

HEC Montréal  
Affilié à l'Université de Montréal

**Investissements directs étrangers,  
effets de débordement et croissance  
économique dans les pays en voie de  
développement**

Par Anick Fortin

Sciences de la gestion

Mémoire présenté en vue de l'obtention  
Du grade de maîtrise ès science  
(M. Sc.)

Février 2005  
© Anick Fortin 2005



m2005  
w3

**DÉCLARATION DE L'ÉTUDIANTE, DE L'ÉTUDIANT**  
**ÉTHIQUE EN RECHERCHE AUPRÈS DES ÊTRES HUMAINS**

**Recherche sans collecte directe d'informations**

Cette recherche n'impliquait pas une collecte directe d'informations auprès de personnes (exemples : entrevues, questionnaires, appels téléphoniques, groupes de discussion, tests, observations participantes, communications écrites ou électroniques, etc.).

Cette recherche n'impliquait pas une consultation de documents, de dossiers ou de banques de données existants qui ne font pas partie du domaine public et qui contiennent des informations sur des personnes.

Titre de la  
recherche : Investissements directs étrangers, effets  
de débordement et croissance économique  
dans les pays en développement.

Nom de l'étudiante,  
de l'étudiant : Anick Fortin

Signature : Anick Fortin

Date : 30 novembre 2004

## Sommaire de l'étude

La mondialisation croissante entraîne de nombreux débats quant aux bienfaits de celle-ci, notamment lorsque des pays en voie de développement (PVD) sont impliqués. La présente étude a pour but de vérifier l'impact des investissements directs étrangers (IDE), l'une des composantes de la mondialisation, sur l'économie des PVD.

Puisque les IDE peuvent avoir un impact sur une multitude de facettes de l'économie, nous limiterons le champ de cette étude à deux indicateurs : la présence d'effets de débordement et l'impact sur la croissance économique. Pour ce faire, nous vérifierons trois hypothèses distinctes:

- Le fait, pour une firme, d'être en partie ou totalement la propriété d'investisseurs étrangers lui permet, sous certaines conditions, d'atteindre des niveaux de productivité plus élevés.
- Le fait, pour une firme domestique, de faire partie d'une industrie dans laquelle la présence étrangère est importante lui permet, sous certaines conditions, d'augmenter sa productivité via les effets de débordement.
- Sous certaines conditions, un niveau d'investissement étranger plus élevé permet à un pays de connaître des taux de croissance économique plus élevés.

Nous vérifierons ces hypothèses grâce à deux modèles économétriques distincts. Le premier modèle, qui utilise des données microéconomiques, nous permet de vérifier les deux premières hypothèses soulevées plus haut et porte sur trois pays, le Ghana, le Kenya et le Zimbabwe pour la période 1993-1995. Un deuxième modèle économétrique utilisant des données de panel macroéconomiques de 30 PVD pour la période 1975 à 1999 permet de vérifier la troisième hypothèse.

Les résultats économétriques de notre premier modèle démontrent que le fait, pour une entreprise, d'être possédée en totalité ou en partie par des étrangers a un fort impact positif sur la productivité des firmes. Toutefois, le coefficient de la variable représentant les effets de débordement, bien que positif, n'est pas significatif. Il nous est donc impossible d'affirmer que des effets de débordement positifs sont réellement associés aux IDE.

Les résultats de notre second modèle démontrent également que les flux d'IDE tendent à avoir un impact positif sur la croissance économique des pays hôtes. Il faut toutefois être prudent dans cette interprétation, car selon une autre spécification, il semble que ce soit la croissance économique qui entraîne les IDE et non l'inverse.

## Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| Sommaire de l'étude.....  | II        |
| Table des matières .....  | IV        |
| Liste des tableaux et graphiques .....  | VI        |
| Remerciements.....  | VIII      |
| Acronymes utilisés .....  | IX        |
| <b>Chapitre 1 Introduction .....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 Problématique et questions de recherche .....   | 1         |
| 1.2. Objectifs et structure de l'étude .....  | 6         |
| <b>Chapitre 2 Présentation de l'évolution des IDE.....</b>                                    | <b>8</b>  |
| 2.1 Définitions .....   | 8         |
| 2.2 Évolution des IDE .....   | 11        |
| 2.2.1 Tendances mondiales .....   | 11        |
| 2.2.2 Tendances dans les PVD .....  | 13        |
| <b>Chapitre 3 Revue de la littérature.....</b>  | <b>19</b> |
| 3.1 Les IDE et les effets de débordement .....  | 20        |
| 3.1.1 Les modèles théoriques .....  | 22        |
| 3.1.2 La littérature empirique .....  | 24        |
| 3.1.3 Problèmes méthodologiques rencontrés dans les études empiriques ..                      | 35        |
| 3.2 Les IDE et la croissance économique .....   | 37        |
| 3.2.1 Les modèles théoriques .....  | 39        |
| 3.2.2 Les études empiriques .....   | 47        |
| 3.2.3 Problèmes méthodologiques rencontrés dans les études empiriques ..                      | 58        |
| 3.3 Conclusion de la revue de la littérature .....  | 62        |
| <b>Chapitre 4 Méthodologie.....</b>   | <b>63</b> |
| 4.1 Type de méthodologie choisie .....  | 63        |
| 4.2 Premier modèle empirique utilisé : effets des IDE sur la productivité<br>des firmes ..... | 64        |
| 4.2.1 Présentation du modèle et des variables .....   | 65        |
| 4.2.2 Données utilisées .....   | 70        |
| 4.3 Deuxième modèle empirique utilisé : effet des IDE sur la croissance<br>économique .....   | 74        |
| 4.3.1 Présentation du modèle et des variables .....   | 74        |
| 4.3.2 Données utilisées .....   | 85        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapitre 5 : Présentation et analyse des résultats.....</b>  | <b>91</b>  |
| <b>5.1    Présentation des résultats des équations (4.1a) et (4.1b) :</b>                                 |            |
| <b>Effets des IDE sur la productivité des firmes _____</b>  | <b>91</b>  |
| 5.1.1    Analyse des résultats obtenus pour les équations (4.1a) et (4.1b)_____                           | 93         |
| <b>5.2.    Présentation des résultats des équations (4.2) et (4.3):</b>                                   |            |
| <b>Effets des IDE sur la croissance économique des pays hôtes _____</b>                                   | <b>97</b>  |
| 5.2.1    Analyse des résultats obtenus pour l'équation (4.2) _____  | 99         |
| 5.2.2    Analyse des résultats obtenus pour l'estimation simultanée des<br>équations (4.2) et (4.3) _____ | 104        |
| <b>Chapitre 6    Synthèse et conclusions .....</b>  | <b>109</b> |
| <b>6.1.    Synthèse des résultats obtenus _____</b>   | <b>110</b> |
| <b>6.2.    Limites de l'étude _____</b>   | <b>114</b> |
| <b>Bibliographie.....</b>   | <b>118</b> |
| <b>Annexes.....</b>   | <b>124</b> |
| <b>Annexe 1    Classement des pays par la Banque mondiale .....</b>                                       | <b>125</b> |
| <b>Annexe 2    Description des variables utilisées.....</b>   | <b>127</b> |
| <b>Annexe 3    Liste des 30 pays utilisés dans les équations (4.2) et (4.3) .....</b>                     | <b>131</b> |
| <b>Annexe 4    Détails économétriques de la méthodologie employée .....</b>                               | <b>132</b> |
| <b>Annexe 5    Tableaux des résultats.....</b>  | <b>134</b> |

## Liste des tableaux et graphiques

|                      |  |           |
|----------------------|--|-----------|
| <i>Graphique 1.1</i> | <i>Flux de ressources totales vers les PVD par type .....</i>  | <i>2</i>  |
| <i>Tableau 1.1</i>   | <i>Taux de croissance annuels moyens des IDE entrants (%).....</i>   | <i>2</i>  |
| <i>Tableau 1.2</i>   | <i>Flux entrants d'IDE (en millions de \$US courants) .....</i>  | <i>3</i>  |
| <i>Graphique 1.2</i> | <i>Évolution des flux entrants d'IDE.....</i>  | <i>3</i>  |
| <i>Figure 2.1</i>    | <i>Types de flux financiers vers les PVD .....</i>   | <i>10</i> |
| <i>Graphique 2.1</i> | <i>Évolution des IDE entrants au niveau mondial.....</i>   | <i>12</i> |
| <i>Graphique 2.2</i> | <i>Évolution des IDE entrants dans les PVD<br/>(en millions de \$US courants) 1975-2002.....</i>   | <i>14</i> |
| <i>Graphique 2.3</i> | <i>Évolution des IDE entrants dans les PVD<br/>(en % du PIB) 1975-2002.....</i>  | <i>15</i> |
| <i>Tableau 3.1</i>   | <i>Tableau récapitulatif des études ayant observé des effets de<br/>débordements positifs et des conditions nécessaires à ces effets .....</i> | <i>32</i> |
| <i>Tableau 3.2</i>   | <i>Tableau récapitulatif des théories de croissance et leur implication sur<br/>le lien entre IDE et croissance .....</i>                      | <i>46</i> |
| <i>Tableau 3.3</i>   | <i>Tableau récapitulatif des études dont les résultats sont conformes à<br/>l'hypothèse de modernisation .....</i>                             | <i>55</i> |
| <i>Tableau 3.3</i>   | <i>Tableau récapitulatif des études dont les résultats sont conformes à<br/>l'hypothèse de modernisation (suite).....</i>                      | <i>56</i> |
| <i>Tableau 4.1</i>   | <i>Coefficients attendus des variables de l'équation (4.1).....</i>  | <i>70</i> |
| <i>Tableau 4.2</i>   | <i>Statistiques descriptives des données utilisées dans l'équation (4.1)..</i>   | <i>72</i> |
| <i>Tableau 4.3</i>   | <i>Coefficients attendus des variables de l'équation (4.2).....</i>  | <i>82</i> |
| <i>Tableau 4.4</i>   | <i>Coefficients attendus des variables de l'équation (4.3).....</i>  | <i>84</i> |
| <i>Tableau 4.5</i>   | <i>Classement des pays de l'échantillon</i>  |           |
| •                    | <i>selon la région géographique d'appartenance.....</i>  | <i>86</i> |
| •                    | <i>Selon leur niveau de revenu .....</i>   | <i>87</i> |

