

ALI
9
967

Université de Montréal
Faculté des Arts et des Sciences
Département des Sciences Économiques

Investissement Direct Étranger (IDE) et Croissance
(1980-1999)
Cas de quelques pays de la Caraïbe

Rapport présenté à la Faculté des Études Supérieures
en vue de l'obtention du grade de :
Maîtrise (M.Sc.) en Sciences Économiques

Présenté par : Réal CHÉRIZARD

Sous la Direction de : Léonard DUDLEY (Ph.D.)

Automne 2004

Remerciements

A notre directeur de recherche Léonard DUDLEY (Ph.D.)

A notre co-directeur Benoît PERRON (Ph.D.)

A FOKAL

A notre famille

A nos amis

A tous ceux qui, de près ou de loin, nous ont accompagné dans la vie.

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire.....	ii
Liste des tableaux.....	iii
Liste des graphiques.....	iv
1. INTRODUCTION	1
2. LA COMMUNAUTÉ DU BASSIN DES CARAÏBES (CARICOM)	5
3. BRÈVE REVUE DE LITTÉRATURE	9
3.1 Cadre théorique	9
3.2 Résultats de quelques études empiriques	11
3.3 Sens de Causalité entre IDE et Croissance	12
4. LES MODÈLES	15
4.1 Modèle de Borenstein, De Gregorio et Jong-Wha Lee	15
4.2 Modèle de Pradeep Agrawal	19
5. ÉTUDE EMPIRIQUE	22
5.1 L'échantillon et les Variables	22
5.2 Les variables utilisées	22
5.2.1 Les approximations de l'équation 13	22
5.2.2 Les différentes spécification de Hameed Bashir	23
5.2.3 L'équation de Pradeep Agrawal	23
5.3 Les données	23
5.4 Les données de Panel	26
5.5 La Modélisation SUR	27
5.6 OLS Modèle à effets fixes	28
5.7 Les Résultats	29
6. CONCLUSION	36
7. BIBLIOGRAPHIE	39
8. ANNEXE	42

SOMMAIRE :

Ce papier étudie l'impact des investissements directs étrangers (IDE) sur la croissance du PIB per capita. Pour mener cette étude on avait envisagé de travailler sur un échantillon comprenant plus d'une dizaine de pays de la région caribéenne. Par contre, la disponibilité des données nous a contraint de travailler avec un panel de six pays : Haïti, Jamaïque, République Dominicaine, Trinidad & Tobago, Belize et Guyane.

La validation empirique a été réalisée en utilisant des données de panel annuelles pour la période allant de 1980 à 1999. Pour arriver aux principaux résultats on a utilisé un modèle de croissance endogène avec prise en compte du capital humain et un autre modèle de croissance plus simple sans capital humain. Et les méthodes de régressions ont été les suivantes : La modélisation SUR, la modélisation à effets-fixes et la modélisation à effets-aleatoires.

Lorsqu'on ne considère pas la variable Capital Humain (CH) les résultats démontrent un faible impact des IDE sur la croissance. Mais une fois le CH pris en considération l'IDE n'a pas eu d'impact notable sur la croissance et sur l'investissement domestique. Ce qui justifie la théorie selon laquelle la main d'oeuvre dans le pays d'accueil doit être suffisamment qualifiée pour absorber les nouvelles technologies, le savoir et le savoir faire apportés par les firmes multinationales (FMN). Et c'est par la compétence de la main d'oeuvre que le pays hôte fera améliorer la productivité globale des facteurs (PGF) et relancer la croissance. Les résultats ont également prouvé que l'ouverture au commerce favorise la croissance, mais celle-ci à elle seule ne suffit pas pour relancer l'économie. Car, les pays avec un meilleur niveau d'éducation, avec des politiques macro et microéconomiques mieux adaptées peuvent diverger de leurs partenaires commerciaux.

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Population Totale des pays caribéens (en milliers d'habitants) et Superficie (en Km ²).....	7
Tableau 2 : PIB per Capita des pays caribéens (prix constant \$ ÉU base=1995).....	8
Tableau 3 : IDE et Croissance du PIB per Capita des pays caribéens (Modèle 1 : Modélisation SUR).....	30
Tableau 4 : Taux de croissance moyen du PIB per Capita des pays caribéens	31
Tableau 5 : IDE et Croissance du PIB des pays caribéens (Modèle 2 : Effets fixes et aléatoires).....	34
Tableau 6 : IDE et Formation Brute du Capital des pays caribéens (%PIB) (Modèle 1 : Modélisation SUR).....	42
Tableau 7 : IDE et Croissance du PIB per Capita des pays caribéens (Spécification de Abdel-Hameed Bashir: effets fixes).....	43
Tableau 8: "FDI and Per Capita GDP Growth In Selected MENA Countries".....	44
Tableau 9: IDE et Croissance du PIB per Capita des pays caribéens (Modèle 2 : Effets fixes et aléatoires).....	45
Tableau 10 : Entrées d'IDE des pays développés et en développement (millions de \$ ÉU).....	46

LISTE DES GRAPHIQUES :

Graphique 1 : L'IDE a plus d'effet que les prêts ou les investissement de portefeuille sur l'investissement intérieur.....	1
Graphique 2 : Entrées d'IDE (millions de \$ us).....	2

1. Introduction

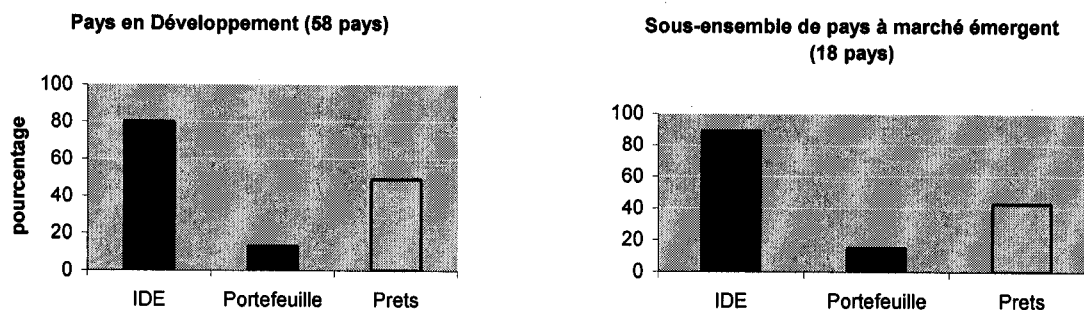
L'investissement productif joue un rôle déterminant dans la croissance durable d'un pays, qu'il soit un pays industrialisé ou en développement. Et les pays ont besoin de suffisamment de ressources pour répondre à leur besoin d'investissement.

Avec l'importance de la déréglementation interne, de l'internationalisation de l'activité économique au cours des deux dernières décennies, les pays ont une plus grande facilité, en plus des capitaux locaux, à faire appel à des ressources extérieures telles : les investissements directs étrangers (IDE), les investissements de portefeuilles et des fonds empruntés qui sont les trois types de capitaux privés liés à l'investissement. Entre autres, les crises financières ont montré qu'une trop grande dépendance vis-à-vis des investissements de portefeuilles et des prêts bancaires était un trop gros risque, cela a donc incité les gouvernements à préconiser les IDE.

Une étude récente de Bosworth et Collins (1999) démontre que l'IDE a plus d'effet que les prêts ou les investissements de portefeuille sur l'investissement intérieur. Cette étude démontre les effets des entrées de capitaux sur l'investissement de 58 pays en développement et 18 pays à marché émergent entre 1978 et 1995. L'échantillon comporte la quasi-totalité de l'Amérique latine, de l'Asie et de nombreux pays africains.

Graphique 1

L'IDE a plus d'effet que les prêts ou les investissements de portefeuille sur l'investissement intérieur



Source : d'après Bosworth and Collins (1999)

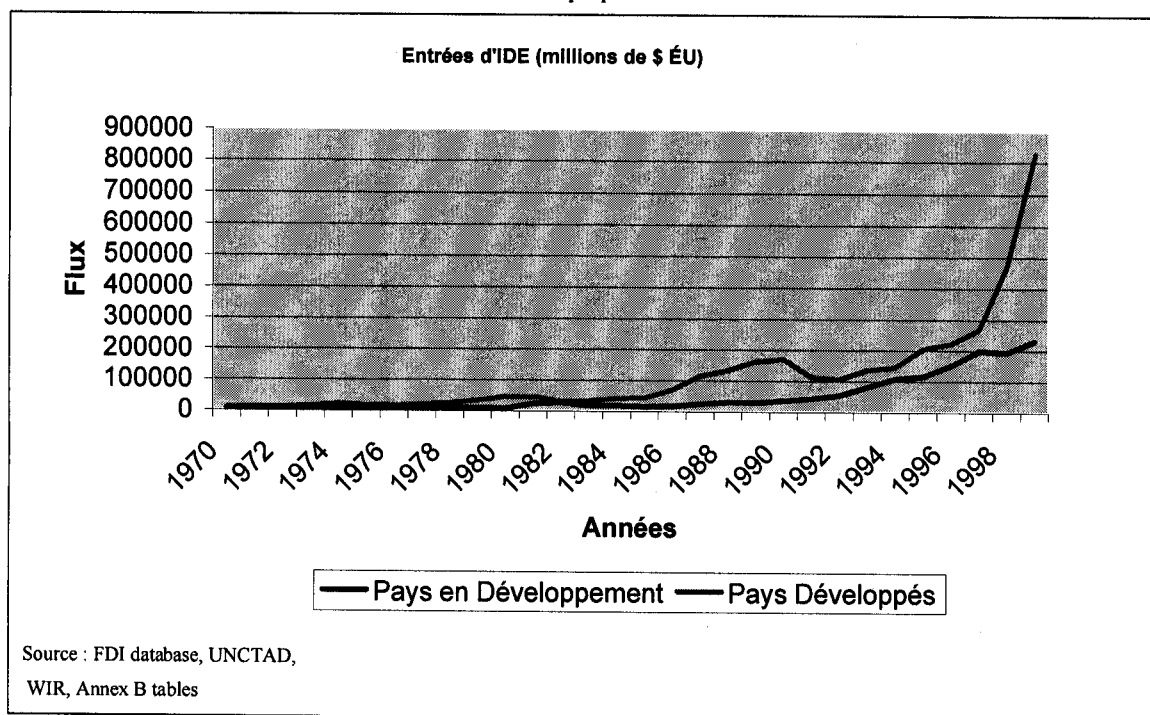
Note : Chaque barre représente l'effet estimé des flux de capitaux indiqués sur l'investissement intérieur.

Exemple : pour un dollar d'IDE, l'investissement intérieur augmente d'environ 80 cents dans les pays en développement, soit 80% du montant d'IDE (panneau de gauche)

Dans la logique d'attirer les IDE beaucoup de pays au cours des années 80 ont abandonné la politique de substitution aux importations (SSI) adoptée pendant la période qui a suivi la deuxième guerre mondiale pour des politiques plus libérales orientées vers l'extérieur. Bon nombre d'entre eux sont allés jusqu'à modifier certaines législations afin d'attirer les IDE qui apparaissaient comme la panacée capable de faire augmenter les exportations, l'emploi, les recettes fiscales, la croissance... Ainsi, après la crise du début des années 80, on a assisté à un déferlement des IDE qui sont devenus avec le commerce extérieur l'un des piliers de la mondialisation économique.

