètement (Banque Mondiale, 2016).

L'impact sera probablement différent selon les pays, mais le volume d'emplois potentiellement déplacés par les progrès technique est estimé à environ 15 pourcent. En outre, entre 3 et 14 pourcent de la main d'œuvre mondiale devraient changer de catégorie professionnelle. Par conséquent, bien que le nombre d'emploi créés soit potentiellement suffisant pour compenser le chômage technologique, les travailleurs devront s'adapter à ces nouveaux emplois.

Les progrès techniques sur les emplois sont illustrés en économie par l'introduction des distributeurs automatiques de billets sur les emplois de guichetiers de Banque. Ces emplois n'ont pas disparu, comme on aurait pu le supposer ; au contraire, leur nombre a légèrement

augmenté malgré le ploïement rapide des distributeurs. En France, on estime que les progrès techniques ont détruit quelque 500000 emplois dans les quinze ans qui ont suivi son introduction, mais qu'il en a créé 1.2 million dans le même temps (BIT, 2017). Parfois, les progrès techniques créent de nouvelle tâche, les fonctions de guichetier pouvant par exemple céder la place à celles de conseiller en services financiers. Ainsi, aux Etats Unis, 30 pourcent des postes créés depuis la fin des années 1990 sont des emplois qui n'existaient pas auparavant, comme la gestion des technologies de l'information (TI), la fabrication de matériel informatique et le développement d'application pour les téléphones intelligents (BIT, 2017).

Les emplois comportent généralement des taches facilement automatisables et d'autres qui ne le sont pas, ce qui soulève une interrogation : l'automatisation des processus de travail entraînera-t-elle une réduction des effectifs ou sera-t-il possible de redistribuer les taches qui subsisteront entre les employés ? la réponse à cette question dépend du mode d'organisation du travail dans un établissement donné, et de la possibilité de regrouper les taches difficilement automatisables pour créer de nouveaux types d'emplois.

Les résultats de la relation entre les progrès technique et les emplois sont mitigés. Les progrès techniques ne semblent pas avoir entraîné une augmentation substantielle du chômage (Atkinson et Wu, 2017). L'emploi dans le monde a continué de croître parallèlement à la population active, ramenant le taux de chômage à 5.6 pourcent (BIT, 2017). Dans les économies avancées, les couts de numérisation ont chuté considérablement, mais les taux de destruction d'emplois ont en fait diminué sur le long terme.

De l'autre côté, les Investissements Directs Etrangers sont considérés comme une source privilégiée de financement du développement car ils permettent l'apport des capitaux, la réduction aux emprunts, la création d'emploi, le transfert de technologie ainsi que l'acquisition directe du savoir-faire managérial et organisationnel. Dans ce contexte, nous pouvons observer une relation positive entre les Investissements Directs Etrangers et la création des emplois mais les études empiriques ont trouvés des résultats mitigés (Husan et Wang, 2006, Sumata et Dzaka, 2013).

IV.3. Données, Spécification et Méthodologie

Nous présentons successivement les données utilisées, le traitement préalable des données par le test de racine unitaire et la stratégie d'estimation du modèle empirique.

IV.3.1. Présentation des données

Le vecteur des données utilisées pour l'analyse comprend six variables, à noter la production, capital, le travail, les Investissements Directs Etrangers, la qualité des institutions et le chômage. Les données proviennent de la Base de données de la Banque Mondiale et de la Base de la Banque Centrale du Congo. Une moyenne mobile a été appliquée pour compléter les périodes manquantes. Le tableau détaillé des signes attendus est disponible en annexe IV.1.

Tableau IV.1 : de signe attendu

Régression de chômage avec N comme endogène		
Investissements Directs Etrangers	IDE	-
Progrès Technique	PTF	+
Qualité des Institutions	QI	-
Effets conjoints	IDE*PTE	+ -

Source : Tableau réalisé sur base de la théorie et des études empiriques.

IV.3.2. Spécification du Modèle

Nous allons commencer par estimer la PTF en nous basant sur l'hypothèse d'une fonction de production de type Cobb-Douglas à deux facteurs de production :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (\text{IV. 1})$$

L et K désignent respectivement le volume de travail et le stock de capital ;

$$\ln A = \ln Y - \alpha \ln K - (1 - \alpha) \ln L \quad (\text{IV. 2})$$

Le choix des autres variables est basé d'une part, sur les arguments théoriques qui justifient la relation entre les IDE, le progrès technique et les emplois d'Acemoglu et Restrepo (2017) d'Aghion et al. (2018). Ainsi, nous retenons dans cette étude les variables les plus pertinentes et qui ne sont pas redondantes. De ce fait, la régression finale de notre modèle se présente comme suit :

$$N_t = \beta_0 + \beta_1 IDE_t + \beta_2 PTF_t + \beta_3 QI_t + \beta_4 IDE_t * PTF_t + \varepsilon_t \quad (\text{IV. 3})$$

Nous nous intéressons dans le cas de notre analyse à la méthodologie ARDL proposée par Pesaran et al. (2001) et pour lequel les tests de Cointégration de borne et de causalité de Toda-Yamamoto sont associés); la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982).

IV.3.3. Méthodologie

Pour plus de précision et de concision, veuillez se conférer au chapitre I, au point I.3.5 sur la méthodologie.

IV.4. Résultats et Discussions

La présente section va présenter et discuter les différents résultats obtenus de nos estimations économétriques.

IV.4.1. Nombre de retard optimal

Nous présentons à travers le graphique annexe IV.2, les critères de choix de Schwarz Criteria. Etant donné qu'ils se situent dans la dynamique de la minimisation du SC, le modèle optimal est ARDL (1, 0, 0,0).

VI.4.2.Bounds Tests

Dans le souci d'analyser la relation de long terme et les interactions dynamiques de court terme des variables d'intérêt que sont le chômage, la qualité des institutions, les investissements directs étrangers ; nous appliquons la technique de Cointégration ARDL telle que développée par Pesaran et al(2001).

Le *Bounds Test* est principalement basé sur un F-stat jointe dont la distribution bon-standard sous l'hypothèse nulle d'absence de Cointégration. La première étape du test est de tester la présence d'une relation de long terme entre les variables. Nous utilisons le critère du Schwarz Criteria pour sélectionner l'ordre du retard maximal pour l'ARDL-VECM conditionnel. Nous estimons premièrement par MCO les différences premières de l'équation et testons ensuite la significativité jointe des paramètres. Le tableau suivant présente les résultats du *Bounds Test*.

Tableau IV.2 : Résultat du test de Cointégration de Borne

Test de Cointégration de Borne		
Statistique de test	Valeur	K
F-statistique	7.7373	3
	Borne inf.	Borne sup.
Valeur critique à 5%	3.23	4.35

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

La statistique de test est supérieure à la borne supérieure de l'intervalle. On retient de ce test qu'il existe une relation de long terme entre la variable endogène et les différentes variables exogènes.

VI.4.3. Résultat de l'estimation

Pour estimer notre équation, nous appliquons des modélisations ARDL et MMG. Les résultats des estimations du modèle d'analyse se présentent comme suit dans le tableau VI.3.

Tableau IV.3 : Régression de chômage comme endogène

La modélisation ARDL				
	Court terme		Long terme	
Variabes	Coefficients	Probabilité	Coefficients	Probabilité
Progrès technique	0.0016	0.5565	-1.0183	0.5562
Investissements Directs Etrangers	-0.0001	0.2788	0.0030	0.2019
Qualité des Institutions	-0.9983***	0.0000	-0.9726***	0.0000
Effets conjoints	-1.0133**	0.0110	-0.9981**	0.0293
Constante	0.0066***	0.0000	-	-
Coint Eq(-1)	-	-	-0.0016***	0.0022
$R^2 = 0.9588$		$F - stat = 34.7278$		
$R^2_{ajusté} = 0.9212$		$P - value = 0.0000$		
La modélisation MMG				
Variabes	Coefficients		Probabilités	
Progrès technique	0.0175		0.5328	
Investissements Directs Etrangers	0.1584		0.1224	
Qualité des Institutions	0.7754***		0.0000	
Effets conjoints	1.0258***		0.0000	
Constante	2.2234**		0.0119	
R^2	0.8454			
Instrum. + const	Pi(-1) à (-4)			

Mat. Poids	White
Prob (J)	2.44E-54

(.) : Probabilité ; *** : Significative à 1% ; ** Significative à 5% et * Significative à 10%.

L'analyse du tableau nous montre que le modèle est globalement significatif au seuil de 5 pourcent. Selon les résultats, à court et long terme, le chômage est affecté négativement par la qualité des Institutions et les effets conjoints. Par contre, le progrès technique et les Investissements Directs Etrangers n'influencent pas le chômage en RD Congo.

Somme toute, nous notons que les résultats trouvés sont conformes aux études d'Acemoglu et al. (2001, 2003) et Diwambuena et Boketsu (2019), Ils constatent que le chômage en Afrique en général et en RD Congo en particulier est causé par des facteurs institutionnels. Toutefois, ils contrastent avec les résultats d'Acemoglu et Restropo (2017) sur les données américaines et Aghion et al. (2018) sur les données de la France, dans la mesure où ils ont trouvé une relation significative entre le progrès technique, IDE et l'emploi de manière générale.

IV.4.4.Causalité de Toda-Yamamoto

La causalité de Toda-Yamamoto (1995) est utilisée lorsque les séries non stationnaires ne sont pas cointégrées ou sont intégrées à des ordres différents. Signalons que dans ce cas la causalité traditionnelle de Granger devient inefficace.

Tableau IV.4 : Causalité de Toda-Yamamoto

Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales			Effets conjoints
	Investissements Directs Etrangers	Qualité des Institutions	Progrès technique	
Chômage	0.9013 (0.8106)	13.7712*** (0.0010)	0.0308 (0.9847)	12.8989 (0.0024)

(.) Probabilités (p-value) ; *** : significativité à 1%.

De ce tableau, nous déduisons la causalité suivante au sens de Toda-Yamamoto :

- Une causalité entre le chômage et la qualité des institutions : la qualité des institutions a un impact sur l'emploi (chômage).
- Une causalité entre le chômage et les effets conjoints des IDE et du progrès technologique: les effets conjoints ont un impact sur l'emploi (chômage).