|                      |   |     |
|----------------------|---|-----|
| <i>Tableau 4.6</i>   | <i>Statistiques descriptives des variables des équations (4.2) et (4.3)</i>   | 87  |
| <i>Tableau 5.1</i>   | <i>Déterminants de la productivité : MCG à effets aléatoires (données de panel 1993-1995)</i>   | 92  |
| <i>Tableau 5.2</i>   | <i>Déterminants de la croissance économique : MCG à effets aléatoires avec hétéroscédasticité, données de panel, 1975-1999</i>              | 98  |
| <i>Tableau 5.3</i>   | <i>Déterminants de la croissance économique et des flux d'IDE : 3SLS avec données de panel, 1975-1999</i>                                   | 105 |
| <i>Tableau 6.1</i>   | <i>Principaux résultats dégagés par le premier modèle estimé</i>  | 112 |
| <i>Tableau 6.2</i>   | <i>Principaux résultats dégagés par le deuxième modèle estimé</i>   | 114 |
| <i>Tableau A.5.1</i> | <i>Déterminants de la productivité : MCO (données de panel 1993-1995)</i>   | 134 |
| <i>Tableau A.5.2</i> | <i>Déterminants de la croissance économique : MCO (données de panel, 1975-1999)</i>   | 135 |
| <i>Tableau A.5.3</i> | <i>Déterminants de la croissance économique : MCG à effets aléatoires (données de panel, 1975-1999)</i>                                     | 136 |
| <i>Tableau A.5.4</i> | <i>Déterminants de la croissance économique : MCG à effets fixes (données de panel, 1975-1999)</i>  | 137 |
| <i>Tableau A.5.5</i> | <i>Déterminants de la croissance économique : MCG à effets aléatoires avec l'hypothèse d'homocédasticité, (données de panel, 1975-1999)</i> | 138 |



## Remerciements

La rédaction d'un mémoire est un ouvrage qui nécessite énormément d'heures de travail, de détermination et beaucoup de patience. Il est inconcevable d'effectuer cette tâche sans l'aide de personne. Je tiens donc à remercier ceux qui m'ont permis de réaliser ce mémoire.

J'aimerais tout d'abord remercier mon directeur de mémoire, monsieur Bernard Gauthier, pour son aide, ses précieux conseils et sa disponibilité. J'aimerais également remercier monsieur Bouphanimith Koesavang pour le dynamisme manifesté lors de nos nombreuses discussions. Leur soutien m'a permis de progresser tout au long de ce mémoire.

Par ailleurs, j'aimerais remercier Monsieur Frédéric Auger tant pour son support moral que sa grande patience à mon égard. Un grand merci également à madame Lina Ross pour sa minutie et son dévouement dans la correction de ce mémoire. Je suis également très reconnaissante envers ma famille qui a toujours su croire en moi.

Enfin, je tiens à remercier le CRSH de m'avoir accordé une bourse de recherche, ce qui m'a permis de me consacrer exclusivement à la rédaction de cet ouvrage.

## Acronymes utilisés

|        |   |
|--------|---|
| BITs   | Traité bilatéral d'investissement (bilateral investment treaties)   |
| CNUCED | Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (UNCTAD)   |
| DTTs   | Traité bilatéral contre la double taxation des revenus et du capital (bilateral treaties for the avoidance of double taxation of income and capital ) |
| FMI    | Fond Monétaire International  |
| G6     | 6 plus grandes puissances économiques mondiales   |
| IDE    | Investissements directs étrangers (FDI en anglais)  |
| MCO    | Moindres carrés ordinaires (OLS)  |
| MCG    | Moindres carrés généralisés (GLS)   |
| OCDE   | Organisation de coopération et de développement   |
| PIB    | Produit intérieur brut  |
| PMA    | Pays les moins avancés  |
| PPP    | Parité des pouvoirs d'achat   |
| PTF    | Productivité totale des facteurs  |
| PVD    | Pays en voie de développement   |
| R&D    | Recherche et développement  |
| WIR    | World Investment Report publié par le CNUCED  |

*Globalization is not new, nor is it just Westernization: Over thousands of years, globalization has progressed through travel, trade, migration, spread of cultural influences and dissemination of knowledge and understanding (including of science and technology).*

Amartya Sen, prix Nobel d'économie 1998  
(10 Truths about Globalization)

## Chapitre 1 Introduction

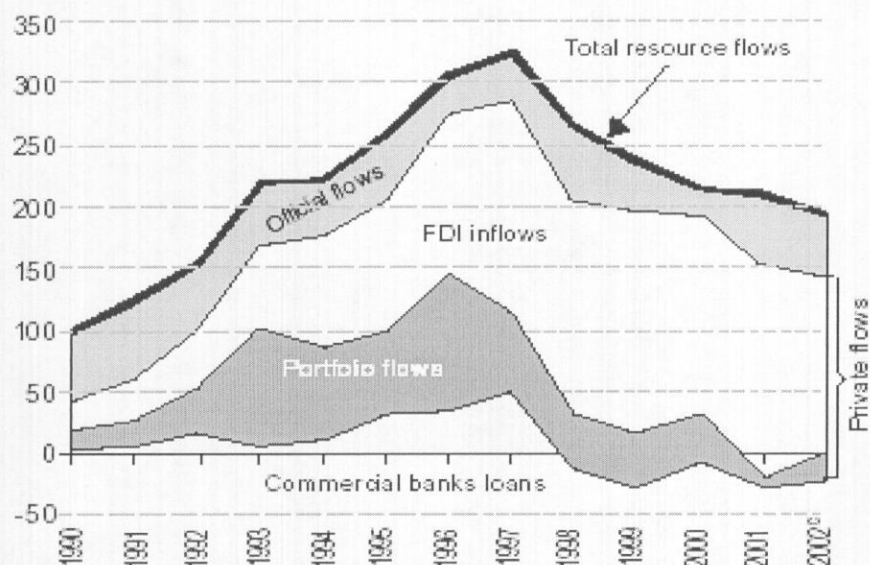
### 1.1 Problématique et questions de recherche

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, la mondialisation n'est pas un phénomène récent. La première vague de mondialisation eut lieu de 1870 à 1914 due en particulier à la baisse généralisée des coûts de transport et à la réduction des barrières douanières. Un renversement de tendance se manifesta suite à la Grande Dépression et de la seconde guerre mondiale. La deuxième vague de mondialisation se déroula entre 1945 et 1980. Seuls les pays développés participèrent à cette intensification des échanges. Ce n'est qu'à partir de 1980 que la troisième vague de mondialisation, celle que l'on connaît de nos jours, pris son envol. Cette nouvelle vague se distingue des autres par le fait qu'elle touche autant les pays développés que les pays en voie de développement (ci-après PVD) (Dollar, 2001).

La mondialisation revêt plusieurs visages. La Banque mondiale la définit comme étant l'interdépendance croissante des pays qui résulte de l'intégration de plus en plus prononcée du commerce, de la finance, des personnes et des idées au sein d'un seul et même marché mondial (Banque mondiale, 2003). Les flux d'investissement internationaux sont l'une des principales composantes de la mondialisation. Ils comprennent les investissements en portefeuille, les investissements directs étrangers et les prêts bancaires internationaux. Les investissements directs étrangers (ci-après IDE) représentent la majeure partie des flux financiers internationaux et sont moins volatiles que les investissements de portefeuille et les prêts bancaires internationaux. (voir graphique 1.1) Les IDE sont également quelquefois perçus comme une

alternative à l'aide internationale (FMI, 2003). La présente étude se concentrera donc uniquement sur ceux-ci.

**Graphique 1.1 Flux de ressources totales vers les PVD par type (1990-2002) (milliards de \$US courants<sup>1</sup>)**



Source : World Investment Report 2003

### Tendances des flux entrants d'IDE

Les IDE ont connu une croissance phénoménale depuis les deux dernières décennies (exception faite des années 2001 et 2002 en raison du ralentissement général de l'économie). Le tableau 1.1 résume les taux de croissance annuels moyens réalisés par les flux entrants d'IDE.

**Tableau 1.1 Taux de croissance annuels moyens des IDE entrants (%)**

| 1986-1990 | 1991-1995 | 1996-2000 | 1999 | 2000 | 2001  | 2002  |
|-----------|-----------|-----------|------|------|-------|-------|
| 23,1      | 21,1      | 40,2      | 57,3 | 29,1 | -40,9 | -21,0 |

Source: World Investment Report 2003

<sup>1</sup> Toutes les données en dollar présentées dans cet ouvrage font référence à des dollars américains courants.