D'après un rapport de l'OCDE¹ : *Au total, l'IDE a connu une croissance rapide et un plus grand nombre de pays y ont contribué dans les années 80. La part des pays de l'OCDE a augmenté alors que la part dans le total mondial des pays en développement est revenue de 25 % à 19% bien que les entrées annuelles de ces pays aient presque doublées.*

Graphique 2



Pour certains les IDE contribuent à améliorer l'efficacité de la production dans les pays d'accueil de deux manières : par les transferts de technologies et par les retombées positives pour les entreprises locales (Blomström et Kokko, 1994 ; Blomström, 1991). Dans une étude

¹ Investissement Direct International, Politiques et Tendances au cours des années 80, OCDE, PARIS 1992

en coupe instantanée réalisée pour la période 1950-1985 sur 12 pays latino-américains on a estimé que trois fois sur six les IDE étaient plus efficaces que les investissements domestiques (De Gregorio, 1992). Et une étude plus récente de Borensztein, De Gregorio et Lee (1998) constate que les IDE favorisent la croissance économique quand le niveau d'éducation dans le pays hôte est élevé. D'après un modèle de De Mello (1999, 1996) pour la période 1970-1990 qui a utilisé des données en panel pour 32 pays membres et non membres de l'OCDE et un autre de Borensztein (1995) pour la même période qui a utilisé une régression en coupe instantanée pour 69 pays en développement et industrialisés, les conclusions étaient que l'impact des IDE sur la croissance varient selon les pays et il dépend : de la capacité de la main d'œuvre locale à absorber la nouvelle technologie, du degré de complémentarité ou de substituabilité entre l'IDE et l'investissement domestique, du degré de libéralisation et de l'ouverture du marché locale. Des études de Lensink et Morrissey (2000) et Guillaumont et Chavet (1999) ont démontré que les IDE affectent positivement la croissance en baissant les coûts de la Recherche et Développement (R&D), ils ont également trouvé que la volatilité des IDE peut avoir des effets dévastateurs sur certaines petites économies vulnérables aux chocs. Par exemples un changement brusque du volume d'IDE peut déstabiliser une petite économie. Selon Brecher et Diaz-Alejandro (1977) les IDE peuvent contribuer à faire ralentir la croissance, s'il existe de sévères distorsions commerciales et financières sur le marché du pays hôte, ce qui permettra aux firmes multinationales (FMN) de réaliser des profits excessifs et de les rapatrier dans leur pays d'origine.

D'autres économistes comme Samir Amin, Pierre Samala voient dans les IDE des instruments utilisés par certains grands pays pour promouvoir les intérêts nationaux aux dépens d'autres pays.

Les avis des économistes sont partagés quant aux impacts réels des IDE sur la croissance. Tenant compte de cette controverse, on se propose de déterminer l'impact des IDE sur la croissance. Pour atteindre notre objectif –IDE et croissance- on va considérer le cas de quelques pays de *la communauté caribéenne (CARICOM)*.

La CARICOM est une organisation qui comprend quinze pays du bassin des Caraïbes, neuf pays avec un statut d'observateur et trois membres associés. Cette organisation est formée dans l'ensemble de nombreux pays avec un degré de développement relativement peu avancé,

des marchés internes étroits, un manque de capitaux et de technologie. Ce sont de petites économies très vulnérables aux chocs extérieurs et tributaires dans la grande majorité de l'agriculture et du tourisme.

Leurs caractéristiques font de ces pays un bon échantillon pour mener notre étude, car comme on vient de le voir, les IDE constituent pour eux bonne source de transfert de technologies et de capitaux. Parallèlement on a aussi vu que les IDE sont profitables à la croissance dépendamment de la capacité de la main d'œuvre à absorber la nouvelle technologie. Or, ces économies sont caractérisées par une main d'œuvre abondante et à bon marché et dans la plupart des cas peu qualifiée. De plus, la fragilité de ces économies par rapport aux chocs extérieurs constitue un risque majeur de déstabilisation si les IDE se délocalisent brusquement.

Le papier sera organisé comme suit :

Nous allons commencer par la présentation d'informations pertinentes sur la CARICOM. Ensuite on passe à une revue de littérature se rapportant sur les IDE et la croissance, laquelle comprendra une partie théorique et quelques résultats empiriques. Puis on va présenter les modèles théoriques qui seront utilisés dans la partie économétrique de ce travail. Et avec l'échantillon de pays choisis, on utilisera des tests économétriques afin de vérifier l'impact des IDE sur la croissance. Finalement, on passera à la conclusion qui comprendra un résumé du travail, quelques commentaires et une perspective annonçant un autre champ d'étude.

2. La Communauté du Bassin des Caraïbes (CARICOM)

En 1958 l'expérience de coopération de quelques pays caribéens regroupait au sein d'une fédération dénotée la Fédération des Indes Occidentales (West Indies Federation) les petits états insulaires anglophones. Cette Fédération débouchait en juillet 1965 sur le Traité de Dickenson Bay qui créa l'association de Libre Échanges des Caraïbes (CARIFTA). Et en 1968 le Traité d'Antigua accepta au sein de la CARIFTA les pays suivant : Anguilla, la Dominique, la Grenade, la Jamaïque, Saint Kitts-et-Nevis, Sainte Lucie, Montserrat, Saint Vincent-et-les-Grenadines et Trinité-et-Tobago.

Depuis 1973, La Communauté du Bassin des Caraïbes qui est l'une des plus anciennes régions intégrées de l'hémisphère occidental est constituée de 15 pays membres : Antigua-et-Barbuda, les Bahamas, la Barbade, le Belize, la Dominique, la Grenade, la Guyane, Haïti, la Jamaïque, Montserrat, Saint Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, le Surinam et Trinité-et-Tobago. Haïti n'est pas un membre à part entière, mais elle répond à presque toutes les modalités d'adhésion. La Communauté comprend neuf autres pays ayant un statut d'observateurs : Aruba, la Colombie, les Antilles néerlandaises, les Bermudes, la République Dominicaine, Porto Rico, les Iles Caïmans, le Mexique et le Venezuela et trois membres associés : Anguilla, les Iles Britanniques et les Iles Turks-et-Caïcos.

Cette Communauté Caribéennes est régie par le traité de Chagaruamas et son Annexe sur le Marché Commun. Et ce Traité définissait un plan d'action autour de trois grands points :

1. Renforcer la coordination et la réglementation des relations économiques et commerciales entre les pays membres dans une logique de développement équilibré.
2. Renforcer l'intégration économique des pays de la région.
3. Établir des mécanismes de coopération commune avec d'autres pays.

Ce même traité distingue deux groupes de pays, les pays dits « développés » regroupant la Barbade, la Guyane, la Jamaïque et Trinité-et-Tobago et les autres pays sont considérés comme moins « développés ». Quant au marché Commun il est une composante du projet d'intégration de la Communauté Caribéenne et a été constitué dans le souci d'intégrer les petites économies des pays membres en une grande économie unique afin de leur permettre de mieux gérer leurs ressources et constituer par ce fait un bloc plus dynamique et de mieux se

positionner sur l'échiquier international. Ce marché commun a un statut juridique qui lui est propre. Ainsi un pays comme les Bahamas est membre de la CARICOM mais ne fait pas partie du marché commun.

En 1981, les îles de la Caraïbe Orientale créèrent L'Organisation des États de la Caraïbe Orientale (OECO). Cette intégration sous régionale visait la promotion de l'unité entre les États membres, la défense de leur souveraineté et l'amélioration de leur productivité face aux grands pays de la CARICOM. Les membres de l'OECO sont : Antigua-et-Barbuda, la Dominique, la Grenade, Montserrat, Saint Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie et Saint-Vincent-et-les-Grenadines.

Toutes les petites économies de la CARICOM présentent en commun un faible degré de développement (développement relativement peu avancé), elles sont tributaires pour la plupart de l'agriculture et du tourisme, les moyens de communication entre les pays sont peu avancés et elles sont à proximité des États-Unis et du Canada...Quant à leur topographie elle est variable. Par exemple, Barbade, Belize et Bahamas sont constitués de plaines alors que Montserrat est une île volcanique. Les pays membres de la CARICOM jouissent d'un climat tropical, et les ressources naturelles régionales comportent le bois d'œuvre, la bauxite, l'or, le cuivre, le minerai de fer etc. Quant à la Barbade et Trinité-et-Tobago, ils possèdent des réserves de pétroles et de gaz naturels.

La plus haute instance de la CARICOM est la Conférence des Chefs de Gouvernement de la communauté. Ces membres se rencontrent deux fois par année afin de fixer les directives de la CARICOM. La deuxième instance est le Conseil Communautaire des Ministres (Community Council of Ministers). Les membres de ce conseil s'occupent de la planification stratégique, de l'intégration économique, des relations extérieures et de la coopération régionale. Quatre autres conseils relèvent du Conseil Communautaire des Ministres, ce sont : le Conseil de l'Expansion du Commerce et du Développement Économique (Council for Trade and Economic Development); le Conseil des Relations Extérieures et des Relations avec le Public (Council for Foreign and Community Relations); le Conseil des Finances et de la Planification (Council for Finance and Planning); le Conseil du Développement Humain et Social (Council for Human and Social Development). Un autre organisme important de la CARICOM est l'Assemblée des Parlementaires des Caraïbes (APC) qui contribue au

processus de regroupement et de renforcement de la communauté. Et seuls les représentants des États membres peuvent voter au sein de l'APC.

Quelques informations importantes :

Tableau 1

Population Totale des pays caribéens (en milliers d'habitants) et Superficie (en KM2)

Pays Années Superficie	1980	1999	2000	2001	2002	KM2
Haiti	5353	7803	7959	8132	8286	27560
République Dominicaine	5695	8219	8353	8484	8613	48380
Jamaïque	2133	2560	2580	2595	2617	10830
Trinité & Tobago	1082	1282	1289	1296	1304	5130
Guyane	761	756	759	762	766	...
Suriname	355	420	425	429	433	...
Barbade	249	266	267	268	269	430
Belize	146	232	240	247	253	...
Ste Lucie	116	154	156	158	160	610
St Vincent & les Grenadines	98	114	115	116	117	390
Grenade	90	98	99	100	102	340
Dominique	73	72	72	72	72	750
Antigua & Barbuda	61	67	68	68	69	440
St Kitts & Nevis	44	43	44	45	46	360

Source: World Development Indicators, 2004

Tableau 2

PIB per Capita des pays caribéens (\$ ÉU constants base=1995)

Pays Années	1980	1999	2000	2001	2001
Haiti	632.37	363.21	359.43	347.9	338.39
République Dominicaine	1399	2056.2	2169.9	2198.4	2254.2
Jamaïque	1820.2	2078.3	2078.6	2098	2103.8
Trinité & Tobago	4613.5	4992.4	5269.9	5413.6	5524.7
Guyane	817.83	953.73	936.88	965.25	949.82
Suriname	2054.9	1780.4	1758.1	1821	1859.1
Barbade	6757.6	8088.4	8244.4	8044.1	7849.7
Belize	2035.8	2908.4	3124.9	3190.5	3230.8
Ste Lucie	2066.6	3975.6	3916.7	3623.2	3579.2
St Vincent & les Grenadines	1426.9	2648.4	2658.4	2659.8	2666
Grenade	1713.6	3599.1	3809.6	3594.1	3565.3
Dominique	1692.2	3426.1	3452.8	3317.7	3145.6
Antigua & Barbuda	4062.1	8977	8975.2	9178.6	9311.7
St Kitts & Nevis	2579.5	6391.7	6503.5	6569.8	6560.6

Source: World Development Indicators, 2004

3. Brève revue de littérature

3.1 Cadre Théorique

Le lien entre IDE et Croissance qui a fait l'objet d'une vaste littérature économique et de recherches empiriques a été surtout inspiré des modèles néoclassiques de croissance et plus récemment des modèles de croissance endogènes.