Par conséquent, le test de causalité déduit que la qualité des institutions constitue un facteur clé dans l'explication l'emploi en RD. Congo (Acemoglu et al.2001, 2003).

1.1.Résultats des tests de diagnostic

Il s'agit ici de présenter les conclusions de différents tests permettant de vérifier les différentes hypothèses sur les résidus.

Tableau IV.5 : Résultats des tests de diagnostic

Tests de diagnostic	
Statistique du test	P-Value
Test d'Hétéroscédasticité	
1.138	0.357
Test de Normalité des erreurs	
0.725	0.695
Test d'Autocorrélation des erreurs	
0.052	0.949
Test Spécification du modèle	
0.578	0.453

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

Les résultats du test permettent de conclure que les erreurs sont homoscédastiques et normalement distribuées. De même, il y a absence d'autocorrélation et rejet de l'hypothèse d'omission de variables.

IV.5. Conclusion

Ce chapitre avait comme objectif d'évaluer les effets conjoints des Investissements Directs Etrangers et du progrès technique sur les emplois en RD Congo. Nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001); la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982).. Les résultats montrent que les Investissements Directs Etrangers n'impactent pas de manière significative sur les emplois en RD Congo dans le Court et long terme, seulement la qualité des institutions et les effets conjoints des IDE et le progrès technique influencent les emplois. En rapport avec nos résultats, les effets du progrès technique sur l'emploi ne sont pas significatifs.

Cependant, nous confirmons l'hypothèse selon laquelle, les IDE n'influenceraient pas l'emploi en RD Congo à cause de la forte concentration des IDE au secteur primaire qui n'est pas extensive en création d'emploi (CNUCED, 2018). Nous constatons que les facteurs institutionnels sont les facteurs les plus significatifs (clés) dans l'explication du chômage en RD Congo. Donc l'amélioration des institutions politiques et économiques seraient une solution efficace pour réduire le chômage en particulier et relever les défis des performances économiques en général.

Chapitre V

Investissements Directs Etrangers et Exportations en RD Congo

V.1. Contextualisation

V.2. Revue de la littérature

V.3. Données, Spécification et Méthodologie

V.4. Résultats et Discussions

V.5. Conclusion

Ce chapitre vise un seul objectif d'évaluer les effets des Investissements Directs Etrangers sur les exportations en RD Congo au cours de la période allant de 1980 à 2018. Nous avons utilisé le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) dans mouvance de Pesaran et al. (2001) et de Toda-Yamamoto (1995) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al. 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les résultats montrent que les Investissements Directs Etrangers impactent positivement de manière significative les exportations en RD Congo.

V.1. Contextualisation

Les capitaux étrangers qui se dirigent vers les secteurs fragiles et exportables ; les mines et l'agriculture en est des exemples. Ainsi, une stratégie de croissance se basant sur les IDE devrait prendre en compte leur structure par origine. L'analyse du lien entre les IDE et la performance des exportations serait d'un intérêt particulier dans le contexte économique congolais actuel, qui se caractérise par une orientation vers l'industrie d'exportation. La RD Congo se voudrait une plateforme d'exportation à haute valeur ajoutée, notamment l'industrie minière et agricole.

De ce fait, elle devrait chercher à attirer les IDE s'investissant dans ces derniers secteurs. En effet, le ciblage des investissements directs étranger devrait être en cohérence avec les objectifs de la stratégie de croissance actuelle en RD Congo. Dans la littérature, nombreux sont les travaux étudiant les thématiques des IDE. Cependant, seuls quelques études se sont intéressées à l'analyse de la relation entre les IDE et les exportations (Leichenko et al., 1997; Zhang et al., 2000; Sun, 2001;Thompson et al., 2001; Wang, al., 2002; Kutan et al., 2007).De ce fait, certaines de ces études concernent les pays développés (Leichenko et al., ,1997;Kutan et al., 2007), tandis que d'autres mettent en examen cette relation pour les pays en voie de développement (Zhang et al., 2000; Sun, 2001).

Nous cherchons, à travers ce chapitre, d'étudier la relation entre les flux des IDE et les exportations pour le cas d'un pays en voie de développement exportateur des ressources naturelles ; tel que la RD Congo. Nous quêtions à élucider les potentielles relations théoriques qui existeraient entre les deux variables macroéconomiques. De plus, il s'agit de tester ladite relation à travers une étude empirique en utilisant les outils économétriques robustes, notamment l'économétrie des séries temporelles. Au mieux de notre connaissance, il n'existe pas une étude qui mette en relation les exportations et IDE en RD Congo.

V.2. Revue de la littérature

La relation entre les investissements directs étrangers et les variables macroéconomiques a été examinée, aussi bien dans le cadre des pays développés qu'en celui des pays en voie de développement. Les effets exercés par les investissements directs étrangers sur la performance des exportations sont largement explicités par les contributions empiriques concernant cette thématique. Cependant, les conclusions tirées de la littérature empirique ne convergent pas sur un consensus concernant l'effet de ladite relation (Buckley et al. 2002; Kutan et al. 2007).

Selon les points de vue théoriques, les IDE pourraient avoir des effets aussi bien positifs que négatifs sur les exportations chez les pays hôtes, faisant de cela, une préoccupation empirique. En effet, l'analyse empirique des répercussions des IDE sur les exportations du pays hôte reste importante dans la mesure où les gains à l'exportation demeurent une des principales sources de revenus et de croissance, surtout pour les pays en voie de développements.

Les résultats empiriques sur l'impact des IDE sur la performance des exportations de l'hôte, restent faibles et font, le plus souvent, référence aux firmes multinationales. En effet, ces dernières ont un objectif d'accroissement de leur compétitivité internationale, et ceci passe par l'implantation de filiales à l'étranger dans des pays pouvant offrir les conditions de production à coûts réduits (Leichenko et al. 1997 et Sun, 2001).

Par un effet d'externalité positive et d'imitation, Caves (1996) et Zhang (2005) trouvent que les transferts de technologies et de connaissances des multinationales vers les firmes locales, permettront d'améliorer les aptitudes à l'exportation de ces dernières. Dans cette même logique, et en analysant les facteurs explicatifs de l'émergence chinoise en termes d'exportation, Zhang(2005) trouvent que les IDE ont un impact significativement et positif sur les exportations des firmes locales chinoises, et sur les exportations agrégées de la Chine. De même, les auteurs précisent que l'impact de la promotion des exportations attribuables aux IDE est beaucoup plus prononcé que celui attribuable au capital domestique. D'ailleurs, cet effet est davantage plus prononcé dans les industries intensives en travail.

Kutan et Vuksic (2007) ont estimé l'impact des flux entrants d'IDE sur la performance des exportations dans les économies de l'Europe de l'Est et du Centre et ont montré que la capacité d'offre de ces économies augmentait quand les flux d'IDE augmentent. Cet accroissement de la capacité d'offre se répercute positivement sur le potentiel d'offre à l'exportation.

Rodrigue (2008) a étudié le rôle des IDE et de la productivité totale des facteurs dans les exportations indonésiennes. Il en ressort que l'augmentation des IDE entraîne l'amélioration de la productivité totale des facteurs, et au final l'accroissement du profil de compétitivité du pays et le développement des exportations. Les mêmes études ont été faites pour les pays européens en transition de l'ancien bloc soviétique. Dans ce pays-là, les IDE ont été parmi les principaux instruments des processus de restructuration des économies planifiées vers des économies de marché.

De même, l'étude de Kostoska et Mitrevski (2008) avait pour objectif d'aboutir à des conclusions précises en ce qui concerne les aptitudes exceptionnelles des IDE à soutenir la croissance économique, la productivité et l'augmentation des flux d'échanges commerciaux entre les pays en transition d'Europe et vers les autres pays. Les analyses statistiques menées par les auteurs montrent un impact positif direct des IDE sur la croissance et les exportations, particulièrement pour les pays ayant reçu des montants élevés d'IDE.

Dans une étude, analysant les répercussions des IDE sur la performance des exportations dans le long terme en Iran, Shilan Sheykhaghaee (2010) mettent en évidence un effet positif des IDE sur les exportations iraniennes. Cet effet positif s'observe même pour les produits non pétroliers. Les IDE auraient donc un rôle important dans l'amélioration de la compétitivité à l'exportation pour les pays hôtes.

Lipsey (2002) a analysé les répercussions des IDE sur les exportations pour les pays d'origine et les pays d'accueil. Ses conclusions affirment que les IDE n'auraient que peu d'influence sur les exportations des pays d'accueil. En fait, leurs effets sont conditionnés à l'environnement institutionnel et technologique du pays hôte. L'auteur utilise les salaires accordés par les multinationales comme « benchmark ». Bien que ces salaires soient supérieurs à ceux appliqués localement (entraînant un nivellement par le haut), il ne s'observe pas systématiquement une amélioration de la productivité susceptible de résulter d'un mécanisme d'incitation ou de salaire

d'efficience. De plus, en Inde, Sharma (2000) n'a pas trouvé d'impact significatif des IDE sur la performance des exportations, quoique l'effet soit positif dans l'ensemble.

Zhang et Song (2000), en utilisant des données provinciales chinoises, mettent en évidence l'impact positif des IDE sur les exportations de produits manufacturés. Les auteurs révèlent que 44% des exportations chinoises à l'époque relevait de l'activité des filiales des firmes étrangères (notamment des firmes des pays de l'OCDE), avec les effets d'externalités envisageables. La Chine, par l'entremise de ses firmes, réplique le même schéma en Afrique. Il est donc aisé d'espérer d'obtenir de bonnes performances à l'image de ce qui a été observé en Chine. Les attentes africaines par rapport aux IDE chinois sont relatives, en particulier, à l'augmentation de la capacité à produire et à exporter des biens manufacturés.