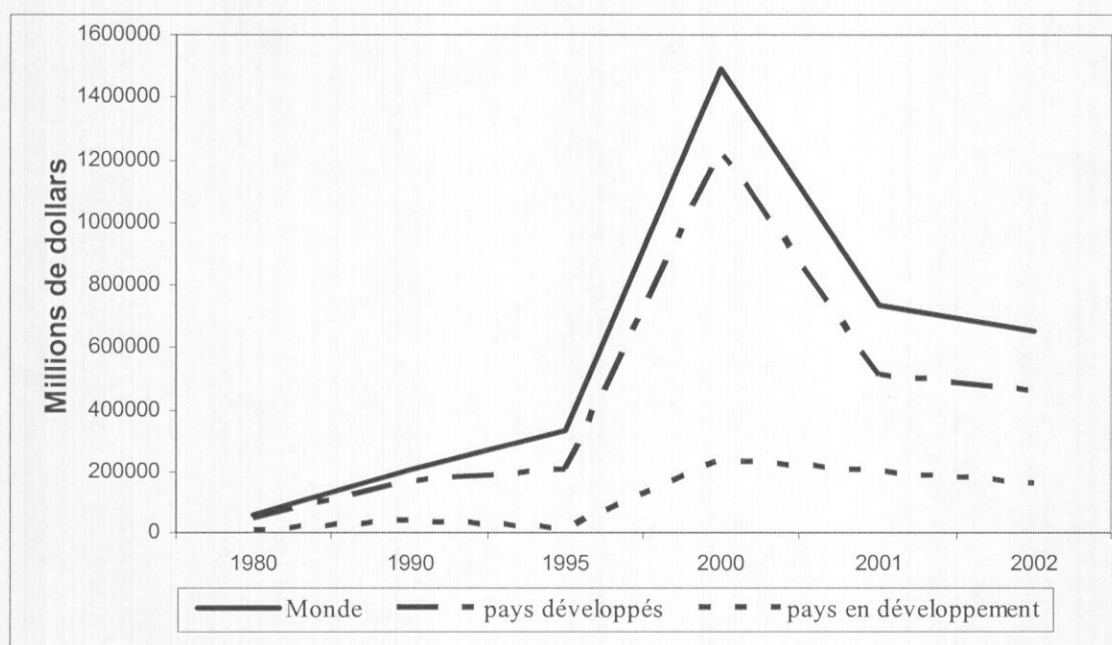
Ces tendances ne peuvent toutefois être généralisées à l'ensemble des pays. Regardons plus en détail l'évolution qu'ont connue les flux entrants d'IDE grâce au tableau 1.2 et au graphique 1.2 qui dressent le portrait des flux entrants d'IDE pour différentes régions du monde.

**Tableau 1.2 Flux entrants d'IDE (en millions \$US courants)**

|              | 1970   | 1980   | 1985   | 1990    | 1995    | 2000      | 2001    | 2002    |
|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| <b>Monde</b> | 12 586 | 54 945 | 57 596 | 202 777 | 330 516 | 1 491 934 | 735 146 | 651 188 |
| <b>PD</b>    | 9 812  | 46 510 | 42 240 | 164 496 | 204 552 | 1 228 364 | 509 797 | 460 334 |
| <b>PVD</b>   | 2 774  | 8 423  | 15 340 | 37 713  | 111 649 | 238 643   | 200 891 | 162 145 |
| - Afrique    | 412    | 399    | 2 860  | 2 561   | 4 502   | 7 806     | 10 512  | 10 998  |
| - Asie       | 787    | 396    | 5 110  | 24 251  | 75 217  | 133 707   | 102 066 | 94 989  |
| - Amérique   | 1 438  | 7 485  | 7 278  | 10 282  | 30 866  | 95 405    | 85 373  | 56 019  |

Source: UNCTAD Handbook of statistics online

**Graphique 1.2 Évolution des flux entrants d'IDE (en \$US courants)**



Source : graphique de l'auteure en fonction des données du tableau 1.2

Le graphique 1.2 met en relief deux points importants : premièrement, les PVD ne reçoivent que très peu d'IDE par rapport aux pays développés; deuxièmement, ce sont les PVD qui ont relativement le moins souffert de la baisse généralisée des IDE au cours des deux dernières années. Cette diminution moins prononcée en 2001 et 2002 ainsi que l'augmentation des IDE connue par ces pays au cours des années 80 et 90 sont en partie dues aux efforts déployés par les autorités gouvernementales afin d'attirer les flux d'IDE dans leur pays.

En effet, les gouvernements des PVD adoptent souvent différentes mesures afin de profiter des bénéfices potentiels de ce type d'investissement international : stabilité lors de crises financières, plus grand développement du capital humain et apport important de revenus aux gouvernements sous forme de taxes (Feldstein, 2000 et Loungani et Razin, 2001). Nous retrouvons parmi les mesures les plus utilisées pour attirer les IDE les crédits d'impôt, les dérogations fiscales, les prêts subventionnés, les politiques régionales de développement, les subventions pour l'emploi et la formation, le support pour la R&D et les exceptions et dérogations *ad hoc* (OECD, 2003).

Toutes ces politiques ont un coût qui peut être très élevé pour le pays qui les utilise. Les bénéfices engendrés par les IDE compensent-ils pour ces coûts? Les opinions des chercheurs diffèrent encore grandement quand il est question des bénéfices liés aux IDE. Alors, quelles sont les réelles conséquences des IDE sur l'économie des pays hôtes, en particulier dans le cas des PVD?

Plusieurs études ont été menées afin de déterminer l'impact des IDE sur différents indicateurs socio-économiques des PVD. Il est d'ailleurs maintenant généralement reconnu que les IDE ont un impact positif sur la croissance économique d'un pays bien que certaines conditions économiques telles qu'un niveau minimum de développement économique, un seuil minimum de stock de capital humain ou un marché financier bien développé, semblent être nécessaires afin que cet impact puisse se réaliser (Blömstrom, Lipsey et Zejan, 1992 ; Borensztein, De Gregorio et Lee, 1998; Alfaro, Chandra, Kalemli-Ozcan et Sayek, 2000).

D'autres conséquences possibles des IDE ont aussi attiré l'attention des chercheurs. Les transferts technologiques entre les firmes multinationales et les firmes locales ont ainsi été maintes fois étudiés. Dans son étude, Xu (2000) conclut que la présence de firmes multinationales américaines a apporté un transfert de technologies dans les PVD, ce qui a permis aux pays hôtes de connaître une hausse de leur productivité. Tout comme c'était le cas avec la croissance économique, certaines études démontrent que des caractéristiques telles que le type d'industrie, l'écart technologique entre firmes domestiques et firmes étrangères et le niveau de compétition doivent être respectées afin que ces transferts se réalisent. (Blömstrom, 1986 ; Kokko, Tansini, Zejan, 1996 et Blömstrom, Kokko et Zejan, 1992)

Les IDE peuvent avoir un impact sur plusieurs autres aspects de l'économie. Par exemple, De Backer et Sleuwaegen (2003) ont examiné l'impact de l'arrivée des multinationales en Belgique sur le niveau d'entrepreneuriat. Leurs résultats démontrent que la présence de multinationales a découragé l'entrée et a même stimulé la sortie des entrepreneurs locaux. Dollar et Kraay (2001) ont quant à eux étudié l'impact des IDE sur la pauvreté et ont trouvé qu'ils permettaient de diminuer l'incidence de la pauvreté sans augmenter l'inégalité de la richesse à l'intérieur du pays.

D'un point de vue plus général, Caves (1996), dans son livre *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, fait un survol de tous les aspects étudiés concernant les impacts des multinationales sur l'économie des pays hôtes. Ses conclusions les plus importantes concernant les pays en voie de développement sont que les multinationales versent en moyenne des salaires plus élevés et donnent davantage de formation que leurs concurrents locaux, qu'elles utilisent moins de techniques de production intensive en main-d'œuvre et qu'il n'y a pas de lien clairement établi entre les IDE et la croissance économique d'un pays.

## 1.2. Objectifs et structure de l'étude

Les études présentées précédemment permettent de mettre en relief la problématique reliée aux IDE dans les PVD : les IDE peuvent avoir un impact, autant positif que négatif, sur une multitude de facettes de l'économie des PVD. La présente étude vise donc à examiner l'impact des IDE sur l'économie des pays en voie de développement. Cet objectif sera poursuivi en examinant le lien entre les IDE d'un échantillon de pays ou de firmes et la performance de ces pays et firmes mesurée par différents indicateurs économiques.

Nous concentrerons nos recherches en examinant l'impact des IDE sur deux indicateurs spécifiques : les effets de débordement et la croissance économique. Le choix de ces deux variables parmi les autres se justifie par la vaste littérature sur ces sujets sans qu'il y ait toutefois un consensus. De plus, notre étude examinera les IDE en Afrique et en Asie seulement. Nous avons choisi de concentrer nos recherches sur ces deux continents puisqu'ils sont généralement perçus comme étant des continents très différents, l'Asie étant le continent où les PVD se sont le plus développés dans les dernières années, alors que l'Afrique est souvent perçue comme étant le « continent perdu » où le développement se réalise beaucoup moins rapidement. Nous serons donc plus en mesure de vérifier si les « a priori » concernant ces deux continents se vérifient empiriquement.

La présente étude se distingue des études précédentes par plusieurs éléments. Premièrement, contrairement à la majorité des études précédentes, nous étudierons deux conséquences différentes des IDE en tentant de faire les liens qui s'imposent entre elles. Nous utiliserons également des données de panel récentes, publiées par la Banque mondiale, qui couvrent plusieurs pays et firmes sur une importante période de temps. Une autre particularité provient du fait que nous utilisons des données microéconomiques pour évaluer la relation entre IDE et effets de débordement et un deuxième modèle utilisant des données macroéconomiques pour évaluer l'impact des IDE sur la croissance économique des pays.



Nous testons également les conclusions des auteurs précédents en ce qui a trait aux conditions nécessaires pour que les IDE aient des conséquences positives. Nous avons donc choisi un échantillon d'entreprises et de pays pouvant être classés selon divers regroupements (niveau de propriété étrangère, type d'industrie, continent, niveau de capital humain, niveau de développement atteint, etc). Cette catégorisation permettra d'examiner les caractéristiques propres à chaque pays qui pourrait expliquer l'impact négatif ou positif des IDE sur les indicateurs choisis.

Nos résultats démontrent d'ailleurs que le fait, pour une entreprise, d'être possédée en partie ou en totalité par des étrangers a un fort impact positif sur la productivité des firmes. Il nous est par contre impossible d'affirmer que les IDE entraînent des effets de débordements positifs. En effet, bien que le coefficient de la variable mesurant les effets de débordement soit positif, il n'est pas significatif.