L'impact des IDE dépend en grande partie de la politique commerciale en vigueur dans le pays d'accueil, et la théorie traitant des effets du régime commercial sur les avantages des IDE pour la croissance dans les pays d'accueil a été présentée pour la première fois par Bhagwati (1978). Et cette approche a été une extension de sa théorie de croissance. L'effet de la politique commerciale sur les avantages tirés des IDE a été aussi développé par d'autres auteurs tels que Brecher et Diaz-Alejandro (1977), Brecher et Findley (1983). Cette théorie stipule que les impacts des IDE sur les pays d'accueil sont conditionnés selon qu'on a un régime commercial restrictif ou un régime commercial plus ouvert.

Dans un régime restrictif du genre Industrialisation par Substitution aux Importations (SSI), les IDE peuvent contribuer à retarder la croissance plutôt que de la favoriser. Car, dans un tel régime les FMN vont concentrer, dans la plupart des cas, leurs activités de production dans des secteurs où le pays d'accueil n'a pas un avantage comparatif. Les FMN vont par cette attitude maintenir leur part de marché afin de récolter des bénéfices supplémentaires et de la rente créée par le marché très protégé. Donc, un régime commercial restrictif crée des activités de « *rent seeking and directly unproductive profit seeking* »

Dans un régime de politique commerciale plus ouvert, les avantages tirés des IDE apparaissent plus évidents. Car dans une économie ouverte, les investisseurs étranger évoluent dans un milieu ayant moins de distorsions et leurs principales incitations sont les coûts et la qualité de la main d'oeuvre, la disponibilité des matières premières, la politique fiscale en vigueur, les avantages offerts par les autorités gouvernementales en faveur des IDE...

IDE et Croissance

L'IDE a une incidence positive sur la croissance dans la mesure où elle contribue à la croissance de la Productivité Globale des Facteurs (PGF) et à une augmentation des revenus dans les pays d'accueil. La littérature néoclassique s'accorde pour dire que les transferts de technologie constituent les mécanismes les plus importants par lesquels les FMN exercent de l'externalité positive (spillover) sur le pays d'accueil. Les FMN constituent un canal important de transmission de Recherche et Développement (R&D) des pays développés vers les pays en développement (PED) (Grossman et Helpman, 1992). Et les FMN sont une source importante d'activités de R&D dans les pays développés et leur niveau de technologie est globalement plus élevé que celui des PED, ainsi elles génèrent de très importantes retombées technologiques qui améliorent la PGF et la concurrence dans les pays d'accueil. Et ces transferts de technologie et leur diffusion se font suivant quatre mécanismes interdépendants :

- Les liaisons verticales avec les fournisseurs ou les acquéreurs dans les pays d'accueil.
- Les liaisons horizontales avec les entreprises concurrentes ou complémentaires.
- Les migrations de personnel qualifié.
- L'internalisation de la R&D.

Beaucoup de travaux empiriques portant sur l'impact des IDE sur la Croissance dans les pays d'accueil suggèrent que les IDE constituent une source importante de capital et d'emplois supplémentaires, un supplément aux investissements locaux privés et dans beaucoup de cas lorsqu'ils ne sont pas un transfert de technologie contribuent à son amélioration. Ces études démontrent que l'impact des IDE sur la croissance dépend d'un certain nombre de facteurs tels : la base de capital humain (CH), du régime politique et du degré d'ouverture des pays hôtes.

Avec des politiques appropriées et un minimum de développement, les IDE sont véritablement, comme le suggère la théorie, une source de transferts de technologie, ils contribuent à la formation du CH et favorisent l'investissement local par un climat plus compétitif qui améliore le développement des entreprises. Et tous ces facteurs contribuent à l'accélération de la croissance.

Par contre, ces études ne sont pas unanimes car certaines n'arrivent pas toujours à dégager un impact positif des IDE sur la croissance surtout dans le cas des PED. Car, en dehors des

retombées positives, les IDE ont des effets potentiellement négatifs qui peuvent retarder la croissance dans les pays d'accueil. Comme effets négatifs des IDE on dénote :

- La dégradation de la Balance des Paiement (BOP), ceci est du au fait que les FMN rapatrient leurs bénéfices.
- Les dégradation environnementales causées plus précisément par les industries lourdes et les industries extractives. S'il reste possible que l'implantation des FMN dans les PED peut se traduire par des avantages environnementaux résultant de la diffusion de bonnes pratiques et de technologies plus propres que celles utilisées localement, il n'en demeure pas moins que les FMN peuvent aussi se livrer à des pratiques de production et utiliser des installations estimées inadéquates du point de l'environnement dans leur pays d'origine.
- Les effets sur la concurrence au niveau du marché local. La présence des FMN peut se traduire par une éviction de l'investissement local.
- Pour certains économistes (Amin, Prebish, Singer, Frank) l'implantation des FMN dans les PED ne fait que renforcer la dépendance des pays d'accueil vis-à-vis des pays développés. Et selon eux l'influence grandissante des FMN dans les PED constitue une perte de souveraineté politique.
- Les IDE peuvent ralentir la croissance si l'économie du pays hôte est mal adaptée pour profiter des technologies ou du savoir faire transférés par les FMN.

3.2 Résultats de quelques études empiriques

Pour certains les IDE contribuent à améliorer l'efficacité de la production dans les pays d'accueil de deux manières : par les transferts de technologies et par les retombées positives pour les entreprises locales (Blomström et Kokko, 1994 ; Blomström, 1991).

Dans une étude en coupe instantanée réalisée pour la période 1950-1985 sur 12 pays latino-américains on a estimé que trois fois sur six les IDE étaient plus efficaces que les investissements domestiques (De Gregorio, 1992).

Une étude plus récente de Borensztein, De Gregorio et Lee (1998) constate que les IDE favorise la croissance économique quand le niveau d'éducation dans le pays hôte est élevé. D'après un modèles de De Mello (1999, 1996) pour la période 1970-1990 qui a utilisé des

données en panel pour 32 pays membres et non membres de l'OCDE et un autre de Borensztein (1995) pour la même période qui a utilisé une régression en coupe instantanée pour 69 pays en développement et industrialisés les conclusions étaient que l'impact des IDE sur la croissance varient selon les pays et il dépend de la capacité de la main d'œuvre locale à absorber la nouvelle technologie, du degré de complémentarité ou de substituabilité entre l'IDE et l'investissement domestique, du degré de libéralisation et de l'ouverture du marché local.

Des études de Lensink et Morrissey (2000) et Guillaumont et Chavet (1999) ont démontré que les IDE affectent positivement la croissance en baissant les coûts de la Recherche et Développement (R&D), ils ont également trouvé que la volatilité des IDE peut avoir des effets dévastateurs sur certaines petites économies vulnérables au choc. Par exemples un changement brusque du volume d'IDE peut déstabiliser une petite économie.

Balasubramanyam *et al.* (1996, 1999) ont utilisé « a cross-sectional annual data averaged » au cours de la période 1970-1985 pour un échantillon de 46 pays en développement et ils ont constaté que la taille du marché intérieur, la concurrence par rapport aux producteurs locaux et la relation entre IDE et Capital Humain constituent des facteurs importants expliquant l'impact significatif des IDE sur la croissance. Ils ont également trouvé que les IDE sont plus productifs dans une économie orientée vers l'exportation que dans un pays avec une politique de substitution aux importations.

Selon Brecher et Diaz-Alejandro (1977) les IDE peuvent contribuer à faire ralentir la croissance s'il existe de sévères distorsions commerciales et financières sur le marché du pays hôte ce qui permettra aux IDE de réaliser des profits excessifs et de les rapatrier dans leur pays d'origine.

3.3 Sens de causalité entre IDE et Croissance

Jusqu'à présent on a vu l'impact des IDE sur la croissance sans tenir compte de la direction de la causalité (l'une des critiques adressée aux études antérieurement citées) qui constitue un élément clé pour la formulation de la politique économique. Ainsi on va voir succinctement une autre frange de la littérature qui s'est plutôt concentrée sur la relation de causalité entre

ces deux variables. Et pour arriver à cette fin plusieurs auteurs ont utilisé des échantillons de pays différents afin de dégager la causalité au sens de Granger entre ces deux séries.

Parmi ces études on peut citer :

De Mello (1999) a étudié la causalité entre IDE et croissance dans le cadre de 32 pays, et parmi eux 17 étaient non membres de l'OCDE. En considérant des séries chronologiques, il a constaté que dans le long terme, l'effet de l'IDE sur la croissance était hétérogène à travers les pays. Dans un second temps, il a complété l'analyse en considérant des séries chronologiques de panel. Utilisant un modèle à effet fixe il n'a constaté aucune causalité entre IDE et croissance dans le cadre des pays non membre de l'OCDE, par contre dans le court terme il a trouvé que l'impact de l'IDE sur la croissance était négatif.

Choe (2003), dans une analyse de 80 pays, a utilisé la méthode traditionnelle de causalité de panel développée par Holtz-Eakin *et al* (1998)² afin de dégager le sens de la causalité entre IDE et croissance. Les résultats démontrent une causalité bidirectionnelle entre IDE et croissance et de plus, l'auteur a trouvé que l'impact des IDE sur la croissance était faible.

Basu *et al* (2003) ont étudié la relation bidirectionnelle entre IDE et croissance. Ils ont trouvé une relation de co-intégration entre IDE et croissance en utilisant un panel de 23 pays. Ils ont aussi mis l'accent sur le fait que l'ouverture commerciale est un facteur important qui explique l'impact de l'IDE sur la croissance.

Chowdhury et Mavrotas (2003), pour tester la causalité au sens de Granger a utilisé la spécification de Toda et Yamamoto (1995)³. Des données de panel pour la période 1969-2000 démontrent une absence de causalité au sens de Granger entre PIB et IDE pour le Chili tandis qu'il existe une causalité bidirectionnelle pour la Malaisie et la Thaïlande.

Toutes ces études démontrent qu'il existe effectivement une relation assez forte entre IDE et Croissance et que cette relation est fortement hétérogène entre pays. Ces études trouvent

² Holtz-Eakin, D., Newey, W. and Rosen, H.S. (1998), « Estimating Vector Autoregression with Panel Data », *Econometrica*, 56, 1371-1395.

³ Toda, H.Y. and Yamamoto, T. (1995). « Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possible Integrated Processes », *Journal of Economics*, 66, 225-250

également qu'en moyenne le rapport entre IDE et Croissance accuse une causalité au sens de Granger.

4. Les Modèles

4.1 Modèle de Borenstein, De Gregorio et Jong-Wha Lee

Les auteurs considèrent une économie où le progrès technique est le résultat de la « profondeur du capital » dans la forme d'une augmentation dans la quantité de variétés de biens de capital disponibles, comme dans Romer (1990), Grossman et Helpman (1991) et Barro et Sala-i-Martin (1994). L'économie produit un bien de consommation unique suivant la technologie suivante :

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

où A représente l'état exogène de la technologie, H le capital humain et K le capital physique. Les auteurs font l'hypothèse que le capital humain H est donné. Le capital physique consiste en un agrégat de diverses variétés de biens, l'accumulation du capital a donc lieu à travers l'expansion du nombre de variétés.