S. Ghiasul Haq (2013) a analysé les effets des IDE sur la performance des exportations du Pakistan et a conclu, à travers une régression MCO qui couvre la période 1980-2012, que les investissements directs étrangers participent globalement à l'amélioration du niveau des exportations. En revanche, (Kuntluru, 2012), a montré, en utilisant également la méthode des MCO pour estimer l'impact des investissements directs étrangers sur la performance des exportations relative aux entreprises pharmaceutiques en Inde, a constater qu'il y a une relation inverse entre les deux variables.

Enfin, en plus des constats tirés de la littérature étudiée, nous pourrions conclure que les modélisations économétriques relatives aux séries chronologiques sont les approches les plus utilisées pour étudier l'impact des investissements directs étrangers sur la performance des exportations et aussi les résultats sont mitigés.

V.3. Données, spécification et Méthodologie

Nous présentons successivement les données utilisées, le traitement préalable des données par le test de racine unitaire et la stratégie d'estimation du modèle empirique.

V.3.1. Présentation des données

Les données utilisées dans cette étude proviennent principalement des bases de données des indicateurs de développement (World Development Indicators) de la Banque Mondiale et de la Banque Centrale du Congo. Elles ont une dimension annuelle et couvrent la période 1980-2018 pour la RD Congo. Le tableau détaillé des signes attendus est disponible en annexe V.1.

Tableau V.1 : Signes attendus

Régression avec Exportations comme endogène		
Variabes	Notations	Signes
Performance économique	PIB _R	+
Investissements Directs	IDE	+/-
Ouverture Commerciale	Touv	+
Qualité des Institutions	QI	+
Taux de Change réel	TCR	+

Source : Tableau réalisé sur base de la théorie et des études empiriques.

V.3.2. Description des données

Il ressort du tableau en annexe I.2 que toutes les variables sont gaussiennes (normalement distribuées) car les Probabilités de Jarque-Bera sont supérieures au seuil de 5%. Sauf la série Exportation dans ce cas nous allons utiliser les tests de stationnarité de Dickey-Fuuller Augmenté, Phillips-Perron et d'Andrews et Zivot, qui tiennent compte du changement de régime ou rupture.

V.3.3. Test de racine unitaire

Dans le souci d'examiner l'ordre d'intégration des variables, nous utiliserons les tests de racine unitaire d'Augmented Dickey-Fuller (ADF), de Phillippe – Perron (PP) et d'Andrews et Zivot (AZ). La mise en œuvre de ces trois tests nous donne les résultats consignés dans le tableau en annexe I.3.

Il est judicieux de noter que les séries concernant la Performance Economique, le taux de change, les Investissements Directs Etrangers et la Qualité des Institutions sont intégrées d'ordre 1 (stationnaire après la première différence), alors que les exportations et l'Ouverture Commerciale restent stationnaires à niveau (sans différenciation). Les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents, ce qui rend inefficace le test de Cointégration de Engle et Granger et celui de Johansen, et rend opportun l'application du test de Cointégration aux bornes (Pesaran, 2001).

V.3.4. Spécification du Modèle

Pour mettre en évidence les différents déterminants des IDE en RD Congo, nous nous appuyons sur les spécifications proposées par Saskia (1998). Celle-ci consiste à estimer l'équation synthétisée de la manière suivante :

$$EX_t = \beta_0 + \beta_1 PIBR_t + \beta_2 IDE_t + \beta_3 TOUV_t + \beta_4 QI_t + \beta_5 TCR_t + \varepsilon_t \quad (V.1)$$

Nous nous intéressons dans le cas de notre analyse au modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) dans mouvance de Pesaran et al. (2001) et de Toda-Yamamoto (1995) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al. 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982).

V.3.5. Méthodologie

Pour plus de précision et de concision, veuillez se conférer au chapitre I, au point I.3.5 sur la méthodologie.

V.4. Résultats et Discussions

La présente section va présenter et discuter les différents résultats obtenus de nos estimations économétriques.

V.4.1. Nombre de retard optimal

Nous présentons à travers le graphique annexe V.4, les critères de choix de Schwarz Criteria. Etant donné qu'ils se situent dans la dynamique de la minimisation du SC, le modèle optimal est ARDL (1, 1, 4, 4,2).

V.4.2. Bounds Tests

Dans le souci d'analyser la relation de long terme et les interactions dynamiques de court terme des variables d'intérêt que sont les exportations, la performance économique, les investissements directs étrangers, la qualité des institutions, l'ouverture économique, et le taux de change ; nous appliquons la technique de Cointégration ARDL telle que développée par Pesaran et al (2001).

Le *Bounds Test* est principalement basé sur un F-stat jointe dont la distribution bon-standard sous l'hypothèse nulle d'absence de Cointégration. La première étape du test est de tester la présence d'une relation de long terme entre les variables. Nous utilisons le critère du Schwarz Criteria pour sélectionner l'ordre du retard maximal pour l'ARDL-VECM conditionnel. Nous estimons premièrement par MCO les différences premières de l'équation et testons ensuite la significativité jointe des paramètres. Le tableau suivant présente les résultats du *Bounds Test*.

Tableau I.2 : Résultat de test de Cointégration de Borne

Test de Cointégration de Borne		
Statistique de test	Valeur	K
F-statistique	12.956258	4
	Borne inf.	Borne sup.
Valeur critique à 5%	3.01	5.52

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

La statistique de test est supérieure à la borne supérieure de l'intervalle. On retient de ce test qu'il existe une relation de long terme entre la variable endogène et les différentes variables exogènes.

V.4.3. Résultat de l'estimation

Pour estimer notre équation, nous appliquons des modélisations ARDL et MMG. Les résultats des estimations du modèle d'analyse se présentent comme suit dans le tableau V.3.

Tableau V.3 : Résultat de la régression des Exportations

La modélisation ARDL				
	Court terme		Long terme	
Variables	Coefficients	Probabilité	Coefficients	Probabilité
Performance économique	0.1111***	0.0001	0.2122***	0.0021
Investissements domestiques	1.3582*	0.0758	0.9815**	0.0242
Ouverture économique	2.1853**	0.0341	1.2258**	0.0308
Qualité des Institutions	0.3328*	0.0388	0.2587***	0.0000
Taux de Change réel	0.2158**	0.0182	0.1151***	0.0000
Constante	-	-	5.1125	0.0000
Coint Eq(-1)	0.1784	0.0000	-	-
$R^2 = 0.9122$		$F - stat = 18.5829$		
$R^2 \text{ ajusté} = 0.8958$		$P - value = 0.0000$		
La modélisation MMG				
Variables	Coefficients		Probabilités	
Performance économique	0.2458***		0.0000	
Investissements domestiques	0.1127**		0.0258	
Ouverture économique	0.7754***		0.0000	
Qualité des Institutions	1.0258*		0.0821	
Taux de Change réel	2.2234**		0.0756	
Constante	1.0301		0.1561	
R^2	0.8621			
Instrum. + const	Pi(-1) à (-5)			
Mat. Poids	White			
Prob (J)	1.32E-12			

(*) : Probabilité ; *** : Significative à 1% ; ** Significative à 5% et * Significative à 10%.

Les résultats empiriques résumés dans le tableau V.3 montrent que le modèle est globalement significatif et le coefficient d'ajustement négatif et significatif au seuil de 5 pourcent. Selon les résultats à court et long terme, la performance économique, les Investissements Directs Etrangers, l'ouverture économique, la qualité des institutions et le taux de change réel influencent positivement les exportations en RD Congo. Par conséquent, ces résultats suggèrent qu'en RDC pour la période 1980-2018, la performance économique, les Investissements Directs Etrangers, l'ouverture économique, la qualité des institutions et le taux de change réel constituent les principaux déterminants des exportations.

Somme toute, nous notons que les résultats trouvés sont conformes aux études Kostosko et al. (2008), Lipsey(2002), Kutan et al. (2007), Ils constatent que les exportations sont expliquées positivement par les IDE. Toutefois, ils contrastent avec les résultats Leichenko et al.(1997), sun(2001), Ghiasul Haq(2013), dans la mesure où ils ont trouvé une relation non significative entre les IDE et les exportations.

V.4.4. Causalité de Toda-Yamamoto

La causalité de Toda-Yamamoto (1995) est utilisée lorsque les séries non stationnaires ne sont pas Cointégrées ou sont intégrées à des ordres différents. Signalons que dans ce cas la causalité traditionnelle de Granger devient inefficace.

Tableau V.4 : Causalité de Toda-Yamamoto

Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales				
	Performance économique	Investissements étrangers	Qualité des institutions	Ouverture économique	Taux de change
Exportations	12.49247*** (0.0020)	5.72128 (0.1399)	9.948528*** (0.0069)	14.0013*** (0.0001)	4.970942* (0.0547)

(.) Probabilités (p-value) ; *** : significativité à 1%.

De ce tableau, nous déduisons la causalité suivante au sens de Toda-Yamamoto :

- Une causalité entre les exportations et la performance économique : la performance économique a un impact sur les exportations.
- Une causalité entre les exportations et la qualité des institutions : la qualité des institutions a un impact sur les exportations.
- Une causalité entre les exportations et l'ouverture économique: l'ouverture économique a un impact sur les exportations.
- Une causalité entre les exportations et le taux de change: le taux de change a un impact sur les exportations.

Par conséquent, le test de causalité déduit que la qualité des institutions, la performance économique, l'ouverture économique et le taux de change constituent les facteurs clés dans l'explication des exportations en RD. Congo (Acemoglu et al.2001, 2003 ; Asiedu, 2003 ; Asiedu et Lien, 2011).

I.4.5. Résultats des tests de diagnostic

Il s'agit ici de présenter les conclusions de différents tests permettant de vérifier les différentes hypothèses sur les résidus.

Tableau V.5 : Résultats des tests de diagnostic

Tests de diagnostic	
Statistique du test	P-Value
Test d'Hétéroscédasticité	
2.551	0.895
Test de Normalité des erreurs	
2.129	0.852
Test d'Autocorrélation des erreurs	
1.152	0.998
Test Spécification du modèle	
2.213	0.498

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations sur Eviews 9.

Les résultats du test permettent de conclure que les erreurs sont homoscédastiques et normalement distribuées. De même, il y a absence d'autocorrélation et rejet de l'hypothèse d'omission de variables.