Nos résultats démontrent également que les flux IDE tendent à avoir un impact positif sur la croissance économique des pays hôtes. Par contre, nos résultats indiquent également qu'il est possible que ce soit la croissance économique qui entraîne des flux d'IDE plus importants et non l'inverse.

Cette étude comporte cinq autres chapitres. Le chapitre suivant présente les investissements directs étrangers ainsi que leur importance dans l'économie des PVD. La revue de la littérature fait l'objet du chapitre 3. Cette revue présente l'état des connaissances sur l'impact des IDE sur les deux indicateurs retenus pour l'étude. Le quatrième chapitre présente la méthodologie ainsi que les données utilisées. Le cinquième chapitre présente et analyse les résultats économétriques obtenus. Le dernier chapitre fait la synthèse des résultats obtenus et permet d'énoncer un certain nombre de conclusions qui se dégagent de cette étude.

## Chapitre 2 Présentation de l'évolution des IDE

Il est utile dans un premier temps d'expliquer l'importance ainsi que l'évolution des IDE au cours des dernières décennies. Le présent chapitre est donc consacré à ce sujet. Nous commencerons cependant par présenter certaines définitions nécessaires à la bonne compréhension des concepts et des données. Nous présenterons ensuite des données relatives aux IDE au niveau mondial ainsi que des données plus spécifiques à l'Afrique et à l'Asie. Finalement, nous discuterons de l'évolution future possible des IDE.

### 2.1 Définitions

#### Définition de « Pays en voie de développement »

Précisons tout d'abord ce que nous entendons par le terme *pays en voie de développement*, la présente étude ne faisant référence qu'à ce type de pays. La Banque mondiale classe les économies en cinq groupes en fonction du revenu par habitant et du niveau de développement global atteint : les pays les moins avancés (PMA), les pays en voie de développement, les économies en développement à revenu élevé, les pays à économie en transition et les pays développés<sup>2</sup>.

Dans le cadre de cette étude, nous étudierons différents pays dont la majorité sont classés dans les catégories des PMA et des pays en voie de développement (un seul pays est classé comme étant une économie en développement à revenu élevé). Le terme *pays en voie de développement* sera donc utilisé pour décrire tous les pays étudiés se retrouvant dans les trois premières catégories de la Banque mondiale. Si la distinction est nécessaire, nous utiliserons le terme *PMA* ou *économie en développement à revenu élevé*.

---

<sup>2</sup> Une explication plus complète du classement des pays est fournie l'annexe 1.

**Définition d' « Investissements directs étrangers »**

Il convient également de préciser ce que nous entendons par le terme *investissement direct étranger*. Le Fonds Monétaire International (FMI) le définit comme étant :

un investissement impliquant une relation à long terme et témoignant de l'intérêt durable d'une entité résidant dans un pays (investisseur étranger direct ou société mère) à l'égard d'une entreprise résidant dans un autre pays (entreprise bénéficiaire, entreprise affiliée, ou encore filiale étrangère). L'IED implique que l'investisseur exerce une influence appréciable sur la gestion de l'entreprise bénéficiaire.

Cet investissement englobe à la fois la transaction initiale entre les deux entités et toutes les transactions ultérieures entre elles et entre filiales étrangères, qu'elles soient constituées ou non en sociétés. L'IED comporte trois éléments: les fonds propres, les revenus réinvestis et les prêts intragroupes. (FMI 2003)

La notion de contrôle varie grandement d'une définition à l'autre, mais les experts s'entendent généralement pour dire qu'elle nécessite l'acquisition d'au moins 10 % des actions votantes de l'entreprise. Notons également que le concept d'IDE ne repose pas sur la nationalité des investisseurs, mais plutôt sur le lieu de résidence de ces derniers.

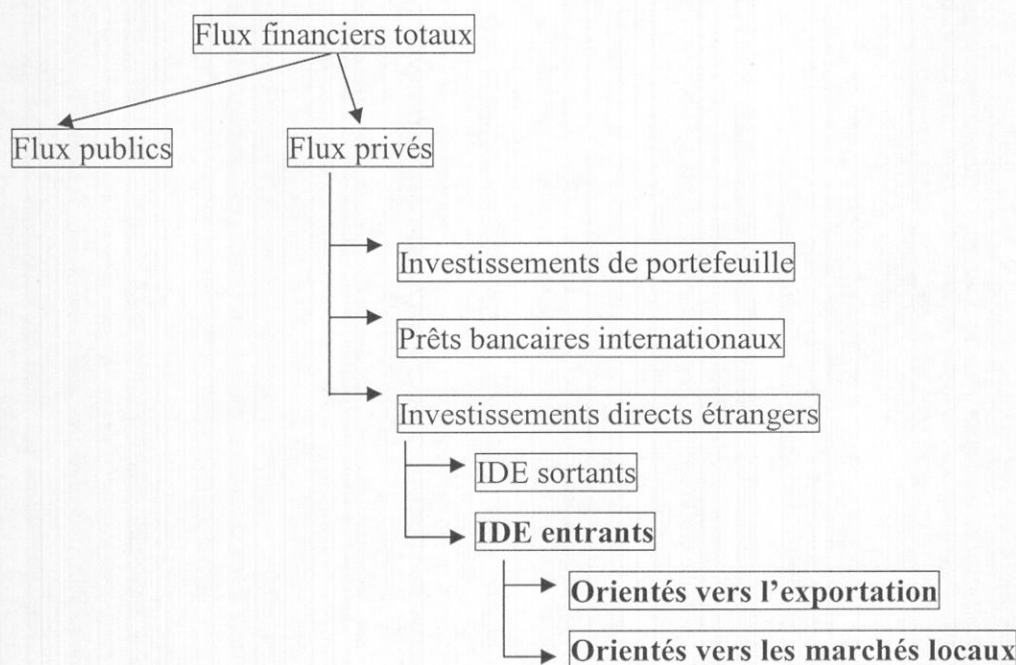
Dans le cadre de cette étude, nous utiliserons uniquement les données sur les apports d'IDE (IDE entrants), ceux-ci comprenant les capitaux fournis (soit directement, soit par le biais d'entreprises apparentées) par un investisseur étranger direct à une entreprise située dans un autre pays. (FMI 2003)

Bien que la majorité des organismes (CNUCED, Banque mondiale, FMI) s'entendent pour accepter cette définition, il faut par contre être prudent, car tous les pays n'utilisent pas la même définition pour compiler les IDE. Par exemple, certains pays n'utilisent pas la norme de 10 % de propriété étrangère, d'autres pays incluent différents types de transaction en capital tels que les opérations de crédit-bail, les obligations et titres à court terme ainsi que les prêts à court et à long

terme.<sup>3</sup> Toutes ces différences font en sorte que les données sur les IDE peuvent quelques fois être peu fiables et, par le fait même, causer des différences dans les résultats obtenus dans les diverses études sur le sujet (Xu, 2000).

La théorie classifie les IDE entrants en 2 catégories : les investissements orientés vers l'exportation et ceux orientés vers le marché local. Les déterminants des IDE dépendent de cette catégorisation : la compétitivité des coûts est le principal déterminant des IDE orientés vers l'exportation alors que la taille et la croissance de l'économie sont les principaux déterminants des IDE orientés vers le marché local. (Texte OCDE, 2000) La figure 2.1 permet de bien voir les distinctions dans les flux financiers vers les PVD et de bien cerner la place des IDE dans ces flux. La présente étude est concentrée sur les IDE entrants, tant orientés vers l'exportation qu'orientés vers les marchés locaux (les IDE étudiés sont ceux dont le nom est en gras dans la figure).

**Figure 2.1 Types de flux financiers vers les PVD**



Source : Figure de l'auteure fait à partir des WIR .

<sup>3</sup> Ces informations proviennent du texte « FIAS Seminars on FDI Issues: Recent Knowledge Gains, FDI Statistics: Definitions, Trends, and Challenges », janvier 2000, de Neil Patterson (IMF), disponible au <http://www.fias.net/documents/patterson.doc>

## 2.2 Évolution des IDE

Nous examinons maintenant d'une façon plus approfondie l'évolution qu'ont connue les IDE au cours des dernières années. Cela nous permettra de bien mettre en évidence l'ampleur et l'importance de ces flux financiers internationaux dans différentes régions du monde. À moins d'avis contraire, toutes les données utilisées dans cette section proviennent des rapports annuels *World Investment Report*<sup>4</sup> de la Banque mondiale. En raison du sujet de la présente étude, nous concentrerons les informations fournies sur les flux entrants d'IDE dans les PVD. Nous examinerons tout de même quelque peu les tendances des IDE au niveau mondial pour ensuite porter notre attention sur l'étude des tendances des IDE en Afrique et en Asie, les deux continents qui nous intéressent

### 2.2.1 Tendances mondiales

Au cours des deux dernières décennies, les flux d'IDE entrants au niveau mondial ont connu des hausses fulgurantes, atteignant un sommet de 1,3 trillions de dollars en 2000. Les taux de croissance des IDE, réalisés grâce à 60 000 transnationales et à leurs 800 000 filiales à l'étranger, ont même dépassé ceux de la production mondiale, de la formation de capital et du commerce international.