De façon spécifique, le stock de capital domestique est donné à chaque instant dans le temps par :

$$K = \left\{ \int_0^N x(j)^{1-\alpha} dj \right\}^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (2)$$

Ceci dit, le capital total est un mélange de différentes variétés de biens de capital, chacun étant désigné par $x(j)$ et cette formulation est due à Ethier. La quantité de biens de capital, N, est produite par deux types de firmes : les firmes locales et étrangères présentes dans le pays. Les firmes locales produisent n variétés du total N et les firmes étrangères en produisent n^* variétés :

$$N = n + n^* \quad (3)$$

Les firmes spécialisées produisent chaque variété de bien de capital, et le loue aux producteurs de biens finals à un taux de rente $m(j)$. La demande de chaque variété de bien de capital, $x(j)$, est donnée par l'égalité du taux de rente et la productivité marginale du bien de capital dans la production du bien final, donc :

$$m(j) = A(1-\alpha)H^\alpha x(j)^{-\alpha} \quad (4)$$

Une expansion dans la quantité de variétés de capitaux nécessite l'adaptation de la technologie disponible dans les pays plus développés qui permet l'introduction d'un nouveau type de biens de capital. Ce processus d'adaptation est coûteux, nécessitant un coût fixe d'installation F avant que le nouveau type de capital puisse s'implanter. Le coût fixe d'installation dépend négativement de la quantité de firmes étrangères opérant dans le pays hôte (n^*). La formulation de cette hypothèse vise à prendre en compte le fait que les firmes étrangères apportent à l'économie en développement une avance en « connaissance » applicable à la production de nouveaux biens de capital qui peuvent être déjà disponibles dans d'autres pays. L'IDE devient la principale courroie de transmission du progrès technologique dans ce cadre, facilitant ainsi l'utilisation de la technologie dans la production de nouvelles variétés de capitaux. De plus il existe un effet de « rattrapage » dans le progrès technologique par lequel le coût d'installation dépend négativement de la quantité de variétés produites localement comparées à celles produites dans les pays les plus avancés (N^*), parce qu'il est moins cher d'imiter des produits déjà sur le marché pendant un certain temps que ceux à la limite de l'innovation⁴. Ainsi les auteurs postulent la forme fonctionnelle suivante du coût d'installation :

$$F = F(n^*, N/N^*), \text{ où } \frac{\partial F}{\partial n^*} < 0 \text{ et } \frac{\partial F}{\partial (N/N^*)} < 0 \quad (5)$$

Une interprétation alternative de (5) peut être donnée en termes « d'échelles de qualité », comme dans Grossman et Helpman (1991). L'augmentation dans la quantité de variétés pourrait être interprétée comme une amélioration de la qualité des biens existants. Par conséquent, la présence des Firmes Multinationales (FMN) réduirait le coût d'amélioration de la qualité des biens existants, générant la même relation négative entre l'IDE et le coût d'installation. De plus, l'hypothèse de rattrapage peut être re-interprétée comme voulant dire que plus petit est le coût d'amélioration d'un bien de capital moins bonne est sa qualité. Ainsi, améliorer une vieille machine à taper est moins cher qu'améliorer un ordinateur.

En plus du coût fixe d'installation, une fois le bien de capital introduit, le propriétaire doit dépenser un coût de maintenance constant par période de temps. Ceci revient à dire qu'il y a un coût marginal constant de production de $x(j)$ égal à 1, et que les biens de capital se

⁴ L'importance de l'écart technologique comme déterminant de la diffusion technologique a été mise en évidence dans des recherches précédentes, par exemple, Nelson et Phelps (1966).

dépréciant pleinement. En supposant un état régulier où le taux d'intérêt (r) est constant, les profits pour le producteur d'une nouvelle variété de capital j sont :

$$\Pi(j) = -F(r^*, N_i/N^*) + \int_0^{\infty} [m(j)x(j) - x(j)] e^{-r(s-t)} ds \quad (6)$$

La maximisation de l'équation (6) soumise à l'équation de la demande (4) donne le niveau d'équilibre suivant pour la production de chaque bien de capital $x(j)$:

$$x(j) = HA^{1/\alpha} (1-\alpha)^{2/\alpha} \quad (7)$$

Notez que $x(j)$ ne dépend pas du temps, donc, à tout moment le niveau de production de chaque nouveau bien est le même. De plus le niveau de production à travers les différentes variétés est aussi le même à cause de la symétrie au niveau des producteurs. En remplaçant l'équation (7) dans l'équation de la demande (4), on obtient l'expression suivante pour le taux de rente :

$$m(j) = 1/(1-\alpha) \quad (8)$$

qui donne le taux de rente comme étant une augmentation en plus des coûts de maintenance.

Finalement, les auteurs supposent que l'entrée est libre, et donc, le taux de retour r sera tel que les profits soient égaux à zéro. Résolvant sous cette contrainte (profits égaux à zéro), ils obtiennent :

$$r = \Psi F(r^*, N/N^*)^{-1} H \quad (9)$$

où

$$\Psi = A^{1/\alpha} \alpha (1-\alpha)^{(2-\alpha)/\alpha}$$

Pour terminer avec le modèle, les auteurs décrivent le processus d'accumulation du capital qui est dicté par l'épargne⁵. Ils supposent que les agents économiques maximisent la fonction d'utilité standard suivante :

$$U_t = \int_0^{\infty} \frac{C_s^{1-\sigma}}{1-\sigma} e^{-\rho(s-t)} ds \quad (10)$$

⁵ Bien qu'il n'y ait pas de commerce international dans ce modèle, ce n'est pas une économie fermée à cause de la présence des firmes étrangères. Cependant avec la proportion des firmes restant constante dans une situation régulière, les conditions d'équilibre sont analogues à une économie fermée.

où C représente des unités de consommation du bien final Y . Étant donné un taux de retour r , la consommation optimale est donnée par :

$$\frac{C_i}{C_i} = \frac{1}{\sigma}(r - \rho) \quad (11)$$

Il est facile de démontrer que le taux de croissance de la consommation doit, dans un état d'équilibre constant, égaliser le taux de croissance de la production dénoté g .

Finalement, en remplaçant l'équation (9) dans l'équation (11), ils obtiennent l'expression suivante du taux de croissance de l'économie :

$$g = \frac{1}{\sigma}[\Psi F(n^*, N/N^*)^{-1} H - \rho] \quad (12)$$

L'équation (12) montre que l'IDE, mesuré par la quantité de produits par les FMN (n^*), réduit le coût d'introduction de nouvelles variétés de biens de capitaux, et augmentant ainsi le taux auquel les biens de capital sont introduits. Le coût d'introduction de nouveaux biens de capital est aussi plus faible pour les pays les moins développés ; c'est à dire les pays produisant moins de variétés de biens de capital que les pays développés – pays avec un faible N/N^* - jouissent de faibles coûts pour adopter la technologie, et auront tendance à croître rapidement. De plus l'effet des IDE sur le taux de croissance de l'économie est positivement associé au niveau du capital humain, donc plus élevé est le capital humain dans l'économie d'accueil, plus important sera l'impact des IDE sur la croissance de l'économie⁶.

Pour implémenter le modèle empiriquement, les auteurs estiment l'approximation suivante à l'équation (12) :

$$g = c_0 + c_1 FDI + c_2 FDI \times H + c_3 H + c_4 Y_0 + c_6 X \quad (13)$$

où FDI représente l'investissement direct étranger, H le stock de capital humain, Y_0 le PIB initial per capita et X un ensemble d'autres variables considérées comme des déterminants de

⁶ Romer (1993) a trouvé un effet d'interaction positif entre le niveau de scolarisation et l'importation des machines. Cohen (1993) a aussi trouvé une corrélation positive entre le capital humain et l'accès au financement international en général pour les pays en développement. Ce modèle permet de donner un sens logique à ces découvertes, au moins dans la mesure où les importations des machines et le financement international sont à l'étude. Finalement Romer (1993) a trouvé aussi des effets de seuil pour son terme d'interaction.

la croissance dans les études transversales de pays, comme la consommation du gouvernement, l'échange international et les distorsions commerciales.

4.2 Modèle de Pradeep Agrawal⁷ (Indira Gandhi Institute of Development Research, Janvier 2000)

Les flux d'IDE pourraient promouvoir la croissance du PIB en donnant du travail dans une économie à main-d'oeuvre abondante et en améliorant le savoir faire technologique et le capital humain. Par ailleurs, comme l'analyse de Brecher et Diaz-Alejandro (1977) le suggère, les flux de capitaux étrangers conduiraient à ralentir la croissance quand de tels flux peuvent générer des profits excessifs dans le pays d'accueil, ce qui est courant dans les économies sujettes à des distorsions commerciales et financières diverses. L'Inde et la plupart des pays de l'Asie du Sud souffrent de sévères distorsions commerciales alors qu'ils pratiquaient des politiques protectionnistes au cours des années 60 et 70 ; ceci s'est lentement amélioré alors quand ils ont commencé à libéraliser graduellement leur économie au cours des années 80 et 90.

Afin de tester l'impact des IDE sur la croissance, l'auteur utilise la fonction de production néoclassique conventionnelle, mais en ajoutant le capital étranger comme variable additionnelle, cette approche a été déjà utilisée par Balasubramanyan, Salisu et Sapsford (1996). De plus, en suivant une grande quantité d'études empiriques (Ram, 1985 ; Salvatere et Hatcher, 1991 ; Greenaway et Sapsferd, 1994 ; Edward, 1996) confirmant l'hypothèse de la croissance liée aux exportations, l'auteur introduit les exportations comme une variable dans la fonction de production. Ceci est dû parce que les exportations, à l'instar des IDE, peuvent résulter d'un niveau plus élevé d'innovation technologique et d'apprentissage dynamique de l'étranger. Ils imposent aussi une certaine discipline au marché en réduisant la capacité de recherche de profits de certains groupes d'intérêts spéciaux et en réduisant également les distorsions dans l'économie (Agrawal *et al.*, 2000). Ainsi la fonction de production peut être écrite ainsi :

⁷ AGRAWAL, P. (2000), « Economic Impact of Foreign Direct Investment in South Asia », Indira Gandhi Institute of Development Research.

$$Y = F(L, K_d, K_f, X, t) \quad (14)$$

où,

Y = PIB en termes réels

L = Travail

K_d = Stock de capital domestique en termes réels

K_f = Stock de capital étranger en termes réels

X = Exportations en termes réels

t = Un trend temporel qui prend en compte l'amélioration de la productivité due au progrès technique.

En supposant la fonction de production log-linéaire, prenant les log et dérivant par rapport au temps, on a :

$$G = a + b \hat{K}_d + c \hat{K}_f + d \hat{X} + e \hat{L} + u \quad (15)$$

(Il y a un chapeau sur les variables, sauf le terme d'erreur, u , et le terme constant, a)

Le chapeau sur une variable indique son taux de croissance, G exprime le taux de croissance réel du PIB (y) et « u » est le terme d'erreur aléatoire. Dans le contexte d'économie à main d'œuvre abondante comme celle de l'Asie du Sud, la croissance de la main d'œuvre ne représente pas un déterminant significatif de la croissance du PIB (Ceci a été également confirmé par des études empiriques). Ainsi, cette variable a été enlevée comme variable explicative. De plus, en raison de sérieuses difficultés liées à la mesure du stock de capital (encore plus dans les PED), l'auteur approxime le taux de croissance des capitaux étranger et domestique par le ratio des flux d'IDE nets sur le PIB (FDI/Y) et le ratio de l'investissement domestique fixe (net des IDE) sur le PIB (INV_{nf}/Y). Ainsi l'équation à estimer se présente comme suit :

$$.G = a + b \frac{INV_{nf}}{Y} + c \frac{FDI}{Y} + d \hat{X} + u \quad (16)$$

La variable d'intérêt ici est FDI/Y . Notez que le coefficient c de cette variable devrait être égal au coefficient b de INV_{nf}/Y si les IDE sont aussi efficaces que l'investissement national à promouvoir la croissance du PIB. Si le savoir faire technologique, le capital humain ou les capacités d'exportation des IDE sont plus efficaces à promouvoir la croissance, le coefficient

« c » peut être supérieur au coefficient « b ». D'un autre côté, si les IDE rapatrient des profits excessifs hors des frontières du pays hôte sans vraiment contribuer en termes de technologie et le reste, le coefficient « c » peut être plus petit que le coefficient « b ». Finalement, si le coefficient « c » de FDI/Y est négatif, cela impliquerait un impact négatif net sur la croissance, c'est-à-dire que l'IDE ralentit la croissance.