I.5. Conclusion

Ce chapitre avait comme objectif de voir les effets des IDE sur les exportations en RD Congo. Nous avons utilisé le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) dans mouvance de Pesaran et al. (2001) et de Toda-Yamamoto (1995) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al. 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). L'estimation de la régression aboutit à une relation positivement significative entre les IDE et les exportations. Le maintien d'une politique de diversification des exportations peut favoriser la performance économique en RD Congo (Sumata, 2012).

Chapitre VI

Investissements Directs Etrangers et fluctuations économiques en RD Congo

V.1. Contextualisation

V.2. Cadre de la comptabilité du cycle en économie ouverte

V.3. Méthode markovienne, Données et Calibration

V.4. Résultats et Discussions

V.5. Conclusion

L'objectif poursuivi dans ce chapitre est d'évaluer l'impact des Investissements Directs Etrangers sur les cycles de production dans les différents régimes (expansions et récessions) en RD Congo au cours de la période allant de 1980 à 2018. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé le modèle dynamique stochastique d'équilibre général (DSGE) et le modèle de changement de régime markovien. Les résultats montrent que le wedge d'efficacité explique la quasi-totalité environ 60 pourcent de la variance de la production et le wedge des IDE représente que 9 pourcent avec le filtrage HP et 1 pourcent avec le filtrage aux différences. En rapport avec nos résultats les Investissements Directs Etrangers sont pro cycliques dans les deux régimes (expansions et récession).

V.1. Contextualisation

La comptabilité du cycle économique développée par Chari et al. (2007) constitue un cadre par excellence pour étudier la contribution des wedges dans l'explication des fluctuations économiques. Cette comptabilité récemment développée parallèlement à la comptabilité de la croissance économique proposée par Solow (1956) mesure d'une part les déviations des conditions optimales issues des modèles d'équilibre dynamique stochastique par rapport aux données de la comptabilité nationale et d'autre part, guider les chercheurs dans l'identification de classe de modèles qui peut les aider à mieux comprendre les fluctuations des agrégats macroéconomiques (Kabuya et al. 2019).

A ce jour, au mieux de notre connaissance, une seule étude a procédé de manière systématique à l'analyse de la comptabilité des fluctuations dans le contexte de la République Démocratique du Congo : Kabuya et al. (2019). L'étude utilise presque la même approche que nous et considère la période allant de 1960-2017. A la différence avec nos prédécesseurs, dans ce chapitre, nous allons élargir les variables dans l'explication des fluctuations économiques en RD Congo en intégrant les IDE et les exportations nettes. En outre, nous allons appliquer la méthode de changement de régime markovien et nous allons réduire la période de l'étude 1980-2018, suite à l'expansion du phénomène des IDE qui commence aux années 80.

Comme souligne Kabuya et al. (2019) que dans la pratique, l'élaboration des modèles des fluctuations économiques par les économistes sont confrontés à des choix difficiles quant à la manière d'y introduire les frictions. Cette tâche devient plus fastidieuse lorsqu'il s'agit des pays en développement ou les pesanteurs institutionnelles et autres frictions d'ordre politique influent de manière critique sur l'efficacité des politiques.

Chari et al. (2007) développe une méthode pour guider les choix des économistes. La méthode comprend deux composantes, la première est un résultat d'équivalence qui soutient l'existence d'un modèle, y compris les modèles avec différents types de frictions. Ce modèle prototype compte différentes frictions ou des distorsions appelées « wedges » qui perturbent les décisions des agents économiques à l'équilibre. Dans ce chapitre, nous pouvons identifier le wedge d'efficacité ou de productivité, le wedge d'investissement domestique, le wedge d'investissement étranger, le wedge des dépenses publiques (du gouvernement), le wedge de la main d'œuvre ou le wedge des exportations nettes.

La seconde composante est une procédure comptable qui a aussi deux composantes. En utilisant les données de la comptabilité nationale, cette procédure commence par quantifier travers le prisme du modèle canonique la valeur prise par chaque « wedge » dans le temps. Ensuite, les valeurs mesurés des wedges sont réintroduites dans le modèle sous-jacent une à la fois mais

aussi en combinaisons, afin d'évaluer dans quelle mesure les fluctuations macroéconomiques observées peuvent être attribuées à chaque wedge, séparément et en combinaisons.

Ce chapitre se propose à analyser la question de l'impact des Investissements Directs Etrangers sur les fluctuations économiques en RD Congo ? Dans la littérature macroéconomique, le cadre de la comptabilité de cycle a été appliqué pour la première fois aux USA après la seconde guerre mondiale. Les résultats suggèrent que la majeure partie des fluctuations du PIB est attribuable aux wedges d'efficience et de main-d'œuvre. Kabuya et al. (2019) en appliquant la comptabilité de cycle, trouvent que le wedge d'efficience représente environ 60 pourcent de la variance de la production et le wedge des dépenses du gouvernement 30 pourcent ; les 10 pourcent restants sont expliqués par les wedges d'investissement et de main-d'œuvre. Ce résultat peut directement être mis en lien avec ceux obtenus par Kabuya et al. (2019) et Sumata et al. (2019) dans la mesure ou une bonne partie d'explication des performances ou contre-performances économiques réalisées par la RDC trouvent leurs justifications dans les facteurs autres que l'usage du capital et du travail.

V.2. Cadre de la comptabilité du cycle en économie ouverte

En cherchant à analyser les effets des Investissements Directs Etrangers sur les fluctuations économiques, nous considérons un modèle de cycle en économie ouverte (cfr kabuya et Tsasa, 2018)⁴. Pour simplifier, nous supposons que l'économie est extravertie et le ménage n'a pas d'obligations disponibles, le seul moyen de transférer des ressources de façon inter temporelle consiste à accumuler du capital. Le ménage est confronté à la contrainte du budget suivante :

$$c_{H,t} + e_t \cdot c_{F,t} + (1 + \tau_t^{I^H})I_{H,t} + (1 + \tau_t^{I^F})I_{F,t} = (1 - \tau_t^L)w_t L_t + r_{H,t}K_{H,t} + (1 + r_F)K_{F,t-1} + \pi_t - T_t \quad (V.1)$$

Ou à chaque instant du temps : $c_{H,t}$ dénote les biens produits localement, e_t le taux de change nominal, $c_{F,t}$ les biens produits à l'étranger, $I_{H,t}$ l'investissement domestique, $I_{F,t}$ l'investissement étranger, L_t le travail, w_t le salaire par unité de travail, r_t la rente du capital domestique, $K_{H,t}$ le capital domestique, r_F la rente du capital étranger, K_F le capital étranger, $\tau_t^{I^H}$ un impôt sur l'investissement domestique, $\tau_t^{I^F}$ un impôt sur l'investissement étranger, τ_t^L un impôt sur le revenu du travail, π_t le profit des firmes versés au ménage et T_t l'impôt forfaitaire prélevé par le gouvernement sur le revenu du ménage. En référence à Chari et al. (2007), les termes $(1 + \tau_t^{I^H})$ dénotent un wedge d'investissement domestique, $(1 + \tau_t^{I^F})$ un wedge d'investissement étranger et $(1 - \tau_t^L)$ un wedge du travail. Le ménage prend π_t comme donné. La loi de mouvement du capital est telle que :

$$S_{H,t} = I_{H,t+1} + K_{F,t+1} - (1 - \delta_F)K_{F,t}, \quad (V.2)$$

$$\text{Avec } I_{H,t+1} = K_{H,t+1} - (1 - \delta_H)K_{H,t}, \quad (V.3)$$

Ou $S_{H,t}$ dénote l'épargne nationale, δ_F le taux de dépréciation du capital national, δ_H le taux de dépréciation du capital étranger.

En économie ouverte, à chaque instant du temps, l'épargne nationale peut être investie soit en capital national, soit en capital étranger grâce à des Investissements Directs Etrangers (IDE). Autrement dit, nous pouvons réécrire la contrainte (3) comme suit :

⁴ Adapté de Kabuya et Tsasa (2018, chap.21).

$$S_{H,t} - I_{H,t+1} = K_{F,t+1} - K_{F,t}, \quad (V.4)$$

Cette équation peut s'interpréter de différentes façons, selon que l'écart entre l'épargne et l'investissement est négatif ou positif.

Le problème de la firme est statique. La production du bien final et les courbes de demande des facteurs (capital et travail respectivement) sont telles que :

$$Y_t = \varphi_t^A K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (V.5)$$

$$K_t = K_{H,t} + K_{F,t} \quad (V.6)$$

$$r_t = \alpha \varphi_t^A \left(\frac{K_t}{L_t} \right)^{-(1-\alpha)} \quad (V.7)$$

$$r_t = r_{H,t} + r_{F,t} \quad (V.8)$$

$$w_t = (1 - \alpha) \varphi_t^A \left(\frac{K_t}{L_t} \right)^{-\alpha} \quad (V.9)$$

Où Y_t dénote la production du bien final, φ_t^A une variable de productivité, Chari et al. (2007) le nomme wedge d'efficiency et α la part du capital dans la production. La contrainte budgétaire peut être exprimée en fonction de la richesse nationale. D'où que :

$$W_{t+1} = S_{H,t} + (1 + \delta)W_t \quad (V.10)$$

En économie ouverte, l'équation sur le marché des produits est telle que :

$$Y_t + IMP_t = C_t + I_t + \varphi_t^G + EXP_t \quad (V.11)$$

Où Y_t est le produit intérieur brut réel (PIB réel), IMP_t la quantité des biens importés du reste du monde, C_t la consommation agrégée, I_t les investissements agrégés, φ_t^G le wedge des dépenses publiques, EXP_t la quantité des biens exportés au reste du monde. Notre équation ne change pas, si nous la réécrivons comme suit :

$$Y_t + r^* K_{F,t} = C_t + I_t + \varphi_t^G + EXP_t - IMP_t + r^* K_{F,t} \quad (V.12)$$

$$Y_t + r^* K_{F,t} = C_t + I_t + \varphi_t^G + \varphi_t^{Nx} + r^* K_{F,t} \quad (V.13)$$

Où r^* dénote le taux d'intérêt qui rémunère les capitaux étrangers et φ_t^{Nx} le wedge des exportations nettes. Dès lors, l'expression à gauche de l'équation (13) correspond au revenu brut (RNB) :

$$Y_{N,t} = Y_t + r^* K_{F,t} \quad (V.14)$$

C'est-à-dire à la somme du PIB réel et des flux nets du revenu des capitaux étrangers. Par ailleurs, la quantité $(EXP_t - IMP_t + r^* K_{F,t})$ décrit le compte courant de l'économie nationale :

$$CC_t = EXP_t - IMP_t + r^* K_{F,t} \quad (V.15)$$

Lequel est la somme de la balance commerciale et des flux nets du revenu des capitaux étrangers. Ainsi, l'épargne nationale peut également s'écrire comme suit :

$$S_{H,t} = Y_t + r^* K_{F,t} - C_t \quad (V.16)$$

Et finalement :

$$CC_t = S_{H,t} - I_t \quad (V.17)$$

Cette dernière équation est connue sous le nom de déficits jumeaux, c'est-à-dire une relation qui établit le lien entre le surplus du compte courant et le surplus de l'épargne.