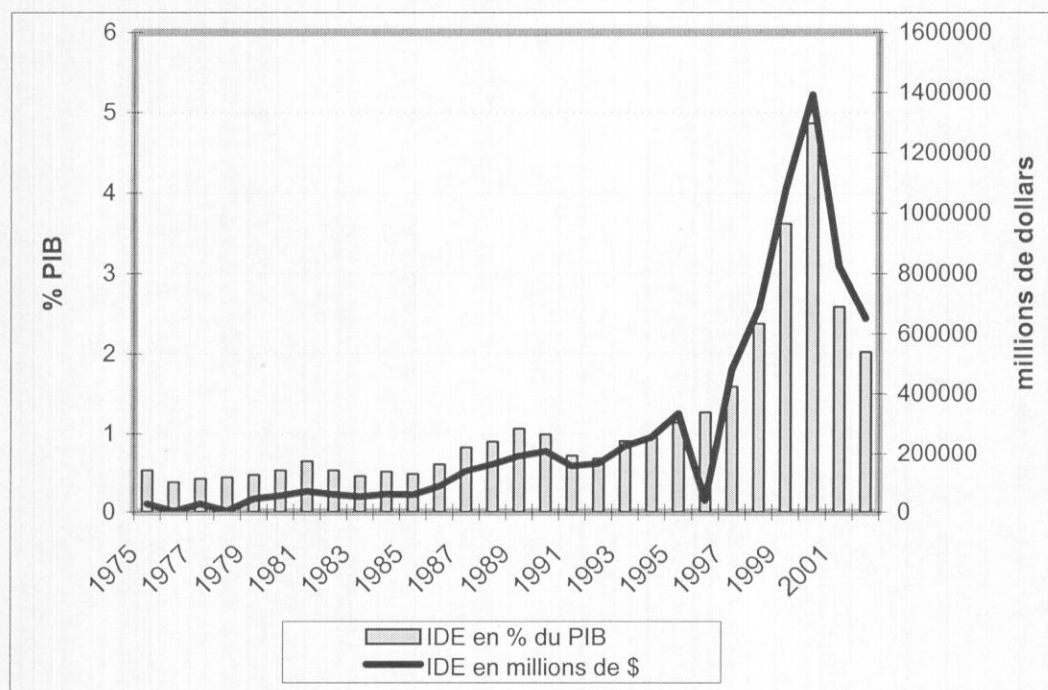
Malgré leur niveau élevé, les flux d'IDE entrants ont connu deux baisses importantes consécutives en 2001 et en 2002 (-40,9 % et -21,0 %), principalement en raison du ralentissement économique, pour atteindre les niveaux d'IDE de 1998. Il faut toutefois être prudent dans cette interprétation, car il est également possible que le lien de causalité soit dans la direction inverse, c'est-à-dire que ce soit la baisse des IDE qui ait causé un ralentissement économique. En effet, il est reconnu que les multinationales et les IDE sont liés aux cycles économiques connus par un pays.

---

<sup>4</sup> Les données proviennent principalement des WIR 2001 et 2003

Le graphique 2.1 permet d'observer à la fois l'importante hausse qu'ont connue les IDE au cours de la dernière décennie et leur baisse subite en 2001 et 2002. L'axe de droite et la courbe permettent de voir l'évolution des IDE en millions de dollar alors que l'axe de gauche et le diagramme à barres montre l'évolution des IDE entrants par rapport au PIB.

**Graphique 2.1** Évolution des IDE entrants au niveau mondial  
(en millions de \$US courants et en % du PIB) 1975-2002



Source : UNCTAD Handbook of statistics

Malgré l'accroissement appréciable des IDE dans les années 90, la distribution de ces flux financiers internationaux entre les pays est encore fortement inégale. En effet, bien que les PVD deviennent des destinations de plus en plus populaires, les pays développés reçoivent encore la majorité des IDE (plus de 75 % en 2000), les États-Unis, l'Union Européenne et le Japon cumulant 71 % des IDE entrants. Le reste, soit 25 %, est divisé entre les PVD de la façon suivante : 15 % pour l'Asie, 7 % pour l'Amérique latine, 2 % pour l'Europe de l'Est et 1 % pour l'Afrique.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Les pourcentages sont des approximations et varient d'une année à l'autre.

Bien que les IDE puissent provenir de divers pays, une grande partie de ceux-ci (près de 91,4 % en 2000) est issue des pays développés, notamment de l'Union Européenne (37,6 %) et de l'Amérique du Nord (15,8 %). Par comparaison, les pays en voie de développement représentent 8,2 % des IDE sortants. La majorité d'entre eux (7,0 %) proviennent de l'Asie, l'Amérique latine et l'Afrique représentant respectivement 1,1 % et 0,1 % des IDE sortants en 2000.

En plus d'être inégalement distribués entre les pays, les IDE sont aussi fortement concentrés dans certains secteurs d'activité. En 2001, les IDE se divisent par secteur de la façon suivante : 9,6% pour le secteur primaire, 20,5 % pour le secteur secondaire et 63,3% pour le secteur tertiaire<sup>6</sup>, la tendance étant à la hausse pour le secteur primaire alors qu'elle est à la baisse pour les secteurs secondaire et tertiaire.

Les données relatives aux IDE au niveau mondial, bien qu'intéressantes, ne donnent pas un aperçu valable de la situation dans les PVD puisque la majorité des IDE sont réalisés dans les pays développés. La prochaine section sera donc concentrée sur les IDE réalisés dans les PVD et, puisque les PVD des différentes régions du monde connaissent des développements distincts, nous examinerons l'évolution des IDE de façon globale pour les PVD pour ensuite se concentrer de façon séparée sur l'Afrique et l'Asie, les deux continents d'intérêt pour cette étude.

### **2.2.2 Tendances dans les PVD**

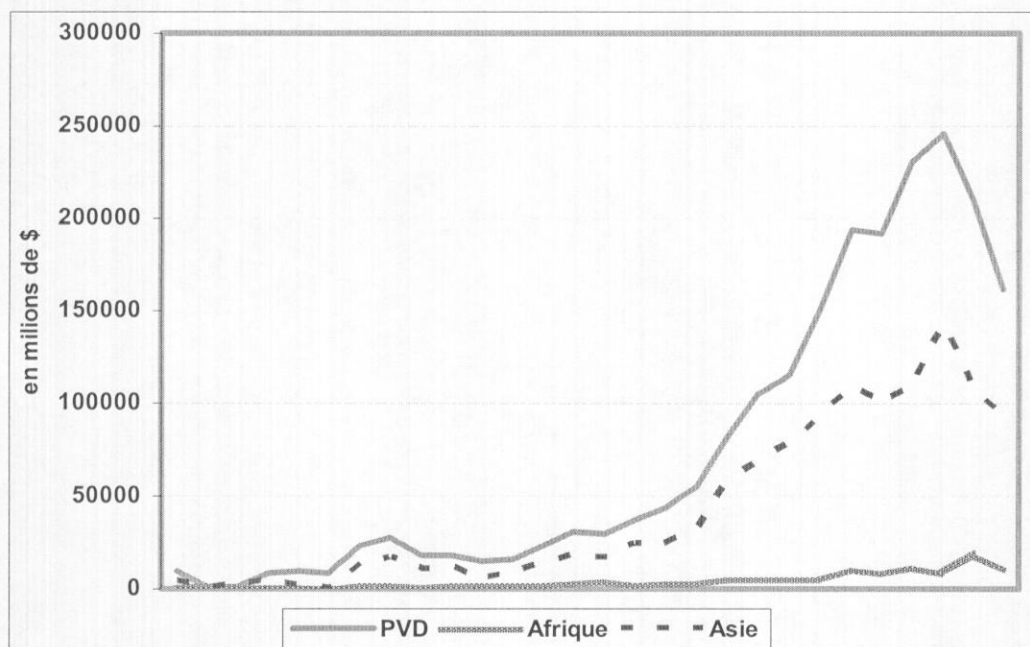
Comme dans le cas des pays développés, les PVD ont connu une forte augmentation des IDE entrants dans les années 90 (ils ont atteint leur sommet en 2000 avec plus 246 millions de dollars), les facteurs les plus décisifs dans ce changement étant l'achat par les étrangers de firmes domestiques dans le processus de privatisation, la globalisation de la production et l'accroissement de l'intégration économique et financière (De Mello, 1997).

---

<sup>6</sup> Les 6,6 % restant représentent l'achat et la vente de propriétés privées et autres transactions non-définies.

Bien que les montants d'IDE effectués dans les PVD puissent sembler négligeables comparés à ceux effectués dans les pays développés, ils représentent tout de même la source principale des ressources financières étrangères pour les PVD, ce qui explique leur importance et les politiques gouvernementales que les PVD élaborent afin de les attirer. L'augmentation des IDE dans les PVD n'a pas connu la même importance sur tous les continents, l'Asie étant celui ayant connu la plus forte hausse en terme de millions de dollars d'IDE et l'Afrique, la plus faible (voir graphique 2.2). Le graphique 2.3 démontre qu'en terme de pourcentage du PIB, l'Asie de l'Est et le Pacifique connaissent des flux d'IDE entrants plus importants.