5. Étude Empirique

5.1 L'échantillon et les Variables

L'échantillon est composé de six pays de la Caraïbe : Haïti, République Dominicaine, Jamaïque, Trinité et Tobago, Belize et la Guyane. On aurait pu avoir un plus grand échantillon, mais vu qu'on a voulu travailler sur un panel cylindré on a du éliminer certains pays dont les données pour certaines séries n'étaient pas complètes pour toute la période sous étude qui s'étalait sur une durée de 20 ans (1980-1999). Toutes les données ont été tirées de quelques disques compacts de la Banque Mondiale : « World Development Indicators 2000-2001-2002-2003-2004 ». Les variables utilisées sont toutes des ratios ou des taux de croissance. Et ce procédé, le fait d'utiliser des ratios et des taux croissances, a permis de diminuer les risques de non stationnarité des séries.

5.2 Les variables utilisées

Toutes les variables considérées ont été choisies conformément à la théorie économique traitée dans la section 4 de ce papier. Ainsi on a fait les régressions sur le logiciel Stata 8.0 de plusieurs équations qui sont des approximations de l'équation 13 de la section 4. Ensuite en utilisant un modèle a effets fixes (OLS) on a fait les régressions des différentes spécifications proposées par Hameed Bashir⁸ dans son étude pour six pays africains (Algérie, Égypte, Jordanie, Maroc, Tunisie et Turquie) et les résultats nous ont permis de comparer ces quelques pays africains avec ceux de la Caraïbe que nous avons utilisé dans ce papier. Enfin, l'équation de Pradeep Agrawal a été régressée telle quelle (équation 16 de la section 4).

Les équations à estimer sont :

5.2.1 Les approximations de l'équation 13 (Modélisation : Seemingly Unrelated Regression (SUR))

- i. $G_{it} = \alpha_i + \beta_i \text{Log}(\text{GDP})_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + \zeta_i \text{FDI}_{it} + U_{it}$
- ii. $G_{it} = \alpha_i + \beta_i \text{Log}(\text{GDP})_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + U_{it}$

⁸ BASHIR, A-H. M., « Foreign Direct Investment and Economic Growth In Some MENA Countries: Theory and Evidence » disponible sur: <http://www.sba.luc.edu/orgs/meea/volume1/bashir.html>

- iii. $G_{it} = \alpha_i + \beta_i \text{Log}(\text{GDP})_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + U_{it}$
- iv. $G_{it} = \alpha_i + \beta_i \text{Log}(\text{GDP})_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + \lambda_i \text{Open}_{it} + \tau_i \text{TxPOPGR}_i + U_{it}$

5.2.2 *Les différentes spécification de Hameed Bashir* (Modélisation : OLS modèle à effets fixes)

- v. $G_{it} = \alpha_i + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + \rho_i \text{GFC}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + U_{it}$
- vi. $G_{it} = \alpha_i + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + \rho_i \text{GFC}_{it} + \zeta_i \text{POPGR}_{it} + U_{it}$
- vii. $G_{it} = \alpha_i + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + \rho_i \text{GFC}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + \lambda_i \text{Open}_{it} + U_{it}$
- viii. $G_{it} = \alpha_i + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + \rho_i \text{GFC}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + \xi_i \text{INF}_{it} + \lambda_i \text{Open}_{it} + U_{it}$
- ix. $G_{it} = \alpha_i + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \gamma_i \text{Schooling}_{it} + \eta_i (\text{Schooling} * \text{FDI})_{it} + \rho_i \text{GFC}_{it} + \delta_i \text{Gov}_{it} + \xi_i \text{INF}_{it} + \zeta_i \text{POPGR}_{it} + \lambda_i \text{Open}_{it} + U_{it}$

5.2.3 *L'équation de Pradeep Agrawal* (Modélisation : OLS modèle à effets fixes)

- x. $G_{it} = \alpha_i + \rho_i \text{GCF}_{it} + \zeta_i \text{FDI}_{it} + \varphi_i \text{EXPrate}_{it} + U_{it}$

5.3 *Les Données*

- **(GDP) : GDP** (constant 1995 US\$): **PIB** (prix constant 1995 US\$): le PIB au prix du marché est la somme de la valeur ajoutée brute apportée par tous les producteurs résidents dans l'économie plus les impôts moins les subventions. Il est calculé sans faire de déduction pour la dépréciation du capital, pour l'épuisement et pour la dégradation de l'environnement. Les données sont en dollars américains de la constante 1995. Pour la conversion en monnaie locale on utilise le taux de change officiel de 1995.

Source: World Bank National Accounts Data

- **GDP per Capita** (constant 1995): **PIB per capita** (prix constant 1995): il correspond au PIB divisé par la population en milieu d'année.

Source: World Bank National Accounts Data

- **G** : taux croissance du PIB per Capita
- **(FDI)** : FDI net inflows : IDE, entrées nettes : L'IDE représente l'investissement fait par un investisseur dans une entreprise fonctionnant dans une économie autre que celui de ce dernier et ceci dans le but d'acquérir un intérêt durable (10 pour cent ou plus de l'actionnariat de l'entreprise avec droit de vote). L'IDE représente la somme de capitaux en actions propres, de réinvestissement de revenus, de tout autre capital à long terme et à court terme comme montré dans la balance des paiements. Cette série traduit les entrées nettes dans l'économie en question.

Source : Banque Mondiale, Fonds Monétaire International

- **(Schooling)** : School enrollment, secondary (% gross) : Inscription secondaire (% brut) : le ratio brut d'inscription est le rapport de l'inscription totale, indépendamment de l'âge, dans la population du groupe d'âge qui correspond au niveau d'éducation démontré. L'éducation secondaire poursuit l'éducation de base commencée au niveau primaire en offrant plus de sujets et d'habiletés aux élèves en utilisant des professeurs plus spécialisés.

Source: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO)

N.B. Certains auteurs⁹ ont utilisé comme proxy du capital humain: le taux brute de scolarisation secondaire pondéré de la part de la tranche d'âge correspondante (15 à 19 ans) dans la population en âge de travailler.

Barro et Lee (1993) ont construit comme proxy du stock de capital humain le niveau initial moyen d'années d'instruction secondaire chez les hommes. Et d'après eux cette mesure est celle la plus sensiblement liée au taux de croissance.

A défaut de trouver des données disponibles sur toute la période pour les proxy précédemment cités on s'est contenté d'utiliser "l'enrôlement au niveau secondaire" comme proxy du capital humain. Et on a vu dans le modèle développé au chapitre 4 de ce papier que ce proxy a été utilisé par Romer (1993).

⁹ MANKIW, N. G., ROMER, D. and WEIL, D. N. (1992)

Toutefois beaucoup d'économistes s'accordent à accepter que tous ces proxy ne sont que des approximations non fidèles (et même rudimentaires) utilisées pour mesurer le capital humain.

- **(GFC)** : Gross Capital Formation (% of GDP): Formation Brute du Capital (Investissement Domestique Brut) (% du PIB) : elle est composée des dépenses sur des additions à l'immobilisation fixe de l'économie plus les changements nets du niveau des inventaires.

Source: World Bank National Accounts Data, and OECD National Accounts Data Files

- **(GOV)** : General Government Final Consumption expenditure (% of GDP): Dépense de Consommation Finale du Gouvernement (% du PIB): elle inclut toutes les dépenses courantes du gouvernement pour des achats de marchandises et de devises (y compris la compensation des employés). Elle inclut également la plupart des dépenses pour la défense et la sécurité nationales mais elle exclut les dépenses militaires qui font partie de la formation du capital du gouvernement.

Source: World Bank National Accounts Data, and OECD National Accounts Data Files

- **(EXP)** : Exports of goods and services (% of GDP): Exportations de biens et de services (% du PIB): les exportations de biens et de services représentent la valeur de toutes les marchandises et d'autres services fournis par une économie au reste du monde. Elles excluent le travail et les revenus immobiliers aussi bien que les paiements de transferts.

Source: World Bank National Accounts Data, and OECD National Accounts Data Files

- **(CPI)** : Consumer Price Index (1995=100): Indice des prix à la consommation (**IPC**) (1995=100): il reflète des changements de coût au consommateur moyen d'acquérir un panier fixe de biens et services. Ce panier peut rester fixe ou peut changer à des intervalles indiquées, tel qu'annuellement. La formule de Laspeyres est généralement utilisée.

Source : Fonds Monétaire International, Annuaire des Statistiques Financières Internationales.

N.B. L'inflation (**INF**) a été calculée par le taux de croissance de l'IPC

- **OPEN** : $(EXP+IMP)/PIB$
- **TxPOPGR**: Taux de croissance de la population globale
Source : Banque Mondiale, Fonds Monétaire International

5.4 Les données de Panel

Pour les régressions on a utilisé des données de panels, c'est-à-dire que chaque observation est indiquée par un individu (de 1 à N) et par une période (de 1 à T). Dans notre cas chaque individu correspond à un pays. Par conséquent N est égal à six, le nombre de pays de notre échantillon et T est égal à vingt, le nombre de périodes. Ainsi, le nombre d'observation est égal à 120 (N*T). Et ce surcroît d'information est un avantage pratique offert par les données de panel.

Lorsqu'on travaille avec des modèles de panel à effets individuels, comme tel est notre cas, il existe deux manières d'empiler les données :

1. Empilement par individu : pour chaque variable les T réalisations historiques de chaque individu (pays dans notre cas) sont stockées dans un vecteur colonne et les N vecteurs qui en découlent sont empilés les uns après les autres.

Exemple : soit la variable Y_{it} on a : $Y_{it} = (y_{11}, y_{12}, \dots, y_{1T} | y_{21}, y_{22}, \dots, y_{2T} | y_{31}, y_{32}, \dots, y_{3T} | \dots)'$

2. Empilement par temps : pour chaque variable les N réalisations individuelles pour une date donnée sont stockées dans un vecteur colonne et les T vecteurs colonnes qui en découlent sont empilés les uns après les autres.

Exemple : soit Z_{it} on a : $Z_{it} = (z_{11}, z_{21}, \dots, z_{N1} | z_{12}, z_{22}, \dots, z_{N2} | z_{13}, z_{23}, \dots, z_{N3} | \dots)'$

En ce qui nous concerne plusieurs solutions sont à envisager. Nous pourrions empiler les données par pays et faire les régressions individuelles par Moindre Carré Ordinaire (OLS), ainsi on aurait six équations ayant 20 observations chacune. Une telle spécification fait l'hypothèse implicite que tous les constantes et les coefficients des variables explicatives sont indépendants pour les différents pays, ce qui rejette du même coup la structure de panel. On

pourrait aussi empiler les données par temps et faire les régressions par MCO pour chaque période ce qui nous donnerait 20 équations à estimer à raison de six observations chacune. A ce stade, on ferait l'hypothèse que les constantes et les coefficients sont indépendants d'une période à une autre et que chaque variable explicative à un coefficient par période. Nos T régressions correspondraient alors à des régressions en coupes transversales.

Entre autres, en sauvegardant la structure de panel on peut mettre en évidence les liens et les différences existant entre les pays, en supposant par exemple que les coefficients des variables explicatives sont identiques entre les pays et que la différence provient de la constante qui est spécifique pour chaque pays. Et lorsque les constantes sont de type déterministe on a un modèle à effets fixes et lorsqu'elles sont des réalisations d'une variable aléatoire d'espérance et de variance finie on a alors un modèle à effets aléatoires.