A présent, log-linéarisons le modèle autour de l'état stationnaire non stochastique. Définissons, à cet effet, les wedges des investissements comme suivent $\varphi_t^{IH} = (1 + \tau_t^{IH})$, $\varphi_t^{IF} = (1 + \tau_t^{IF})$ et le wedge de main-d'œuvre comme $\varphi_t^L = (1 - \tau_t^{IF})$. Ensuite, exprimons le système d'équation à l'équilibre sous forme log-linéarisée en fonction de différents wedges ($\varphi_t^{IH}, \varphi_t^{IF}, \varphi_t^L, \varphi_t^A, \varphi_t^G, \varphi_t^{Nx}$).

Les différents wedges peuvent se mesurer comme des résidus tel que :

$$\varphi_t^{IH} \approx \frac{Y}{I_H} \tilde{Y}_t - \frac{C}{I_H} \tilde{C}_t - \frac{I_F}{I_H} \tilde{I}_{F,t} - \frac{G}{I_H} \tilde{G}_t - \frac{Nx}{I_H} \tilde{Nx}_t \quad (V.18)$$

$$\varphi_t^{IF} \approx \frac{Y}{I_F} \tilde{Y}_t - \frac{C}{I_F} \tilde{C}_t - \frac{I_H}{I_F} \tilde{I}_{H,t} - \frac{G}{I_F} \tilde{G}_t - \frac{Nx}{I_F} \tilde{Nx}_t \quad (V.19)$$

$$\varphi_t^G \approx \frac{Y}{G} \tilde{Y}_t - \frac{C}{G} \tilde{C}_t - \frac{I_H}{G} \tilde{I}_{H,t} - \frac{I_F}{G} \tilde{I}_{F,t} - \frac{Nx}{G} \tilde{Nx}_t \quad (V.20)$$

$$\varphi_t^A \approx \frac{Y}{G} \tilde{Y}_t - \frac{C}{G} \tilde{C}_t - \frac{I_H}{G} \tilde{I}_{H,t} - \frac{I_F}{G} \tilde{I}_{F,t} - \frac{Nx}{G} \tilde{Nx}_t \quad (V.21)$$

$$\varphi_t^{Nx} \approx \frac{Y}{Nx} \tilde{Y}_t - \frac{C}{Nx} \tilde{C}_t - \frac{I_H}{Nx} \tilde{I}_{H,t} - \frac{I_F}{Nx} \tilde{I}_{F,t} - \frac{G}{Nx} \tilde{G}_t \quad (V.22)$$

$$\varphi_t^A \approx \tilde{Y}_t - \alpha \tilde{K}_t - (1 - \alpha) \tilde{L}_t \quad (V.23)$$

$$\varphi_t^L \approx (1 - \gamma) \tilde{L}_t + \tilde{C}_t - \tilde{Y}_t \quad (V.24)$$

En conséquence, si nous avons des données sur la production, la consommation, l'investissement domestique, l'investissement étranger, les dépenses publiques, le capital domestique, le capital étranger, la main d'œuvre et les exportations nettes et que nous assignons quelques valeurs plausibles aux paramètres du modèle, nous pouvons mesurer les déviations du premier ordre du modèle de cycle économique par rapport aux données, en utilisant les équations log-linéarisées (18), (19), (20), (21), (22), (23), (24).

V.3. Données, Méthode markovienne et Calibration

Cette section va présenter la méthode markovienne, les données et la calibration

V.3.1. Présentation des données

Le vecteur des données utilisées pour l'analyse comprend neuf variables, à noter la production, la consommation, l'investissement domestique, l'investissement étranger, les dépenses publiques, le capital domestique, le capital étranger, la main d'œuvre et les exportations nettes. Les données proviennent de la Base de données de la Banque Mondiale. Les données sur le travail (heure totale de travail ou nombre d'employés) ne sont pas disponibles, comme dans Kabuya et al.(2019), nous l'approximons par la population active en appliquant une moyenne mobile pour compléter les périodes manquantes.

Le stock de capital physique, dans le modèle théorique correspond au bien final utilisé comme intrant pour produire plus de biens. Dans la pratique, le capital correspond aux machines et structures utilisées dans biens dans la production. Ainsi, il est nécessaire de formuler des hypothèses sur la manière dont changent les prix relatifs de ces machines et structures. Pour contourner ces difficultés, les études empiriques utilisent les dépenses d'investissement (Kabuya et al.(2019)).

V.3.2. Méthode markovienne

Bry et Boshan (1971) ont développé une approche qui définit de façon automatique des points de retournement conjoncturel ou le calcul d'indicateur avancé des cycles économiques. Le modèle markovien à changements de régimes fait partie de ces développements spécifiques. Pour pouvoir séparer les phases d'expansion et de récession en matière de prévision, un recours est souvent fait au modèle markovien à changements de régimes.

L'utilisation de cette méthodologie est encore récente. A cet égard, les travaux de Rabault (1993) et plus récemment de Grégoir et Lengart (2000) ont aidé à l'usage à grand échelle de ces modèles. Avec cette approche, les indicateurs de retournement cyclique sont construits et l'on détecte, en temps réel les probabilités pour une économie de changer de régime (Bellone, 2006).

V.3.3. Calibration

La calibration se fait sur base des travaux empiriques et des études théoriques existantes

Tableau V.1 : Calibration

Paramètre	Définition	Valeur	Source
α	Part du capital dans la production	0.33	Kabuya, Ntagoma et Tsasa (2019)
β	Facteur d'escompte	0.92	Mavungu, Ntagoma et Tsasa (2015)
δ	Taux de dépréciation du capital	0.15	Akitoby et Cinyabuguma (2005)
γ	Inverse Elasticité Frish	1.00	Normalisation

V.4. Résultats et Discussions

Procédons à présent à l'analyse de la comptabilité de cycle économique. A cet effet, nous travaillons avec les données de filtrage en différence et de filtrage de Hodrick-Prescott.

Tableau V.2 : Caractérisation des wedges en RDC entre 1980 à 2018 avec extraction de la tendance par le filtre aux différences et par le filtre HP

	Volatilité					
	$\tilde{\varphi}_t^{I_F}$	$\tilde{\varphi}_t^{I_H}$	$\tilde{\varphi}_t^G$	$\tilde{\varphi}_t^L$	$\tilde{\varphi}_t^{Nx}$	$\tilde{\varphi}_t^A$
Filtrage aux différences	0,87	0,06	0,40	0,01	0,30	0,07
Filtrage HP	0,44	0,74	0,37	0,01	0,50	0,05
corrélation avec la production						
Filtrage HP	0,08	0,32	0,43	-0,16	0,34	0,56
Filtrage aux différences	0,09	0,08	0,05	0,09	-0,03	0,63

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations.

La principale observation qui se dégage du tableau 1 montre que le wedge des Investissements Directs Etrangers a été le plus volatile (0,87) avec le filtrage aux différences tandis que le wedge des Investissements domestiques a été le plus volatile (0,74) avec le filtrage d'extraction proposée par Hodrick et Prescott (1997). Enfin, tous les wedges sont procycliques sauf le wedget de la main d'œuvre (-0,16) qui est contra cyclique avec le fitrage aux différences. Si l'on considère le filtrage proposé par Hodrick et Prescott(1997), seul le wedge des exportations nettes est contra cyclique (-0,03).

Tableau V.3 : Estimation des paramètres des processus AR pour les wedges

Wedge	Intercept	AR	Volatilité
Investissement Direct Etranger	0,0000	0,7222	0,1226
Investissement domestique	0,0000	0,4854	0,1541
Efficiencie	0,0000	0,0802	0,1752
Dépense publique	0,0000	0,8061	0,1006
Main d'œuvre	0,0231	1,0006	0,0002
Exportation nette	0,0000	0,9421	0,0625

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations.

Il y a plusieurs choses à noter à propos de ces estimations. Tout d'abord, il n'y a pas de constante (intercept) significative sauf pour le wedge de la main d'œuvre. Deuxièmement, il y a un potentiel avec ce qui a été fait. En particulier, les wedgets sont vraisemblablement corrélés les uns aux autres dans les données. L'écriture de processus AR(1) indépendants modélise ces segments en tant que processus non corrélés. Chari et al. (2007) considèrent en réalité un processus VAR pour les wedges, ce qui leur permet de corrélérer les innovations apportées aux

wedges. Ce que nous faisons ici est plus simple, mais n'affecte pas le message principal de l'analyse à suivre. En accord avec l'inspection visuelle de la série, les wedges d'Investissements Direct Etranger, d'Investissement domestique, d'Efficiency, de Dépense publique, d'Exportation nette sont assez persistants, alors que celui de la main d'œuvre ne l'est que faiblement.

Tableau V.4 : Décomposition de la variance

Décomposition de la variance					
Filtrage HP					
$\tilde{\varphi}_t^A$	$\tilde{\varphi}_t^{IF}$	$\tilde{\varphi}_t^{IH}$	$\tilde{\varphi}_t^G$	$\tilde{\varphi}_t^L$	$\tilde{\varphi}_t^{Nx}$
58,9	9,12	7,25	5,18	0,70	18,86
Filtrage aux différences					
68,4	1,28	8,26	1,76	3,99	16,40

Source : Tableau réalisé sur base de nos estimations.