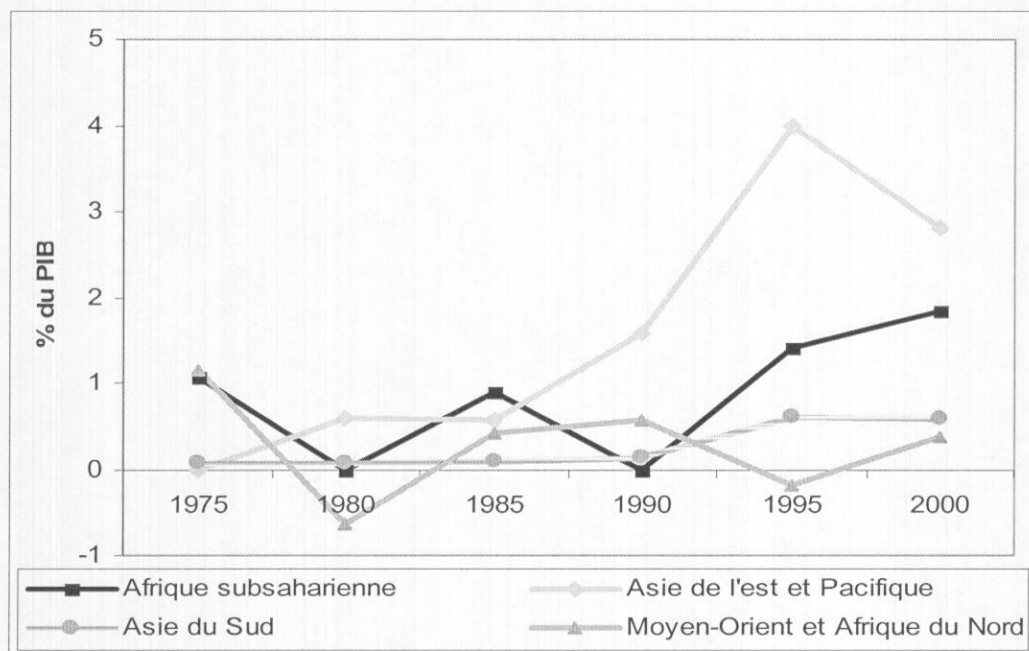
**Graphique 2.2**      **Évolution des IDE entrants dans les PVD**  
(en millions de \$US courant) 1975-2002



Source: UNCTAD handbook of statistics online



**Graphique 2.3** Évolution des IDE entrants dans les PVD  
(en % du PIB) 1975-2002



Source : World Development Indicators 2004

Malgré la hausse connue, le niveau des IDE dans les PVD est toujours plus bas que le niveau potentiel selon le « Inward FDI Index » élaboré par le CNUCED. Cet indice est réalisé à partir de la moyenne de trois ratios : le ratio entre le total mondial des IDE et premièrement, la part de chaque pays dans le PIB mondial; deuxièmement, leur part dans la main-d'œuvre et finalement, leur part dans les exportations. Un indice de 1 signifie que le pays attire autant d'IDE que ses niveaux de PIB, d'emploi et d'exportation pourraient le laisser croire. Pour les PVD, pour la période 1998-2000, cet indice se situe à 0,7, mais n'est que de 0,6 pour l'Asie et de 0,4 pour l'Afrique. Il semble donc que les PVD attirent moins d'IDE que ce que leur taille et niveau de compétitivité laissent présager.

Examinons maintenant plus en détails les tendances des IDE dans les deux continents d'intérêt dans cette étude, soit l'Afrique et l'Asie.

### *L'évolution des IDE en Afrique*

Malgré la hausse des IDE connue par l'Afrique, la distribution de ces investissements entre les différents pays demeure inégale : en 2002, l'Algérie, l'Angola, le Tchad, le Nigeria et la Tunisie ont reçu la moitié de l'ensemble des IDE en Afrique. Le classement des pays varie beaucoup d'une année à l'autre, l'Afrique du Sud et le Maroc étant les deux plus grands receveurs en 2001, indiquant ainsi que les transactions majeures (en terme de montant d'argent) qui sont souvent associées aux IDE influencent grandement les statistiques sur les IDE.

Au cours de la dernière décennie, les dirigeants des différents pays d'Afrique ont adopté plusieurs mesures afin d'attirer davantage d'IDE, notamment des traités bilatéraux d'investissement (BITs) et des traités contre la double taxation des revenus et du capital (DTTs). Pour l'Afrique, le nombre de BITs s'élevait à 533 à la fin de 2002 (une moyenne de 10 par pays) alors que celui des DTTs était de 365 pour la même période (une moyenne de 7 par pays). La hausse remarquée du nombre de ces traités reflète le désir des dirigeants des PVD d'attirer davantage d'IDE.

Les tendances des IDE, bien qu'ayant des points communs, connaissent des changements distincts entre les divers continents, que ce soit en terme de quantité ou de taux de croissance. C'est pourquoi nous examinerons rapidement les données relatives aux IDE en Asie.

### *L'évolution des IDE en Asie*

Le graphique 2.3 démontre bien que l'Asie est le continent où les PVD reçoivent le plus d'IDE avec près de 60 % de l'ensemble des IDE destinés aux PVD, le sommet ayant été atteint en 2000 avec des IDE totalisant 143,5 milliards de dollars. La majorité de ces flux financiers (plus de 92 %) sont réalisés en Asie de l'Est et du Sud-Est. Les pays recevant le plus d'IDE sont la Chine, loin devant, avec des flux d'IDE entrants s'élevant à 53 milliards de dollar en 2002, Hong Kong avec 14 milliards et Singapour avec 11 milliards de dollars.

Afin de favoriser l'investissement étranger, les pays asiatiques ont eux aussi conclu plusieurs traités, tant avec des pays développés qu'avec des pays en voie de développement. À la fin de 2002, le nombre de BITs atteignait 1 003 (une moyenne de 18 par pays) alors que le nombre de DTTs était de 842 (une moyenne de 15 par pays).

Cependant, le succès que connaissent les pays asiatiques pour attirer les IDE ne repose pas seulement sur ces traités. Le haut niveau d'IDE est dû à plusieurs autres facteurs tels que l'amélioration de l'environnement d'affaire, de bonnes infrastructures, une position géographique avantageuse et un bas niveau de taxation.

### **Prévisions pour le futur**

La baisse marquée des flux d'IDE au cours des années 2001 et 2002 nous permet de s'interroger sur l'avenir des IDE : est-ce que les IDE connaîtront d'autres baisses importantes au cours des prochaines années ou la tendance à la hausse reviendra-t-elle ?

Selon le CNUCED<sup>7</sup>, les IDE devraient connaître une hausse lors des quatre prochaines années. Bien qu'il y ait peu de différences entre les prévisions des différentes régions, celles de l'Afrique semblent moins optimistes à court terme (pour 2004-2005). Toutefois, à plus long terme (2006-2007), les experts s'accordent pour dire qu'il devrait y avoir une croissance importante des IDE dans ce continent.

La Chine et l'Inde sont les deux PVD dont les prévisions des IDE sont les plus optimistes. D'autres pays, dont la Thaïlande, la Malaisie, Singapour, la Corée, la Pologne, la République tchèque et le Mexique devraient aussi connaître une hausse des IDE. Par ailleurs sur le continent africain, l'Afrique du Sud, l'Angola et la

---

<sup>7</sup> L'avis des experts est synthétisé dans le texte « Prospects for FDI Flows, Transnational Corporation Strategies and Promotion Policies : 2004-2007, » disponible au [http://www.unctad.org/sections/dite\\_dir/docs/survey\\_FDI.pdf](http://www.unctad.org/sections/dite_dir/docs/survey_FDI.pdf). Toute l'information de cette section provient de ce texte.

Tanzanie possèdent les meilleures perspectives d'avenir, les deux derniers pays étant des PMA dont les ressources naturelles sont susceptibles d'attirer les investisseurs étrangers.

Le CNUCED a aussi émis son opinion sur la composition sectorielle des futurs IDE. Selon l'organisme, une hausse des IDE devrait être observée dans le secteur manufacturier (tel que les secteurs de l'alimentation et des boissons, des véhicules motorisés et autres équipements de transport, des produits électriques et électroniques, et des machineries et équipements) et le secteur des services (tel que l'industrie du transport, des banques et assurances, du services aux entreprises et du tourisme). Les perspectives des IDE dans le secteur primaire semblent par contre plus pessimistes.

Selon environ 40 % des experts, les compagnies transnationales privilégieront la fusion-acquisition comme type d'IDE. Par contre, un autre 40 % d'experts croient que ces compagnies choisiront plutôt les « greenfield operations ». Enfin, un dernier 20 % d'experts soutiennent que ces investisseurs choisiront la vente de licences et les alliances stratégiques.

Il semble également que les pays déploieront plus d'efforts pour attirer les IDE, soit en offrant plus d'avantages économiques aux investisseurs, soit en ciblant mieux les secteurs où les IDE sont désirables.

À la lumière des prédictions des experts interrogés par le CNUCED, nous pouvons affirmer que les IDE sont un phénomène qui continuera à exister et qui connaîtra de forts taux de croissance au cours des prochaines années, d'où l'intérêt du présent ouvrage.

Les chapitres 1 et 2 nous ont permis de mieux cerner ce qu'est un IDE, l'évolution de ces flux financiers ainsi que leurs enjeux pour les PVD. Le prochain chapitre présentera un survol de la littérature sur l'impact des IDE sur l'économie des pays hôtes.

## Chapitre 3      Revue de la littérature

Les investissements directs étrangers sont souvent perçus comme plus favorables au pays hôte que les autres flux financiers internationaux. Hausmann et Fernandez-Arias (2000) comparent d'ailleurs les IDE au « bon » cholestérol (en opposition au mauvais) puisqu'ils sont susceptibles d'apporter des nouvelles technologies ainsi que des habiletés managériales, ce qui permet une croissance économique plus grande. Les IDE peuvent également engendrer d'autres conséquences positives telles qu'un développement humain plus élevé grâce à la formation fournie aux employés, des emplois mieux rémunérés par rapport aux firmes locales et une diminution de la pauvreté.

Par contre, les IDE peuvent aussi causer des effets négatifs sur l'économie des PVD pour diverses raisons : le rapatriement de fonds vers le pays investisseur, la destruction de l'entrepreneurship local en raison de la concurrence trop féroce amenée par les multinationales, la distorsion causée dans le système fiscal pour attirer les IDE, le non-respect des normes environnementales, la corruption et l'influence politique. (Ram et Honglin Zhan, 2002).

Il existe une vaste littérature traitant de ces effets positifs et négatifs. Cependant, les effets de débordement (*spillovers*) engendrés par la présence des filiales étrangères ainsi que la croissance économique qu'elles amènent sont deux des conséquences découlant des IDE qui sont les plus étudiées. Ce chapitre présente un survol de la littérature couvrant ces deux aspects et cette étude se concentrera uniquement sur ces derniers.