5.5 La Modélisation SUR

Supposons un système de N équations linéaires indicées par $i = 1, \dots, N$ avec :

$$Y_{it} = x'_{it} \beta_{it} + u_{it} \quad t = 1, \dots, T$$

Où $y_{it} \in \mathbb{R}$, $x_{it} \in \mathbb{R}^{K_i}$ et $\beta_{it} \in \mathbb{R}^{K_i}$ est un vecteur de dimension K_i

Le modèle SUR implique les hypothèses suivantes :

1. stricte exogénéité des variables x_{it}
2. Les observations ayant des indices t différents sont indépendantes. Pour tout i, j et tout couple (t, t') , $t \neq t'$

$$E(u_{it} u_{jt'}) | x_{it} = 0, \forall i, \forall t \neq t'$$
3. Simultanéité : les chocs des différentes équations indicés par la même valeur de t sont possiblement corrélés

$$E(u_{it} u_{jt} | x_{it}) = \sigma_{it}, \forall j \quad \forall t$$

Le système de N équations linéaires peut s'écrire matriciellement :

$$y = X \beta + u$$

avec y un vecteur colonne de dimension $(NT \times 1)$

u un vecteur colonne de dimension $(NT \times 1)$

X une matrice de dimension $(NT \times (K_1 + K_2 + \dots + K_n))$

β un vecteur colonne de dimension $((K_1 + K_2 + \dots + K_n) \times 1)$

Ainsi on a les hypothèses : $E(\underline{u} | \underline{X}) = 0$ en notant $\Sigma = \sigma_{it}$ on a :

$$\text{Var}(\underline{u} | \underline{X}) = E(\underline{u} \underline{u}' | \underline{X}) = \Sigma \otimes I_T = \Omega$$

L'estimateur des Moindres Carrés Généralisés (GLS) dans la régression SUR est donné par :

$$\hat{\beta} = (\underline{X}' \Omega^{-1} \underline{X})^{-1} \underline{X}' \Omega^{-1} \underline{y}$$

avec

$$\Omega^{-1} = (\Sigma \otimes I_T)^{-1} = \Sigma^{-1} \otimes I_T = \sigma^{it} I_T$$

La variance conditionnelle de $\hat{\beta}$ est donné par :

$$\text{Var}(\hat{\beta} | \underline{X}) = (\underline{X}' \Omega^{-1} \underline{X})^{-1}$$

Dans le cas particulier où $X_i = X \quad \forall i$, la variance de $\hat{\beta}$ devient :

$$\text{Var}(\hat{\beta} | \underline{X}) = \Sigma \otimes (X'X)^{-1}$$

5.6 OLS Modèle à effets fixes

Le modèle à effets fixes assume que les coefficients sont les mêmes pour tous les individus et seul l'intercepte diffère d'un individu à un autre. En maintenant l'hypothèse d'homogénéité entre les variables explicatives et la non existence d'effets temporels le modèle devient :

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta'_{it} X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N \text{ et } t = 1, \dots, T$$

avec

$$\alpha_{it} \in \mathbb{R}$$

$$\beta' = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$$

$$\varepsilon_{it} = (\varepsilon_{i1}, \varepsilon_{i2}, \dots, \varepsilon_{iT})' \text{ et on les suppose iid}$$

¹⁰ Voir produit de Kronecker ou produit tensoriel

Et le modèle fait les hypothèses suivantes :

$$E(\varepsilon_{it}) = 0$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{it'}) = \sigma_{it} I_T \quad t = t'$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{it'}) = 0 \quad \forall t \neq t'$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{jt'}) = 0 \quad \forall j \neq i \quad \forall (t, t')$$

5.7 Les Résultats

Dans l'équation 3.1 (Tableau 3) il apparaît évident que le coefficient du capital humain (Schooling) a un effet positif et significatif sur la croissance du revenu per capita. L'IDE (FDI) quant à lui, seulement en considérant une erreur de première espèce de 20%, exerce un effet positif sur la croissance. Quoique ces résultats confirment la théorie développée dans la section 4 de ce papier, il n'en reste pas moins que les coefficients de ces deux variables (Schooling et FDI) sont relativement très faibles soient respectivement 0.08 et 0.03.

Dans l'équation 3.2 (Tableau 3) on a omis la variable FDI que l'on a remplacé par une variable d'interaction (FDI*Schooling) et le coefficient de cette dernière, eu égard à la théorie, est positif et significatif à un seuil critique de 5%. Le coefficient de la variable Schooling a légèrement diminué mais reste positif et significatif.

Dans l'équation 3.3 (Tableau 3) on a testé l'impact simultané de la variables d'interaction (FDI*Schooling) et celle des IDE (FDI) sur la croissance. Et fait étonnant, le coefficient de la variable FDI est devenu négatif et non significatif alors que celui de la variable d'interaction (FDI*Schooling) a demeuré positif et significatif. Tandis que le degré de significativité de la variable Schooling a fortement diminué. Étant donné que l'effet d'interaction est positif et significatif cela traduit que l'IDE a un effet que dans les pays où le capital humain est élevé. On peut ainsi noter que l'effet des IDE sur la croissance est associé au niveau du capital humain. De telle sorte que, à un niveau donné du capital humain, l'IDE a un impact positif et significatif sur la croissance si le capital humain est élevé et n'aura pas d'effet avec un bas niveau de capital humain.

Les équations 3.1, 3.2, 3.3 (Tableau 3) traduisent également une certaine convergence¹¹ -les coefficients de la variable log GDP sont négatifs et significatifs dans les trois équations- des pays sous étude. Cette conclusion est rejetée dans la quatrième équation juste en ajoutant un indicateur d'ouverture au commerce et le taux croissance de la population.

Tableau 3
IDE et Croissance du PIB per Capita des pays caribéens
Panel de deux décennies (1980-1999)
Regression : Seemingly Unrelated regression

Variables	3.1	3.2	3.3	3.4
Log (GDP)	-0.0119 (-2.55)***	-0.0099 (-2.10)**	-0.0083 (-1.69)*	0.0066 (1.08)
Schooling	0.0850 (3.28)***	0.0660 (2.70)***	0.0432 (1.33)	0.0167 (0.42)
Gov. Cons.	-0.3505 (-3.30)***	-0.2966 (-2.75)***	-0.2552 (-2.24)**	-0.2427 (-2.26)**
FDI	0.0388 (1.33)		-0.0581 (-1.06)	0.0384 (0.68)
FDI*Schooling		0.1965 (2.22)**	0.3491 (2.06)**	0.0288 (0.16)
Open				0.0615 (3.87)***
Pop. Growth				1.359 (2.56)***
n	120	120	120	120
R-sq.	0.1072	0.1298	0.1379	0.2502

Variable Dépendante : Croissance PIB p. capita. z-values entre parentheses

*** significatif à 1% ** significatif à 5% * significatif à 10%

Afin de peaufiner les résultats, on a ajouté un indicateur d'ouverture au commerce dans la quatrième équation et ce dernier peut faire office d'indicateur de la politique commerciale vu qu'on ne dispose pas de données pour toute la période sur les barrières tarifaires et non tarifaires.

¹¹ Voir Ben-David, Dan (1996,1993); Barro, Sala-i-Martin (1996)

En introduisant les variable d'ouverture¹² et le taux de croissance de la population on a constaté un changement surprenant entre les trois premières équations et la quatrième. Les trois premières équations traduisaient une certaine convergence des différents pays sous étude. Dans la quatrième équation le coefficient de l'indicateur d'ouverture est fortement significatif et positif pour la croissance, ce qui semble vérifier l'approche des adhérents de l'ouverture. Le coefficient du taux de croissance de la population est de 1.35 (le plus élevé) et est hautement significatif (même avec une erreur de première espèce de 1%). Ceci traduit que ces pays caribéens sont véritablement intensifs en main d'œuvre et cela renforce à croire que les firmes multinationales (FMN) en investissant dans ces petites économies caribéennes ne font que profiter de la manne des bas salaires de cette main d'œuvre afin de faire baisser leurs coûts de production.

Entre autres, en introduisant ces variables, le coefficient de la variable log GDP est devenu positif et non significatif. Avec ce coefficient positif et non significatif de la variable log GDP, on peut d'entrée de jeu rejeter la convergence sans pour autant préconiser l'hypothèse de la divergence. Le tableau ci contre nous donne des résultats vraiment mitigés qui confirment ni la convergence ni la divergence.

Tableau 4
Taux de croissance moyen du PIB per capita des pays caribéens

Pays	Haiti	Dominican Republic	Jamaica	Trinidad & Tobago	belize	Guyana
Yi80	632 us \$	1399 us \$	1820 us \$	4614 us \$	2036 us \$	818 us \$
Gi	-2.36%	2.18%	0.36%	0.72%	2.48%	0.99%

Y₈₀ : revenu en début de période; G_i : taux croissance moyen de la période sous étude (1980-1999)

Concernant la convergence, la théorie économique nous renseigne que la vitesse de convergence d'un pays vers le niveau de productivité globale des facteurs des pays avancés dépend en grande partie : de la capacité de ce dernier à imiter la technologie étrangère, de son niveau d'éducation et *de son régime commercial*. Par conséquent, les pays avec un niveau d'éducation relativement élevé et un régime commercial adapté (ouverture commerciale) convergent plus rapidement vers la PGF des pays avancés. Parallèlement, une économie fermée compromet sa convergence même avec un bon niveau d'éducation, car le savoir et le

¹² En travaillant sans l'indicateur d'ouverture dans les trois premières équations on faisait l'hypothèse implicite qu'on travaillait avec des économies quasi fermées ou la seule source d'ouverture se traduisait par la présence d'IDE.

savoir faire provenant de l'extérieur seront freinés par des barrières à l'entrée, et cela ne fera que limiter sa capacité d'imiter la technologie étrangère

Tenant compte de la théorie et des résultats de l'équation 3.4 (Tableau 3), on déduit que l'ouverture est favorable et même nécessaire à la croissance des pays caribéens sous étude, mais elle n'apparaît pas comme un critère suffisant des performances des différents pays. Car un pays avec un régime commercial mieux adapté et avec un meilleur niveau d'éducation que ceux de ses voisins renforce sa capacité d'imitation, et peut tout en se convergeant vers la PGF des pays développés s'éloigner de ses partenaires commerciaux.

L'ouverture doit donc être accompagnée de mécanismes suffisants tels la capacité des gouvernements à amorcer et à gérer de bonnes réformes macro et microéconomiques devant faciliter les investissements locaux et étrangers, la nécessité d'investir *dans une éducation de qualité*, dans les infrastructures routières, de communications...la nécessité de veiller à la stabilité sociale et politique etc.

Dans le tableau 6 (Annexe) à travers les cinq équations considérées on constate clairement que l'IDE n'a pas d'effet significatif sur l'investissement total (GCF)¹³. Ceci traduit une absence de complémentarité entre les investissements locaux et étrangers; par conséquent l'IDE n'a pas eu d'effets indirects sur la croissance des pays caribéens sous étude.

En final, on peut pas ignorer l'impact des IDE sur la croissance car les FMN en s'implantant dans les PED participent à la production, apportent du capital supplémentaire et du savoir faire tout en créant de nouveaux emplois. Par contre, vu le manque de qualification de la main d'œuvre dans les PED comme ceux de la Caraïbe les FMN qui s'y installent concentrent l'essentiel de leurs activités dans la production de biens peu intensifs en Capital Humain (Schooling) ce qui se traduit par très peu d'effets d'entraînement. Par cette stratégie les FMN profitent de la main d'œuvre abondante et à bon marché des PED. Ainsi la présence des IDE ne s'est pas traduite par une augmentation réelle du revenu per capita.