Le tableau V.4 montre la décomposition de la variance inconditionnelle de la production en fonction des chocs de wedges du modèle. Il ressort en particulier que les wedge d'efficiency explique la quasi-totalité environ 60 pourcent de la variance de la production et le wedge des Investissements Directs Etrangers représente 9 pourcent avec le filtrage HP et 1 pourcent avec le filtrage aux différences.

En moyenne, le wedge d'efficiency à eux seul explique environ 60 pourcent des fluctuations macroéconomiques en RD Congo par contre le wedge des Investissements Directs Etrangers explique faiblement les fluctuations moins de 10 pourcent. Ce résultat peut directement être mis en lien avec les résultats obtenus par Kabuya et al. (2019) et Sumata et Zumbu (2019).

Kabuya et al. (2019) et Sumata et Zumbu (2019) trouvent que le PIB réel interagir très fortement avec résidu de Solow et seulement faiblement avec le capital et le travail. Autrement dit, une bonne partie d'explication des performances ou contre- performances économiques réalisées par la RD Congo trouvent leurs justifications dans les facteurs autres que l'usage du capital et du travail. Ainsi, les auteurs avancent la thèse d'après laquelle, la dynamique macroéconomique en RDC trouve substantiellement son explication dans les chocs d'origines politiques (facteurs institutionnels).

Tableau V.5 : Résultats du modèle de changement de régime markovien

	Filtrage HP			
	Régime 1		Régime 2	
	Coefficient	Probabilité	Coefficient	Probabilité
$\tilde{\varphi}_t^{IF}$	0,0002	0,1295	0,0011*	0,0753
$\tilde{\varphi}_t^{IH}$	0,0005	0,9564	0,1158***	0,0000
$\tilde{\varphi}_t^G$	0,0542*	0,0784	0,1540***	0,0000
$\tilde{\varphi}_t^L$	2,1217*	0,0932	-2,7174	0,1320
$\tilde{\varphi}_t^{Nx}$	0,0014	0,4769	0,0042*	0,0794
	Filtrage aux différences			
	Coefficient	Probabilité	Coefficient	Probabilité
$\tilde{\varphi}_t^{IF}$	0,0019***	0,0017	0,0005	0,6963

$\tilde{\varphi}_t^{IH}$	0,0384***	0,0000	0,0507***	0,0000
$\tilde{\varphi}_t^G$	0,1107***	0,0000	0,0159	0,7345
$\tilde{\varphi}_t^L$	-0,6371*	0,0771	1,9914***	0,0000
$\tilde{\varphi}_t^{Nx}$	-0,0025	0,2409	0,0020	0,2411

(.) : Probabilité ; *** : Significative à 1% ; ** Significative à 5% et * Significative à 10%.

Les résultats empiriques résumés dans le tableau V.5 indiquent avec le filtrage HP que toutes les variables sont pro cyclique dans le régime 1 (expansion) mais seules deux variables sont significatives au seuil de 10 pourcent tandis que dans le régime 2 (récession) toutes les variables sont pro cycliques sauf la main d'œuvre est contra cyclique. Par contre, avec le filtrage aux différences dans le régime 1 (expansion), toutes variables sont pro cycliques hormis la main d'œuvre et les exportations nettes tandis que dans le régime 2 (récession), toutes les variables sont pro cycliques. Quels que soient les régimes (expansion ou récession) et aussi les filtrages (Différences ou Hodrick-Prescott), les effets des Investissements Directs Etrangers sont pro cycliques. En d'autres termes, les effets des IDE sur les fluctuations ne dépendent pas de régime non plus de filtrage.

Il est judicieux de noter que l'effet des IDE sur les fluctuations de la production est conforme aux résultats de De Mello and Luiz (1997), Chase-Dunn (1975), ou encore de Bornschier et al. (1978). Toutefois, il contraste avec les résultats de Sackey et al. (2012), d'Azeroul (2016) ou encore d'Agrawal et Khan (2011), lesquels suggèrent un lien significativement dans le long terme entre les IDE et la performance économique. En droite ligne avec le travail de Solow (1956), nous pouvons remarquer que les capitaux étrangers expliquent la performance économique à court terme pas dans le long terme à cause notamment de la capacité d'absorption de la technologie, le stade de développement du marché financier, le cadre fiscal et le niveau d'infrastructures dans le pays (Kabuya et Tsasa, 2018).

V.5. Conclusion

Ce chapitre a cherché à analyser les effets des Investissements Directs Etrangers sur les fluctuations économiques à travers la comptabilité du cycle économiques à la lumière des données de la RDC. Pour ce faire, nous avons recouru à un modèle d'équilibre général dynamique stochastique comme dans Kydland et Prescott (1980) et un modèle de changement de régime markovien comme Bry et Boshan (1971). Dans l'ensemble, il ressort que les wedges sont assez persistants. Enfin, nous avons trouvé que tous les wedges sont pro cycliques hormis le wedge de la main d'œuvre et celui des exportations nettes.

En sus, le cadre de la comptabilité du cycle économique en RDC, entre 1980 à 2018, montre que le wedge d'efficience représente environ 60 pourcent de la variance de la production réelle et le wedge des Investissements Directs Etrangers représentent 9 pourcent (filtrage HP) et 1 pourcent (filtrage aux différences). Ce résultat peut directement être mis en lien avec celui obtenu par Kabuya et al. (2019), trouvent que le PIB réel interagit très fortement avec le résidu de Solow. Autrement dit, une bonne partie d'explication des performances ou contreperformances économiques réalisées par la RDC trouvent leurs justifications dans les facteurs autres (facteurs institutionnels) que l'usage du capital et du travail. Cependant, nous affirmons l'hypothèse selon laquelle, les IDE est pro cyclique, c'est à dire l'augmentation des

IDE est accompagnée de l'expansion. La baisse est aussi accompagnée de la récession (cf. la théorie de gravité développée au chapitre premier).

Conclusion générale

Cette thèse a poursuivi cinq objectifs, premièrement procéder à l'identification des facteurs d'attractivité des IDE en RD Congo. Nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001) et la causalité de Toda et Yamamoto (1995) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). L'estimation de la régression aboutit à quatre principaux déterminants de l'attractivité des IDE, la qualité des institutions, l'ouverture commerciale, les investissements domestiques et l'instabilité macroéconomique mesurée par l'inflation.

Deuxièmement, évaluer l'impact des IDE sur la performance économique en RD Congo. Nous nous sommes démarqués des études précédentes sur deux aspects importants. Le premier aspect, nous avons intégré la variable institutionnelle dans l'explication de la relation entre IDE et de la performance économique. Deuxième aspect, nous avons utilisé une stratégie économétrique robuste de Zivot et Andrews (1992) et Toda et Yamamoto (1994). A long terme, les IDE influencent négativement de manière significative la performance économique en RDC.

Troisièmement, analyser l'impact des IDE sur le progrès technique en RD Congo. Nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les IDE n'impactent pas sur le progrès technique à court et long terme. En rapport avec notre résultat seul la qualité des institutions qui influence le progrès technique.

Quatrièmement, évaluer les effets conjoints des Investissements Directs Etrangers et du progrès technique sur les emplois en RD Congo. Nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001); la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982).. Les résultats montrent que les Investissements Directs Etrangers n'impactent pas de manière significative sur les emplois en RD Congo dans le Court et long terme, seulement la qualité des institutions et les effets conjoints des IDE et du progrès technique influencent les emplois. En rapport avec nos résultats, les effets du progrès technique isolés sur l'emploi ne sont pas significatifs.

Cinquièmement, analyser l'impact des IDE sur les exportations en RD Congo. Nous nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique proposée par Pesaran et al. (2001) ; la méthode de variables instrumentales (Philip G. Wright et al., 1928) et la méthode de moment généralisé (Lars Peter Hansen, 1982). Les IDE impactent positivement sur les exportations à court et long terme.

Sixièmement, analyser les effets des Investissements Directs Etrangers sur les fluctuations économiques à travers la comptabilité du cycle économiques à la lumière des données de la RDC. Pour ce faire, nous avons recouru à un modèle d'équilibre général dynamique stochastique comme dans Kydland et Prescott (1980) et un modèle de changement de régime markovien comme Bry et Boshan (1971). Dans l'ensemble, il ressort que les wedges sont assez persistants. Enfin, nous avons trouvé que tous les wedges sont pro cycliques hormis le wedge de la main d'œuvre et celui des exportations nettes.

Le constat se dégage que la mise en place d'un système de bonne gouvernance et de leadership éclairé peut renforcer l'attractivité. En règle générale, la mauvaise qualité des institutions ne favorise pas l'attraction des IDE. La qualité des institutions a joué également un rôle majeur dans l'explication des performances et contreperformances économiques en RD Congo (Kabuya et al.2019). Par ailleurs, l'intégration régionale et le renforcement de la coopération sud-sud constituent des atouts majeurs dans cette dynamique.

Les réformes structurelles visant à améliorer la compétitivité, la qualité de la main d'œuvre, le développement du marché financier et la diversification de l'économie peuvent absorber les influences négatives des IDE sur la performance économique en RD Congo à long terme. Le rôle des IDE demeure incontournable dans le décollage de la RDC compte tenu de la modicité de l'épargne mobilisée au niveau interne et de ses limites dans la maîtrise de la technologie. Le maintien d'une politique économique pro active demeure une nécessité impérieuse pour améliorer la technologie (amélioration du cadre légal et institutionnel) et la priorisation de l'industrialisation pour favoriser la concurrence.