### 3.1 Les IDE et les effets de débordement

#### **Définition des effets de débordement**

L'une des conséquences les plus connues et les plus documentées des IDE est sans aucun doute les effets de débordement engendrés par la présence de firmes étrangères. Les effets de débordement prennent place lorsque la présence de multinationales dans un pays hôte apporte des bénéfices aux entreprises locales sans pour autant que les multinationales puissent les internaliser complètement. (Blomström et Kokko, 2001).

Les effets de débordement revêtent plusieurs facettes, les transferts technologiques représentent l'une des principales. Bien que ces transferts puissent se réaliser de différentes façons, ils s'effectuent principalement grâce aux multinationales : de 1970 à 1985, plus de 80 % des ventes de technologie enregistrées aux États-Unis étaient faites à des filiales américaines situées à l'étranger, une part importante de ces transferts (plus de 90 %) s'effectuant à l'intérieur d'une même entreprise (Grosse, 1989 et Département du commerce des États-Unis dans Blömstrom et al., 1992). Les technologies plus avancées importées par les filiales des multinationales permettent alors aux filiales étrangères de devenir plus productives. Les entreprises domestiques sont alors plus en mesure de copier ces technologies grâce à l'ingénierie inversée (*reverse engineering*).

Cette catégorie d'effets de débordement est similaire à l'effet de démonstration apporté par les multinationales et qui consiste pour les firmes locales à adopter les comportements plus efficaces des firmes étrangères. Il est aussi possible pour les firmes locales de profiter de la présence étrangère grâce à l'effet de compétition. Dans ce cas, la présence des multinationales apporte un niveau plus élevé de compétition à l'intérieur du pays, ce qui force les firmes locales à devenir plus efficaces pour survivre.

Les liens qui s'établissent entre les multinationales et les entreprises locales peuvent aussi être à l'origine des effets de débordement : les multinationales ayant souvent des exigences plus élevées en matière d'intrants, leurs fournisseurs locaux se voient dans l'obligation d'améliorer la qualité de leurs produits, la vitesse de leurs livraisons ou encore la fiabilité de leurs services.

De plus, en considérant que les systèmes d'éducation dans les PVD sont relativement peu développés, la présence de multinationales permet une formation accrue des travailleurs locaux puisque les firmes étrangères sont réputées offrir davantage de formation que leurs homologues nationaux. Le mouvement des travailleurs qualifiés des multinationales vers les entreprises locales permet donc une dissémination du savoir à travers le pays.

Bien qu'en s'établissant dans un pays étranger les firmes risquent de disséminer involontairement leur savoir, il est possible que les multinationales aient recours aux IDE afin d'éviter les effets de débordement. En effet, les autres moyens pour une entreprise d'avoir un pied à terre dans un pays étranger, tels les accords de licence, causent une dissémination du savoir encore plus importante.

Dans le cadre de cette étude, nous tenterons de vérifier si les IDE donnent effectivement lieu à des effets de débordements, et ce, sans aucune distinction de la source de ces effets.

La section qui suit est consacrée à la présentation de la littérature sur les effets de débordement engendrés par les IDE. Nous examinerons premièrement trois modèles théoriques, ceux de Findlay (1978), de Wang et Blömstrom (1992) et de Fosfuri, Motta et Rønde (2001), qui tentent d'expliquer par quels mécanismes les effets de débordement peuvent survenir.

Nous présenterons ensuite des études empiriques effectuées sur des PVD qui analysent le lien entre IDE et effets de débordement. Nous verrons tout d'abord des études qui ont trouvé un impact positif des IDE sur les effets de débordements,

classées en fonction des conditions de l'économie qui influence cet impact. Par la suite, nous présenterons quelques études qui ont trouvé un lien négatif entre les IDE entrants et la productivité des firmes locales. Nous terminerons cette section avec les problèmes méthodologiques rencontrés dans les études empiriques.

### 3.1.1 Les modèles théoriques

La technologie et la connaissance possèdent certaines caractéristiques de biens publics :

*When firms invest in industrial R&D, the output that they produce is technology. Technology, a form of knowledge, has some peculiar properties as an economic commodity that bears on its role in the growth process. First, technology is a nonrival good. That is, when one agent uses technology to produce a good or a service, this action does not preclude others from doing so, even simultaneously. This distinguishes technology from say, a piece of capital equipment, which can only be used in one place at a time. Second, technology in many cases is a partially nonexcludable good<sup>8</sup>. That is the creators or owners of technical information often have difficulty in preventing others from making unauthorized use of it, at least in some applications. Again, this attribute of technology distinguishes it from capital equipment, which is readily excludable.*

(Grossman et Helpman, 1991)

Le fait que le savoir possède les caractéristiques d'un bien public (la non-rivalité d'usage et la non-exclusion d'usage) empêche donc les multinationales d'internaliser complètement les bénéfices engendrés par sa présence dans le pays hôte.

Les premiers modèles théoriques voulant expliquer les transferts technologiques se sont basés sur ces prémisses. C'est le cas notamment de Findlay (1978). Dans son modèle, le taux de croissance de la technologie dans les pays avancés est constant. Le taux de croissance dans les PVD est fonction de deux facteurs : l'écart technologique entre pays avancé et PVD ainsi que l'ouverture du pays face aux IDE tel que mesuré par le ratio capital étranger/capital domestique. Le modèle prédit que plus l'écart entre l'efficacité technique des PVD et des pays avancés est

<sup>8</sup> La possibilité d'exclusion d'usage est seulement partielle en raison de la protection des droits de propriétés intellectuelles.



grand, plus les transferts technologiques seront importants. Le modèle stipule également que ces transferts sont une fonction croissante de la part de capital des entreprises étrangères dans l'économie.

Certains auteurs ne partagent pas l'opinion que la technologie soit un bien public et que celle-ci soit diffusée librement. Parmi eux, Wang et Blömstrom (1992) qui ont développé un modèle selon lequel les transferts technologiques sont un phénomène d'équilibre endogène qui résultent de l'interaction entre les multinationales et les firmes locales. Le modèle tient compte de deux sortes de coûts : les coûts encourus par la multinationale afin de transférer la technologie vers le pays hôte des IDE et les coûts encourus par le pays hôte afin d'absorber les nouvelles connaissances engendrées par les IDE. Les auteurs se basent sur la théorie des jeux afin de comprendre le comportement optimal des firmes. La vitesse à laquelle la technologie est transférée et la modernité de celle-ci dépendent donc des choix effectués par les entreprises autant locales qu'étrangères.

Selon ce modèle, plus les firmes locales investiront et mettront d'efforts pour absorber les nouvelles technologies, plus les multinationales transféreront des technologies à leurs filiales afin de maintenir un écart technologique jugé adéquat entre elles-mêmes et leurs rivales domestiques. Les auteurs démontrent aussi que plus les coûts de transfert de technologie sont bas (recherche d'information, ingénierie inversée, formation du personnel, etc.), plus ces transferts s'effectueront rapidement.

Les deux modèles présentés précédemment tentent d'expliquer de quelle façon la technologie peut être transférée des pays riches vers les pays pauvres. Les effets de débordement ne se limitent toutefois pas à cet aspect. Fosfuri, Motta et Rønde (2001) ont développé un modèle qui tente d'expliquer un autre aspect des effets de débordement, soit le mouvement des travailleurs formés par les multinationales vers les entreprises locales. Dans leur modèle, une filiale étrangère doit former un travailleur local pour être en mesure d'utiliser une technologie supérieure.

L'effet de débordement peut alors prendre deux formes différentes : la première consiste pour la filiale étrangère à payer un salaire plus élevé au travailleur formé afin de prévenir son départ alors que la deuxième a lieu lorsque le travailleur formé quitte son emploi dans l'entreprise étrangère pour être engagé dans une entreprise locale. Dans de telles conditions, les multinationales peuvent préférer exporter afin d'éviter de transmettre leurs technologies ou encore d'avoir à payer un salaire plus élevé.

Si la multinationale choisit tout de même d'investir dans le pays étranger, le travailleur formé a le choix de demeurer à l'emploi de la multinationale ou encore de quitter son poste pour travailler dans une entreprise locale à la fin de la première période. Il effectue son choix en fonction du salaire offert par les deux entreprises. Ce modèle prédit que la mobilité des travailleurs est plus grande lorsque la formation offerte est plus générale et lorsque la compétition dans le marché est forte.

### **3.1.2 La littérature empirique**

Bien que la littérature théorique prédise généralement que les IDE apportent des effets de débordement, les résultats des études empiriques sont encore mitigés. Ce manque de consensus est, entre autres, dû à la faible qualité des données sur les IDE, les diverses sources de données n'utilisant pas nécessairement la même définition des IDE. De plus, les flux d'IDE sont quelquefois une piètre approximation du niveau des activités des multinationales (Xu, 2000).

Regardons tout de même les résultats obtenus par quelques auteurs. Nous examinerons tout d'abord l'étude pionnière dans le domaine, celle de Caves (1974), pour ensuite se concentrer sur les études portant sur les PVD. Nous classerons ces dernières en fonction du résultat obtenu, c'est-à-dire si l'étude a observé des effets de débordement positifs ou non. De plus, nous ferons une distinction des études qui ont trouvé des effets de débordement positifs en fonction des conditions nécessaires à la réalisation de ces effets de débordement.

**Caves (1974), le pionnier dans l'étude empirique des effets de débordement**

Le pionnier dans l'étude des effets de débordement via les IDE a été Caves (1974).

Afin de mesurer les bénéfices associés aux IDE, Caves a séparé les gains potentiels des IDE en trois catégories distinctes. La première est l'efficacité dans l'allocation des ressources. Il y a allocation efficace lorsqu'il est impossible de réorganiser la production ou de regrouper les facteurs de production de manière à améliorer la situation d'une personne sans réduire le bien-être économique d'une autre personne<sup>9</sup>. Selon cet argument, les effets de débordement ont lieu grâce à la compétition accrue qu'apportent les IDE, particulièrement dans les industries où les barrières à l'entrée sont importantes.