Par contre, dans un contexte d'économie du savoir où la concurrence est très féroce, les FMN préfèrent fuir les pays où la main d'œuvre n'est pas qualifiée. Cette attitude des FMN

¹³ Si le coefficient de l'IDE était significatif et supérieur à un alors on aurait conclu que l'IDE a eu un effet d'entraînement sur les investissements locaux et par ce fait un effet indirect sur la croissance.

explique également l'impact mitigé des IDE sur la croissance des pays caribéens qui ont attiré très peu d'IDE.

Quant au capital humain, on sait que le rôle et l'impact de celui-ci sont fonction du milieu dans lequel il a été accumulé. On voit très bien dans le tableau 3 que la variable *Schooling* a un impact positif très faible (des fois non significative) sur la croissance. De plus, dans les PED la qualité de l'éducation laisse à désirer. Ainsi, même lorsque l'enrôlement au niveau secondaire augmente (telle est la tendance observée pour les pays sous études) il arrive que cette augmentation ne s'est pas traduite par une amélioration réelle de la compétence des finissants.

Afin de comparer les résultats trouvés par Abdel-Hameed Bashir¹⁴ (Tableau 8 en annexe) dans le cadre de son étude pour six pays du MENA (Middle East and North Africa) et les nôtres (Tableau 7 en annexe), on a utilisé les mêmes équations et la même méthode de régression que lui. Les coefficients des variables d'intérêt que vous trouvez en annexe (tableau 7 et 8) ne sont pas trop différents.

A observer nos variables d'intérêt on constate que les coefficients de l'IDE sont positifs et non significatifs dans toutes les équations. Ces résultats sont identiques avec ceux trouvés par Abdel-Hameed Bashir. Du côté de la variable *Schooling* les coefficients sont tous négatifs et ils sont significatifs que dans trois des cinq équations considérées. Ces résultats sont quasi identiques avec ceux d'Abdel-Hameed Bashir où tous les coefficients sont négatifs et significatifs. Mais de tels résultats ne sont pas conformes à la théorie économique. Si du côté d'Abdel-Hameed Bashir les coefficients de la variable d'interaction sont positifs et non significatifs dans les cinq équations de notre côté, ils ne sont positifs que dans trois équations mais dans toutes les équations ils sont non significatifs. Les coefficients de la variable « *Government Consumption* » des six pays du MENA sont positifs et significatifs ce qui pousse à croire que l'État joue un rôle prépondérant dans le processus de développement de ces pays, tandis que dans nos régressions ils sont toujours négatifs et significatifs ce qui est conforme à la théorie d'effets d'éviction prônée par la logique néo-classique.

¹⁴ Abdel-Hameed Bashir : Foreign Investment and Economic Growth in some MENA countries

L'auteur en est arrivé à la conclusion que ces résultats sont expliqués par une faible entrée d'IDE dans ces économies (Les pays du MENA) et par le faible niveau de la compétence de la main d'œuvre. Nous croyons que cette même conclusion tient pour les pays de la Caraïbe considérés dans notre panel. Et autres reproches adressés aux pays de la Caraïbe même lorsqu'ils ont fait des réformes appréciables sont les lourdeurs bureaucratiques qui constituent d'exister et qui sont un vrai problème à l'implantation des IDE¹⁵.

En considérant la spécification simple de Pradeep Agrawal et en utilisant un modèle à effets-fixes et un autre modèle à effets-aléatoires, les résultats sont quasi identiques et le coefficient de notre variable d'intérêt (FDI) est positif et significatifs dans les deux modèles. On voit lorsqu'on fait abstraction du capital humain, qu'il y a sans l'ombre d'un doute un impact positif de l'IDE sur la croissance. Mais une telle approche altère un peu le débat sur les notions de transfert de technologie, de savoir faire, de « spillover »...

Tableau 5
IDE et Croissance du PIB des pays caribéens
Panel de deux décennies (1980-1999)

	fixed-effects	random-effects
Variables	5.1	5.2
GFC	0.2912 (4.05)***	0.2647 (4.39)***
FDI	0.0751 (2.43)***	0.0468 (1.75)**
Exp. Growth	0.0340 (2.07)**	0.0408 (2.38)**
n	119	119
R-sq. (within)	0.2808	0.2739

Variable Dépendante : Croissance du PIB. t-values entre parentheses

*** significatif à 1%

** significatif à 5%

* significatif à 10%

En considérant la spécification simple de Pradeep Agrawal (Tableau 5) et en utilisant un modèle à effets-fixes et un autre modèle à effets-aléatoires les résultats sont quasi identiques

¹⁵ Voir le rapport de la 11^e conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement qui a eu lieu à Sao Paulo. Cette problématique a été soulevée par la Présidente de l'Association Mondiale des Agences pour la Promotion des Investissements (WAIPA) qui a proposé la création de structure qui encourage les investissements dans les pays ayant fait des réformes.

et le coefficient de notre variable d'intérêt (FDI) est positif et significatifs dans les deux modèles. On voit lorsqu'on fait abstraction du capital humain il y a sans l'ombre d'un doute un impact positif de l'IDE sur la croissance. Mais une telle approche altère un peu le débat sur les notions de transfert de technologie, de savoir faire, de « spillover »...

Sans entrer dans le débat concernant la causalité entre la croissance et les exportations, on constate que le taux croissance des exportations a un impact positif sur la croissance. Ce résultat peut s'expliquer dans le sens où les exportations donnent accès à un marché supplémentaire pour la vente des produits locaux et elles constituent également une source d'entrée de devises qui pourraient contribuer aux améliorations des infrastructures.

6. Conclusion

Ce papier a examiné l'impact des IDE sur la croissance en considérant un échantillon de six pays de la région caribéenne (Haïti, République Dominicaine, Jamaïque, Trinité et Tobago, Belize et Guyane). Au départ, on a voulu travailler sur un échantillon comprenant plus d'une dizaine de pays. Mais voulant travailler sur un panel cylindré on a du faire le choix des six pays pour lesquels toutes les données étaient disponibles.

Les renseignements de la littérature théorique montre que l'impact des IDE sur la croissance dépend du régime politique en vigueur dans le pays hôte. Ainsi, une économie protégée a tendance à favoriser la rente. Tandis que dans une économie ouverte avec moins de distorsions, les activités des FMN ont plus de chance d'exercer un impact positif sur la croissance. Et le transfert de technologie constitue la principale courroie de transmission par laquelle les IDE exercent de l'externalité sur les pays d'accueil.

Pour profiter pleinement de la technologie apportée par les FMN, le pays hôte doit disposer d'une bonne base de capital humain. Sans cette main d'œuvre qualifiée, les FMN vont concentrer l'essentiel de leurs activités dans des secteurs peu intensifs en capital humain, profiter de la manne des bas salaires et rapatrier leurs profits. Une telle stratégie lorsqu'elle ne ralentit pas la croissance, se traduit par très peu d'impact positif pour le pays hôte.

Pour les modèles théoriques qui ont conduit à nos résultats, on a utilisé deux modèles. Le premier a été tiré du papier de Borenstein, De Gregorio et Jong-Wha Lee : « How does foreign direct investment affect economic growth ? ». Ce modèle met en évidence l'importance du capital humain sur l'effet positif des IDE sur la croissance. L'autre modèle a été tiré du papier de Pradeep Agrawal et ce modèle fait abstraction du capital humain comme variable explicative de la croissance.

Pour les régressions on a fait appel aux méthodes économétriques les mieux adaptées. Les résultats des régressions des différentes spécifications issues de l'équation 13 de la section 4 (Résultats : Tableau 3. Modélisation SUR) ne permettent pas de confirmer un impact réel des IDE sur la croissance car le coefficient de cette variable a été toujours très faible et non significatif sur la croissance. Il a été tantôt positif tantôt négatif dépendamment des autres variables explicatives considérées. Par contre, les résultats ont confirmé l'impact positif très

faible du capital humain sur la croissance. L'ouverture au commerce est un plus pour la croissance et le taux de croissance de la population a le coefficient le plus élevé et exerce un effet positif et significatif sur la croissance. Dans le tableau 6 en annexe les résultats confirment que les IDE n'ont pas eu d'impact indirect sur la croissance car ils n'ont pas eu d'effets significatifs sur l'investissement domestique.

En utilisant un modèle individuel à effets fixes et en considérant les mêmes spécifications que celles utilisées par Abdel-Hameed Bashir dans son étude pour six pays du MENA on a trouvé des résultats à peu près identiques, surtout au niveau des variables d'intérêts (FDI et Schooling). La conclusion était que les pays considérés dans notre échantillon ont attiré très peu d'IDE ce qui explique les coefficients positifs et non significatifs de cette variable. Les coefficients négatifs et significatifs de la variable : capital humain (Schooling) dans trois de nos cinq équations traduisent le faible niveau de compétence de la main d'oeuvre; sois dit en passant que de tels résultats sont contraires à la théorie.

Enfin, lorsqu'on a considéré la spécification simple de Pradeep Agrawal et en utilisant deux méthodes de régressions l'une à effets-fixes et l'autre à effets aléatoires les résultats sont, à de petites différences près, identiques. Les coefficients de l'IDE sont positifs et significatifs dans les deux équations ainsi que les coefficients du taux de croissance des exportations. Mais cette approche en excluant la variable capital humain diminue l'importance du rôle que pourrait jouer la compétence de la main d'œuvre dans l'efficacité et la mobilisation des IDE.

Les résultats montrent tout simplement que les IDE n'ont pas eu un impact significatif sur la croissance des pays caribéens. Et compte tenu de ces résultats on peut conclure que les pays de la Caraïbe, en plus du bienfait que peut leur apporter l'ouverture du commerce au reste du monde, se trouvent dans l'obligation d'investir massivement dans une éducation de qualité, dans les infrastructures, dans la mise en place des cadres législatifs transparents et de meilleure politique fiscale, et dans une bonne politique d'encouragement des Petites et Moyennes Entreprises (PME). Car les investissements nationaux et internationaux doivent aller de pair et c'est ainsi qu'on fera augmenter la Productivité Globale des Facteurs (PGF).

Nous avons vu dans cette étude l'impact des IDE sur la croissance. Cependant, pour compléter cette étude, il gagnerait de mener de nouvelles recherches afin de déterminer de manière spécifiques les déterminants des IDE dans les petites économies comme celles de la

Caraïbe. Ensuite de voir quels sont les moyens à mettre en œuvre pour agir rationnellement sur ces déterminants.