Bibliographie

- Acemoglu, D., Robinson J.A. and Johnson S., (2001)**, « The colonial origins of Comparative Development: An Empirical Investigation », *American Economic Review*, Vol. 91. pp. 1369-1401.
- Acemoglu, D., Robinson J.A., Thaicharoen Y. et Johnson S., (2003)**, « Institutional causes, Macroeconomic Symptoms: Volatility, crises and Growth. », *Journal of Monetary Economics*, Vol.50, pp. 49-123.
- Acemoglu, D. et Robinson, J.A. (2006)**. Economic Backwardness in Political Perspective. *American Political Science Review*, vol. 100, pp. 115–131.
- Aghion, P., Bloom, N., Griffith, R. et Howitt, P. (2005)**. Competition and innovation: An inverted-U relationship. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), pp.701-720.
- Agénor, P.R., (2001)**, « Benefits and costs of International Financial Integration: Theory and Facts. », The World Bank, Washington D C 20433.
- Aghion, & Howitt. (1992)**. A Model of Growth through Creative Destruction. *Econometrica* Vol 60 No 2 .
- Aghion, P. et Howitt, P. (2009)**, *The Economics of Growth*. The MIT Press.
- Aghion, P., Ufuk Akcigit, et Howitt, P. (2014)**, What Do We Learn From Schumpeterian Growth Theory?. In *Handbook of Economic Growth*. vol. 2 of *Handbook of Economic Growth*, Chapter 0, pp. 515–563. Elsevier.
- Aghion, P., Bergeaud, A., Boppart, T. et Bunel, S. (2018)**, *Firm Dynamics and Growth Measurement in France*. Janvier.
- Alfaro et al., (2005)**, « Capital flows in a globalized world : the Role of policies and institutions », *Working paper for the NBER conference on International Capital Flows*.
- Agrawal, G and Khan, M.A., (2011)**, « Impact of GDP Growth: A Panel Data Study », *European Journal of Scientific Research*, vol.57, n°2, pp.257-264.
- Atkinson, A., Piketty, T. et Saez, E. (2011)**, Top incomes in the long-run history. *Journal of Economic Literature*, 49(1), pp. 3-71.
- Asiedu E, (2003)**, « Foreign Direct Investment to Africa the Role of Government Policy, Governance and Political Instability », Department of Economics, University of Kansas.
- Asiedu, E., Lien, D. (2011)**, « Democracy, foreign direct investment and natural resources. », *Journal of International Economics*, Vol.84, pp. 99–111.
- Anyawu J.C., and Yaméogo (2015)**, « What Drives Foreign Direct Investments into West Africa ? An Empirical Investigation, *African Development Review*, Vol.27, N°3, pp. 199-215.
- Azeroual, M (2016)**, « Investissements Directs Etrangers au Maroc : Impact sur la productivité des facteurs selon les pays d'origine », *Afrique et Développement*, Vol. 41, n°2, pp. 251-276.
- Bac-Es (2005)**, Investissement, capital et progrès technique.
- Baldwin, R., H. Braconier and R. Forslid, (2005)**, « Multinationals, Endogenous Growth, and Technological Spillovers : Theory and Evidence », *Review of International Economics*, vol.13, n° 5, pp. 945-963.
- Balasubramanyam, V., Salisu, M. and Sapsford, D., (1996)**, « Foreign direct investment and growth in EP and IS countries », *Economic Journal*, 106(434), pp. 92-105.
- Banque Mondiale (2005)**, *World Bank Africa Database 2005*. CD-ROM, Washington D.C.
- Banque Mondiale (2018)**, *World Bank Africa Database 2018*. CD-ROM, Washington D.C.
- Barro, & Sala-i-Martin. (2004)**. *Economic Growth*. MIT Press: Cambridge, MA
- Basu, A. et Srinivasan, K. (2002)**, « Foreign Direct Investment in Africa-Some Case Studies », *IMF Working Paper*, 02/61.
- Belloq, François-Xavier et Jean-Raphaël Chaponnière (2006)**, "La croissance et ses déséquilibres", *La Lettre de PROBLEMES ECONOMIQUES* n°183, 26 avril 2006.

- Bende-Nabende, A. and Ford, J. L., (1998)**, « FDI, Policy Adjustment and Endogenous Growth : Multiplier Effects from a Small Dynamic Model for Taiwan, 1959-1995 », *World Development*, vol. 26, n° 7, pp. 1 315-1 330.
- Bénassy-Quéré, A., Coupet M. et Mayer T. (2005)**, « Institutional Determinants of Foreign Direct Investment », *The World Economy*, Vol. 30, No. 5, pp. 764–82.
- Bhattacharyya, A., Lovell, C. K. et Sahay, P. (1997)**, « The impact of liberalization on the productive efficiency of Indian commercial banks. » *European Journal of operational research*, 98(2), pp. 332-345.
- Blomstram, M., and Wolf, E., (1996)**, « Multinational corporation and spillovers », *Working Paper series in Economics and finance* n° 99, Stockholm School of Economics ».
- Blomström, Magnus and Kokko, Ari, (2001)**, FDI and Human Capital : A Research Agenda, Stockholm School of Economics, December 2001.
- Blomström M. & Kokko A., (1997)**, « The Impact of Foreign Investment on Host Countries : A Review of the Empirical Evidence », Copy of World Bank Policy Research Working, Paper n° 1745.
- Blomström M., Globerman S. & Kokko A., (1999)**, « The determinants of host country spillovers from Foreign direct investment : Review and synthesis of the literature », Working Paper n° 76.
- Blomström, M. and Kokko, A., (1996)** « Multinational Corporations and Spillovers », Working Paper Series in Economics and Finance 99, Stockholm School of Economics.
- Blomström, M. et Wolff E., (1994)**, « Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico », in Baaumol, W., Nelson, R. et Wolff, E., *Convergence of Productivity : Cross-National Studies and Historical Evidence*, Oxford University Press.
- Bonrschier, V., Chase-Dunn, C. and Robison, R., (1978)**, «Cross-national evidence of the effets of foreign investment and aid on économie growth and inequality: a survey of findings and reanalysis», *American Journal of sociology*, Vol.84, n°3.
- Bost, François (2005)**, "Afrique subsaharienne", *Images économiques du monde* : édition 2006, 23-24.
- Borensztein, E, de Gregorio, J. et Lee, J.W., (1998)**, « How does foreign direct investment affect economic growth ? », *Journal of International Economics*, n° 45, pp.115-135.
- Bouoiyour J., Hanchane H. & Mouhoud E. M., (2009)**, « Investissements directs étrangers et productivité : quelles interactions dans le cas des pays du Moyen-Orient et d’Afrique du Nord ? », *Revue économique* - vol. 60, n° 1, pp. 109-132.
- Campos N.F. and Kinosluta Y., (2004)**, « Estimating the determinants of foreign Direct Investment Inflows: How important are sampling and omitted variable biases », JEL.
- Caves, R., (1996)**, *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, Second Edition, Cambridge, Now York and Melbourne: Cambridge University Pres.
- Chari V.V., Patrick J. Kehoe and Ellen R. Mcgrattan, (2007)**, « Bussiness Cycle Accounting», *Econometrica*, vol.75,n°3, pp. 781-836.
- Chase-Dunn, C.(1975)**, « The Effects of international economic dependence on development and inequality: a Cross-National Study», *American Sociological Review*, Vol.40, n°6, pp.720-738.
- Cheung, Y.W. et Lai, K.S. (1993)**, « Finite Sample Sizes of Johansen’s Likelihood Ratio Tests for Cointegration », in *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.55, pp. 313-328.
- Cette, G., Corde, S. et Lecat, R. (2017)**, Stagnation of productivity in France : a legacy of the crisis or a structural slowdown?. *Economie et Statistique*, (494-495496), pp. 11–38.
- Collier, P., (2000)**, « Ethnicity, Politics and Economic Performance », *Economics and politics*, vol. 12, n°3, pp. 253-273.
- De Gregorio, J., (1992)**, « Economic Growth in Latin America », *Journal of Development Economics*, 39, pp. 58-84.

- De Mello and Luiz., (1999)**, « Foreign Direct Investment led growth : Evidence from time series and panel data », *Oxford Economic Papers* n° 51, pp.133-151.
- Démurger, S., (1998)**, « Interdépendance de l'investissement étranger et de la croissance en Chine : une analyse sur données de panel », *Revue économique*, Volume 49, n° 1, pp. 151-163.
- Diwambuena J.M. et Boketsu (2019)**, « Emploi et Dynamique du marché du travail en République Démocratique du Congo », *Revue Congo Challenge*, 2019.
- Djankov S., and Hoekman B., (2000)**, « Foreign Investment and Productivity Growth in Czech Enterprise », *The World Bank Economic Review*, Vol.14, pp.49-64.
- Dunning, John. H. (1993)**, *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Reading, Addison Wesley Publ.Co.
- Engle, R.F. et Granger C.W.J. (1991)**, « Cointegration and error correction representation: Estimation and testing », in *Econometrica*, vol.55, n°2, pp. 251-276.
- Engle, R.F. et Granger C.W.J. (1987)**, « Cointegration and error correction representation: Estimation and testing », in *Econometrica*, vol.55, n°2, pp. 251-276.
- Ernst et Young., (2010)**, « Rapport de cabinet d'étude ».
- Gakpa, L. L. (2016)**, « L'importance des réformes institutionnelles dans l'attractivité des IDE dans les Etats en période de post conflit d'Afrique subsaharienne: Une analyse empirique », *African Development Review*, Vol. 28, No. 1, pp. 39–52.
- Gilles Dufrénot (2018)**, *Les pauvres vont-ils révolutionner le XXIe siècle? : Transcender le capitalisme. Coup De Gueule et Engagement*, vol.05, 488 pages.
- Gilles Dufrénot, Fredj Jawadi et Guillaume A. Khayat (2018)**, A model of fiscal dominance under the Reinhart Conjecture. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 93, Issue Special Issue, pp. 332-345.
- Globerman, S. (1979)**, « Foreign Direct Investment and Spillover Efficiency Benefits in canadian Manufacturing Industries », *Canadian Journal of Economics*, n°12, pp.42-56.
- Gordon, R. J. (2016)**, *The Rise and Fall of American Growth. The U.S. standard of Living Since the civil war*. Princeton University Press.
- Grossman, & Helpman. (1991)**. Trade, knowledge spillovers, and growth. *European Economic Review* Vol 35 Issue 2-3 .
- Johansen, S. (1988)**, « Statistical Analysis of Cointegrating Vectors », in *Journal of Economic Dynamic and Control*, Vol.12, pp. 231-254.
- Johansen, S. (1991)**, « Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models », in *Econometrica*, Vol.59, pp. 1551-1580.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990)**, « Maximum likelihood estimation and inference on cointegration – with applications to the demand for money », in *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol.52, n°2, pp. 169-210.
- Jorgenson, & Griliches. (1967)**. The explanation of productivity change. *The Review of Economic Studies* Vol 34 No 3 .
- Haddad, M. and Harrison, A. (1993)**, « Are there Positive Spillovers from Direct Foreign Investment? Evidence from Panel Data for Morocco », *Journal of Development Economics*, Volume 42, pp. 51-74.
- Hansen Alvin (1939)**, Economic progress and declining population growth. *American Economic Review*, 29(1), pp. 1-39.
- Herandez-Cata, Ernesto (2001)**, "Augmenter la croissance et les investissements en Afrique sub-saharienne". Banque Mondiale- Findings, Article N° 185.
- Hermes, N., & Lensink, R. (2003)**, « Foreign direct investment, financial development and economic growth », *The Journal of Development Studies*, pp. 142-163.
- Hodrick Robert J. and Edward C Prescott (1997)**, « Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation, » *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.29, n°1, pp.1-16.

- Hoffmann, L. and Tan, T.N., 1980**, « Industrial growth, employment and foreign investment in Malaysia » (Kuala Lumpur, Oxford University Press).
- Hussan I., et Wang J., (2006)**, « Investissements Directs Etrangers en chine et croissance économique », *Revue d'économie du développement*, vol.1, n 2.
- Kabuya, F., Ntagoma, J.B., et Tsasa, J.P. (2019)**, « Réexamen de la dynamique macroéconomique en RD Congo », *Revue Congo Challenge*, pp.1-25.
- Kabuya K F, et Tsasa K JP, (2018)**, Macroéconomie. Fondements, Microfondements et Politiques, édition Hermann.
- Kakutula, F.O (2013)**, *Entreprise multinationale : Enjeux développement socio-économique et de la reduction de la pauvreté en RDC*, Edition Universitaires Africaines.
- Kokko, A., (1994)**, « Technology, Market Characteristics, and Spillovers », *Journal of Development Economics*, Vol. 43, pp.279-293.
- Kokko, A., Chen, T., and Tingvall, P.G., (2011)**, « FDI and Spillovers in china: Non-linearity and absorption capacity », *Journal of Chinese Economic and Business studies*, Vol.9, n^o1, pp.1-22.
- Kydland Finn E., and Edward C. Prescott, (1982)**, « Time to Build and Aggregate Fluctuations, » *Econometrica*, vol.50, n^o6, pp.1345-1370.
- Lars Peter Hansen (1982)**, “large sample properties of generalized method of moments estimators.” *Econometrica* vol. 50, n^o4, pp. 1029-1054.
- Levchenko, A. A., Rancière, R. and Mathias T., (2008)**, « Growth and Risk at the Industry Level : the Real Effects of Financial Liberalization », CEPR Discussion Papers 6 715.
- Li, X. and Liu, X., (2005)**, « Foreign direct investment and economic growth: an increasingly endogenous relationship », *World Development* 33, pp. 393-407.
- Lipsey, R. E. (2003)**, « Foreign direct investment and the operations of multinational firms: Concepts, history, and data. », in: *Handbook of international trade*, 1, pp.287-319.
- Lucas, R. (1988)**, « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economic*, vol. 22, N^o1, pp.42-96, Juillet.
- Markusen, J. R., & Venables, A. J. (1999)**, « Foreign direct investment as a catalyst for industrial development », *European Economic Review*, pp. 335-356.
- Mouchoud E., (2006)**, *Mondialisation et délocalisation des Entreprises*, Paris Repères La Découverte, pp.122
- Muchielli J., (1998)**, *Multinationales et Mondialisation*, Paris, Seuil, pp. 365
- Mukand, S., and Rodrik, D., (2005)**, « In Search of the Holy Grail : Policy Convergence, Experimentation, and Economic Performance », *The American Economic Review*, vol.95, n^o1, pp. 374-383.
- Mokyr, Joel (2016)**, *Culture of Growth : The origins of the modern economy*. Princeton University Press.
- Narayan, P.K. (2004)**, « Reformulating Critical Values for the Bounds F-Statistics Approach to Cointegration : An Application to the Tourism Demand Model for Fiji », Department of Economics, Discussion Papers, No.02/04, Monash University, Victoria 3800, Australia.
- Neuhaus. (2006)**. *The impact of FDI on economic growth: an analysis for the transition countries of Central and Eastern Europe*. Physica-Verlag - A SPRINGER COMPANY .
- Nkoro, E. et Uko, A.K. (2016)**, « Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointégration technique: application and interpretation », in *Journal of Statistical and Econometric Methods*, Vol.5, n^o4, pp. 63-91.
- Ntanga, J. D., Kazadi, F., et Ntita, J., (2019)** « Investissements Directs Etrangers et Croissance économique en RDC », MPRA, n^o 92910.
- Rapport (2010)**, Banque Mondiale
- Rapport (2016)**, Banque Mondiale
- Rapport (2017)**, Bureau International du Travail

- Rapport CNUCED (2008)**, « Rapport sur les investissements dans le monde », Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement.
- Rapport CNUCED (2016)**, « Rapport sur les investissements dans le monde », Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement.
- Rapport CNUCED (2007)**, « Rapport sur les investissements dans le monde », conférence des Nations unies sur le commerce et le développement.
- Rapport CNUCED (2018)**, « Rapport sur les investissements dans le monde », Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement.
- Rapport OCDE (2001)**, « L'investissement direct étranger au service du développement : optimiser les avantages minimiser les coûts », Paris.
- Rapport OCDE (2005)**, L'initiative NEPAD-OCDE pour l'investissement en Afrique.
- Rebelo. (1991)**. Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Janal of Political Economy* No 99 .
- Romer, P., (1986)**, « Increasing Returns and Long-Run Growth », *Journal of Political Economy*, vol. 94, n° 5, pp. 1002-1037.
- Romer, P., (1990)**, « Endogenous technological change », *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. 71–102.
- Okada, K., (2013)**, « The Interaction Effects of Financial Openness and Institutions on International Capital Flows », *Journal of Macroeconomics*, Vol.35, pp. 131-143.
- Olivier, B. et Yong, H., (2003)**, « Impact de l'IDE sur le développement régional chinois », archives-ouvertes.
- Pesaran, M. H. et Pesaran, B. (1996)**, « Working with microfit 4.0 : Interactive econometric analysis », Oxford, Oxford University Press.
- Pesaran, M. H. et Shin, Y. (1999)**, « An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis », *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century : the Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 1-31.
- Pesaran M.H., Shin Y. et Smith R.J. (2001)**, « Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships », *Journal of Applied Econometrics*, Vol.16, n°3, pp. 289-326.
- Philip G.Wright and Sewall Wright (1928)**, “ The Tariff on Animal and Vegetabe oils.”*Journal of Agricultural Research* pp. 286-585.
- Tamokwe, P. (2010)**. « L'attractivité des pays en développement aux IDE : une lecture à partir des réformes structurelles au Cameroun », *Les Cahiers du Cedimes*, Vol. 4, N°3, pp. 121-133.
- Tirole Jean (2016)**, *Économie du bien commun*. Presses Universitaires de France, éd. I, Mai.
- Toda, H.Y. et Yamamoto, T. (1995)**, « Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes », *Journal of Econometrics*, Vol. 66, pp. 225-250.
- Tsasa, J.P. (2018)**, « Guerre civiles, Dépenses militaires et Performances économiques », *L'actualité économique : Revue d'analyse économique*, Société Canadienne de Science Economique.
- Saskia, K. S. W., (1998)**, « Foreign Direct Investment and its determinants in Emerging Economies », *Economic Policy Paper*, Discussion Paper, n° 9.
- Schneider F., et Frey B.S., (1985)**, « Economic and Political Determinants of Foreign Direct Investment, *World Development*, Vol. 13, N°2, pp.161-175.
- Schumpeter, J. A. (1942)**, *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA:Harvard University Press.
- Sinha, D. et Sinah, T. (2007)**, « Toda and Yamamoto Causality Tests Between Per Capita Saving and Per Capita GDP for India », pp.12.
- Solow, R. (1956)**, « A contribution to the theory of economic growth », *Quarterly Journal of Economic* 70(1), pp. 65-94.

Sumata C. (2012), « La dynamique économique de la guerre et de la paix dans la région des Grands Lacs : Le processus de reconstruction post-conflit en RD. Congo », *Congo-Afrique*, N° 469, pp. 664-680, Octobre.

Sumata C. et Dzaka-Kikouta T. (2013), « The Determinants of China's Foreign Direct Investment in Central Africa: Evidence from the Republic of Congo and DRC », *African East-Asian Affairs*, Numéro de Juin.

Sumata C. (2014), « *La gestion macroéconomique de la République Démocratique du Congo durant et après la transition démocratique* », MRAC-L'Harmattan, Tervuren-Paris, Cahiers africains N° 85, p.258.

Sumata C. et Zumbu D. (2019), « Déterminants des IDE et leur impact sur la performance économique », acceptée pour la publication, *Revue Congo Challenge*.

Sumata C. (2020), « *Emploi de jeunes et dynamique de l'entrepreneuriat en RD Congo : une évaluation des mécanismes d'auto-emploi* », Documents de recherche de l'observatoire de la francophonie économique, DROFE N° 7, Avril.

Summers Larry (2014), U.S. economic prospects : secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound. *Business Economics*, 49(2), pp. 65-74.

Zghidi, N, Sghaier and Abida (2016), « Does Economic Freedom Enhance the Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in North African Countries? A panel Data Analysis », *African Development Review*, Vol.28, n° 1, pp.64-74.

Zivot, Eric and Donald W.K., Andrews (1992), « Further Evidence on the Great crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis », *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 10, n° 3, pp. 251-270.