7. Bibliographie :

- AGRAWAL, P. (2000)**, « Economic Impact of Foreign Direct Investment in South Asia », Indira Gandhi Institute of Development Research.
- ASIEDU, E. (2002)**, « On the Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries : Is Africa Different? », *World Development*, Volume 30, pp. 107-119.
- BALASUBRAMANYAM, V.N., SALISU, M., and SAPSFORD, D. (1996)**, « Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries », *Economic Journal*, volume 106, pp. 92-105.
- BALASUBRAMANYAM, V.N., SALISU, M., and SAPSFORD, D. (1999)**, « Foreign Direct Investment as an Engine of Growth », *The Journal Of International Trade & Economic development*, Volume 8, Number 1, pp. 27-40.
- BARRO, R and SALA-I-MARTIN X. (1996)**, « *Economic Growth* », Mc Graw Hill, Ediscience.
- BASU, P., CHAKRABORTY, C. and REAGLE, D. (2003)**, “Liberalization, FDI, and Growth in Developing Countries: A Panel Cointegration Approach”, *Economic Inquiry*, 41, 510-516.
- BEN-DAVID, Dan (1996)**, “Trade and Convergence among Countries”, *Journal of International Economics*, 40, pp. 179-298.
- BEN-DAVID, Dan (1993)**, “Equalizing Exchange: Trade Liberalization and Income Convergence”, *Quarterly Journal of Economics*, 108, pp. 653-679.
- BENHABIB, J. and SPIEGEL M. (1994)**, « The Role of Human Capital in Economic Development Evidence for Aggregate Cross-Country Data », *Journal of Monetary Economics*, Volume 34, pp. 143-173.
- BHAGWATI, J. (2001)**, « *Free Trade Today* », Princeton : Princeton University Press.
- BLOMSTRÖM, M. and KOKKO, A. (1998)**, « Multinational Corporations and Spillovers », *Journal of Economic Survey*, Volume 12, pp. 247-277.
- BLOMSTRÖM, M. KOKKO, A. and ZEJAN, M. (2000)**, « *Foreign Direct Investment. Firm and Host Country Strategies* », London : MacMillan.
- BLOMSTRÖM, M. and KOKKO, A. (2003)**, « The Economics of Foreign Direct Investment Incentives », *National Bureau of Economic Research*, Working Paper: 9489, Cambridge.
- BORENSZTEIN, E., DE GREGORIO, J and LEE, J.-W. (1998)**, « How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? », *Journal of International Economics*, 45, (1998), 115-135.

- BOSWORTH, B. and COLLINS, S. (1999)**, "Capital Flows to Developing Economics: Implications for Saving and Investment" *Brooking Papers on Economic Activity*: 0 (1), pp. 143-169.
- BRECHER, R.A. and DIAZ-ALEJANDRO, C.F. (1977)**, « Tarriffs, Foreign Capital and Immesering Growth », *Journal of International Economics*, Volume 7, pp. 317-322.
- BRECHER, R.A. and FINDLAY, R. (1983)**, "Tariff, Foreign Capital and National Welfare with Sector Specific Factors" *Journal of International Economics*, Volume 14, pp. 277-288.
- BREUSCH T.S., MIZON G.E. and SCHMIDT P. (1989)**, « Efficient Estimation Using Panel Data », *Econometrica*, 57.
- CHAKRABARTI, A. (2001)**, « The Determinants of Foreign Direct Investment : Sensitivity Analysis of Cross-Country Regressions », *KYLOS*, Volume 54, pp. 89-114.
- CHIRIAC, R. (2004)**, « Foreign Direct Investment and Growth », *Department of Economics, University of Konstanz*.
- CHOE, J.I. (2003)**, « Do Foreign Direct Investment and Gross Domestic Investment Promote Economic Growth », *Review of development Economics*, Volume 7, pp. 44-57.
- CHOWDHURY, A. AND MAVROTAS, G. (2003)**, "FDI and Growth: What Causes What?" Paper presented at the WIDER Conference on Sharing Global Prosperity, 6-7 September 2003, Helsinki, Finland.
- DE MELLO, L.R (1997)**, « Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth: A Selective Survey », *The Journal of Development Studies*, Volume 34, Number 1, pp. 1-34.
- DE MELLO, L.R (1999)**, "Foreign Direct Investment-led growth: Evidence from Time Series and Panel Data", *Oxford Economic Papers*, 51, 133-151.
- DUHAMEL, A. et CALERO, J-P.,** « Le Marché Commun de la Communauté du Bassin des Caraïbes », *Les Notes d'Information de l'Observation des Amériques*.
- ETHIER, W. J., (1982)**, « National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade », *American Economic Review*, Volume 72, pp. 389-405.
- GROSSMAN, G. and HELPMAN, E., (1991)**, « *Innovation and Growth in the Global Economy* », MIT Press, Cambridge.
- GUILLAUMONT, P. and CHAUVET L. (1999)**, « Aid and Performance : A Reassessment », CERDI, CNRS and University of Auvergne, mimeo.
- HOLTZ-EAKIN, D., NEWEY, W. and ROSEN, H.S. (1998)**, "Estimating Vector Autoregression with Panel Data" *Econometrica*, 56, 1371-1395.
- HURLIN, C.,** « *L'Économétrie des Données de Panel: Modèle Linéaires Simples et Modèle dynamiques* »

LENSINK, R. and MORRISSEY O. (2000), « Aid Instability as a Measure of Uncertainty and the Positive Impact of Aid on Growth », *Journal of Development Studies*, Volume 36, pp. 31-49.

HSIAO, C. (1986), « *Analysis of Panel Data* », Cambridge University Press, Cambridge.

LIPSEY, R.E. (2001), « Foreign Direct Investment and the Operation of Multinational Firms: Concept, History and Data », *National Bureau of Economic Research*, Working Paper: 8665, Cambridge.

MANKIW, N. G., ROMER, D. and WEIL, D. N. (1992), « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, volume 107, Issue 2, pp. 407-437.

NAIR-R, U. and WEINHOLD, D. (2001), « Causality Tests for Cross-Country Panels : A New Look at FDI and Economic Growth in Developing Countries », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Volume 63, Number 2, pp. 153-171.

OCDE (1992), « Investissement Direct International, Politiques et Tendances au cours des années 80 »

OCDE (2002), « L'Investissement Direct Étranger au Service du Développement : Optimiser les Avantages, Minimiser les Coûts », Document de Synthèse.

ROMER, P. (1990), « Endogenous Technological Change », *Journal of Political Economy*, Volume 98, pp. 71-102.

ROMER, P. (1993), "Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, Vol 32, pp 543-573.

TODA, H.Y. and YAMAMOTO, T. (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregression with Possible Integrated Processes", *Journal of Economics*, 66, 225-250.

WORLD BANK: « *World Development Indicators* »

Web Page:

- BASHIR. A-H. M., « Foreign Direct Investment and Economic Growth in Some MENA Countries: Theory and Evidence » disponible sur <http://www.sba.luc.edu/orgs/meea/volume1/bashir.html>
- www.caricom.org
- www.unctad.org

8. Annexe :

Tableau 6

IDE et Formation Brute du Capital (%PIB) des pays caribéens
 Panel de deux décennies (1980-1999)
 Regression Seemingly Unrelated Regression

Variables	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
Log (GDP)	-0.0240 (-3.97)***	-0.0207 (-3.42)***	-0.0185 (-2.92)***	0.0077226 (1.01)	0.0083 (1.10)
Schooling	0.1958 (5.85)***	0.1643 (5.23)***	0.1321 (3.17)***	0.00008 (0.00)	0.0232 (0.47)
Gov. Cons.	-0.2333 (-1.70)*	-0.1466 (-1.06)	-0.0882 (-0.60)	-0.0252 (-0.19)	-0.0363 (-0.27)
FDI	0.0656 (1.75)*		-0.0820 (-1.16)	0.0201 (0.30)	0.0434 (0.63)
FDI*Schooling		0.3164 (2.79)***	0.5318 (2.46)***	0.0936 (0.44)	0.0446 (0.21)
Open				0.0997 (5.19)***	0.1047 (5.34)***
Pop. Growth					0.7377 (1.13)
n	120	120	120	120	120
R-sq.	0.3237	0.3488	0.3561	0.4741	0.4796

Variable Dépendante : Formation Brute du Capital (GCF). z-values : parentheses

*** significatif à 1% ** significatif à 5% * significatif à 10%

Tableau 7
IDE et Croissance du PIB per Capita des pays caribéens
Panel de deux décennies (1980-1999)
Regression : Fixed-effects (within) regression

Variables	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
FDI	0.0218 (0.44)	0.0011 (0.02)	0.0438 (0.83)	0.0551 (0.9)	0.0876 (1.33)
Schooling	-0.0835 (-1.43)	-0.1112 (-1.78)**	-0.0757 (-1.29)	-0.1139 (-1.78)**	-0.1329 (-2.03)*
FDI*Schooling	0.1871 (1.23)	0.2913 (1.89)**	0.0837 (0.48)	-0.0954 (-0.37)	-0.203 (-0.76)
GCF	0.2655 (3.68)*	0.2700 (3.62)*	0.2486 (3.39)*	0.2699 (3.36)*	0.2680 (3.35)*
Gov. Cons.	-0.2797 (-2.75)*		-0.2639 (-2.58)*	-0.4454 (-3.3)*	-0.4336 (-3.22)*
Inflation				-0.1194 (-3.73)*	-0.1177 (-3.69)*
Pop. Totale		0.0000000765 (0.82)			0.000000124 (1.33)
Open			0.0247 (1.21)	-0.0058 (-0.2)	-0.0171 (-0.56)
n	120	120	120	100	100
R-sq. (within)	0.32	0.2814	0.3329	0.3747	0.3871

Variable Dépendante: Croissance du PIB p. capita. t-values: parentheses
 *** significatif à 1% ** significatif à 5% * significatif à 10%

Tableau 8

FDI and Per Capita GDP Growth In Selected MENA Countries
 Years : 1975-1990

Regression : Fixed-effects (within) regression

Variables	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5
FDI	0.207 (1.00)	0.241 (1.27)	0.161 (0.79)	0.145 (0.69)	0.151 (0.72)
Schooling	-0.12 (3.06)***	-0.12 (-2.65)***	-0.18 (-3.97)***	-0.19 (3.81)***	-0.18 (3.66)***
FDI*Schooling	0.42 -0.7	0.18 (0.28)	0.41 (0.70)	0.43 -0.73	0.38 -0.64
GCF	0.12 (1.27)	-0.0011 (0.39)	0.32 (2.15)**	0.33 (2.14)**	0.38 (2.38)**
Gov. Cons.	0.22 (1.85)*		0.38 (2.06)**	0.41 (1.94)*	0.42 (2.02)**
Inflation				0.00093 (0.32)	0.0013 (0.42)
Pop. Totale		-0.07 (1.78)*			-0.05 (1.15)
Open			0.05 (1.66)*	0.03 (1.6)*	0.03 (0.97)
n	70	70	70	70	70
Adj R-sq	0.12	0.18	0.11	0.19	0.2

Variable Dépendante : Per Capita GDP Growth. t-values in parentheses

*** significatif à 1%

** significatif à 5%

* significatif à 10%

Tableau 9

IDE et Croissance du PIB per Capita des pays caribéens
Panel de deux décennies (1980-1999)

Variables	fixed-effects	random-effects
	9.1	9.2
GFC	0.2853 (4.01)***	0.2884 (5.38)***
FDI	0.0767 (2.52)***	0.0287 (1.19)
Exp. Growth	0.0313 (1.93)**	0.0375 (2.25)**
n	119	119
R-sq. (within)	0.2774	0.2603

Variable Dependante: Croissance du PIB p. Capita. t-values: parentheses

*** significatif à 1%

** significatif à 5%

* significatif à 10%

Tableau 10
Entrées d'IDE des pays développés et en développement (millions de \$ ÉU)

	Pays en Développement	Pays Développés
1970	3555	9477
1971	3286	10617
1972	3614	11505
1973	5192	15523
1974	4208	21694
1975	9643	16971
1976	5663	15424
1977	6762	20238
1978	9140	25323
1979	10029	33314
1980	8421	46530
1981	23566	45848
1982	27259	32031
1983	18083	33636
1984	18591	41792
1985	15187	42885
1986	17149	70093
1987	24686	115519
1988	31139	133515
1989	29481	162765
1990	36897	171109
1991	43280	112784
1992	54579	107130
1993	81413	136993
1994	108743	145711
1995	115953	204426
1996	151984	221878
1997	198906	268364
1998	194055	472545
1999	231880	828352

Source : FDI database, UNCTAD,
WIR, Annex B tables