La deuxième catégorie, l'efficacité technique suppose que les entreprises utilisent les ressources de la manière la plus efficace et la moins coûteuse<sup>8</sup>. Cet argument prédit que les effets de débordement ont lieu grâce à l'effet de démonstration, c'est-à-dire au fait que les entreprises locales imitent les pratiques des multinationales.

La troisième catégorie, les transferts technologiques, réfère à la dissémination plus rapide des connaissances et de la technologie entre firmes multinationales et domestiques.

L'auteur a testé l'impact de la présence de filiales étrangères pour les secteurs manufacturiers du Canada et de l'Australie. Pour le Canada, il a étudié cet impact par rapport à l'efficacité dans l'allocation des ressources tel que mesuré par le rendement du capital des firmes domestiques. Ses résultats démontrent que le rendement semble varier en sens opposé à la concentration des firmes étrangères dans l'industrie. Dans le cas de l'Australie, l'auteur a étudié l'impact de la présence

---

<sup>9</sup> Les définitions des termes allocation efficace et efficacité technique sont celles utilisées par Gwilym Allen, Sous-commissaire adjoint de la concurrence, Direction de l'économie et des affaires internationales au Bureau de la concurrence du Canada dans son allocution « L'exception pour gains en efficacité dans l'application des dispositions relatives aux fusions au Canada » prononcée à Toronto le 25 juin 1999. Ces définitions sont disponibles au <http://cb-bc.gc.ca/epic/internet/incb-bc.nsf/vwGeneratedInterF/ct01566f.html>

de filiales étrangères sur l'efficacité technique et les transferts technologiques. Il en conclut qu'une présence étrangère plus grande coïncide avec des niveaux de productivité plus élevés. Globerman (1979) qui a étudié la même problématique pour le secteur manufacturier du Canada ainsi que Hegazi et Safarian (1999) dans leur étude sur les IDE provenant du G6 vers les pays membres de l'OCDE sont arrivés à des conclusions similaires.

### **Études sur les pays en voie de développement**

Bien que les études présentées ci-dessus portant sur les pays de l'OCDE aient majoritairement observé un impact positif des IDE sur la productivité des pays hôtes, les résultats des études sur les PVD sont davantage mitigés. En effet, certaines de ces études affirment que les IDE ont un impact positif sur la productivité alors que d'autres affirment qu'il existe plutôt une relation négative entre ces deux variables. Regardons plus attentivement ces études afin de mieux comprendre ces divergences. Nous débuterons par présenter les études ayant observé un lien positif ainsi que les conditions économiques influençant l'intensité de ce lien pour ensuite poursuivre avec les études ayant trouvé un impact négatif. Nous terminerons cette section en présentant les problèmes méthodologiques rencontrés dans les études empiriques.

### ***Des effets de débordement positif sur l'économie***

Dans son étude portant sur des données de panel de 40 pays (20 PVD et 20 des pays les moins avancés (PMA)) de 1966 à 1994, Xu (2000) suggère que les PVD ont fortement bénéficié des transferts technologiques apportés par les multinationales américaines alors que les PMA ne semblent pas avoir bénéficié de ces mêmes avantages. En effet, la croissance de la productivité totale des facteurs à l'intérieur des PVD a augmenté de 1,34 %, environ 40 % de cet effet étant attribuables aux transferts technologiques apportés par les multinationales américaines. Pour les PMA, bien que la productivité totale des facteurs ait augmenté, cela ne semble pas être dû aux transferts technologiques mais bien à la hausse de la compétition engendrée par la présence des firmes étrangères.

La distinction des effets entre les deux catégories de pays selon leur niveau de développement a amené l'auteur à se questionner sur les raisons de cette différence. Il conclut que la distinction entre PVD et PMA était due au fait que ces derniers ne possédaient pas un niveau de capital humain assez élevé pour que le pays soit en mesure d'absorber les nouvelles technologies apportées par les firmes étrangères. Il a calculé que les pays doivent avoir atteint un niveau minimum de 1,9 année de scolarité secondaire pour les hommes afin que la présence de multinationales puisse permettre des transferts technologiques. Ce résultat concorde avec ceux de Benhabid et Spiegel (1994) qui ont conclu que le niveau de capital humain était un facteur déterminant pour la croissance de la productivité totale des facteurs.

#### *Des transferts intra-industrie*

L'étude de Xu (2000) démontre que des transferts technologiques s'effectuent entre les filiales des multinationales américaines et les entreprises domestiques des pays hôtes des IDE. Cette étude ne distingue par contre pas si ces transferts ont lieu entre les entreprises des mêmes industries ou encore au niveau de l'économie en général. Grether (1999) s'est intéressé à cette question. En utilisant des données de panel au niveau de la firme pour l'économie manufacturière du Mexique pour les années 1984 à 1990, l'auteur a trouvé un impact positif des IDE uniquement sur l'efficacité des firmes domestiques oeuvrant dans le même secteur que les multinationales. Les résultats de cette étude n'ont d'ailleurs démontré aucun transfert technologique inter-industries.

Plusieurs autres auteurs se sont intéressés aux effets de débordement s'appliquant à l'intérieur de l'industrie spécifique des filiales étrangères. Parmi eux, Blömstrom et Persson (1983) qui ont été les premiers à étudier cette problématique pour les pays en voie de développement. Les auteurs ont choisi d'utiliser des données sur le Mexique en raison de la grande proportion d'entreprises étrangères dans ce pays et du niveau relativement élevé de développement des industries. À l'aide de données sur 215 industries pour l'année 1970, les auteurs concluent que les IDE ont effectivement permis une efficacité technique plus élevée pour les entreprises domestiques de la même industrie.

Une des raisons qui pourrait expliquer la présence des transferts technologiques intra-industrie et non inter-industries réside dans les interactions entre les firmes étrangères et leurs fournisseurs. Les multinationales ont intérêt à empêcher la diffusion du savoir vers leurs concurrents, mais en même temps désirent transférer des connaissances à leurs fournisseurs afin d'améliorer leurs produits. Les transferts technologiques associés aux IDE tendent donc à être davantage verticaux qu'horizontaux (Smarzynska, 2002).

Ces transferts verticaux peuvent s'opérer de différentes façons : transferts de savoir volontaires, exigences en matière de produits et de livraison plus sévères, mouvements de travailleurs à l'intérieur des entreprises et économies d'échelle que permettent d'atteindre la forte demande des multinationales. Smarzynska (2002) qui a étudié ce phénomène grâce à des données de panel au niveau de la firme en Lituanie pour les années 1996 à 2000 a conclu qu'il y avait bien des transferts technologiques qui s'effectuaient entre les multinationales et leurs fournisseurs mais que ces transferts ne s'appliquaient pas au reste de l'industrie.

#### ***Des conditions nécessaires aux effets de débordement intra-industrie***

Bien que plusieurs études aient trouvé des effets de débordement positif associés aux IDE sur la productivité à l'intérieur des industries, certaines conditions semblent nécessaires afin que ces effets positifs aient lieu. Nous présentons maintenant les principales conditions dégagées dans les études empiriques.

#### ***Le type d'industrie***

Blömmstrom (1986) a étudié les entreprises du Mexique à l'aide de données de recensement de 1970 et 1975. L'auteur conclut que les filiales étrangères ont permis d'atteindre un niveau d'efficacité plus élevé à l'intérieur de l'industrie. Ces bénéfices ne sont toutefois réalisés que dans la partie moderne des industries. Ces améliorations seraient surtout dues à la hausse de la compétition engendrée par les multinationales. Des conclusions similaires se retrouvent dans l'étude de Kathuria (2001) réalisée sur l'Inde. En effet, l'auteur conclut que seules les industries « scientifiques », c'est-à-dire qui effectuent de la R&D, bénéficient des

transferts de technologie. Les autres industries peuvent toutefois profiter d'une amélioration de leur productivité via la plus grande intensité concurrentielle.

*L'écart technologique*

Kokko, Tansini, Zejan (1996) ont eux aussi étudié les transferts intra-industrie résultants des IDE. Leurs données proviennent d'une enquête réalisée en 1988 auprès de 159 entreprises uruguayennes. Les résultats démontrent que seules les entreprises domestiques ayant des écarts technologiques modérés par rapport aux entreprises étrangères bénéficient des transferts technologiques. Ce résultat contraste avec le modèle théorique développé par Findlay (1978) qui prédisait qu'un écart technologique plus important favoriserait les transferts technologiques.

Contrairement à Kokko et al. (1996), Kokko (1994) observe pour le cas du Mexique que le fait qu'il existe un écart technologique important entre les firmes multinationales et les firmes domestiques n'empêchait pas à lui seul les effets de débordement d'avoir lieu. Selon cette étude, l'écart technologique important doit être combiné à une grande part de marché étrangère pour empêcher les effets de débordement de se produire. En effet, les industries qui oeuvrent dans de telles conditions sont plus sujettes à produire des biens différenciés ou encore à bénéficier d'économies d'échelle. Cela permet aux entreprises étrangères d'être « enclavées », ce qui rend les effets de débordement difficilement réalisables.

Sjöholm (1997) est arrivé à des conclusions encore plus opposées à celle de Kokko et al. (1996). L'auteur conclut que plus l'écart technologique entre firmes domestiques et firmes étrangères est grand, plus les effets de débordement sont importants. Cette différence peut être due à des méthodologies différentes ou encore à des variables omises dans les calculs. Par contre, ces résultats opposés pourraient aussi être expliqués par une relation non-linéaire entre les IDE et les effets de débordement. En effet, il est nécessaire qu'il y ait un écart entre la technologie des pays avancés et celle des PVD pour qu'il y ait transfert. Les effets de débordements peuvent alors avoir lieu et croître avec l'importance de l'écart technologique. Par contre, à un certain niveau de développement inférieur, l'écart

technologique peut être si grand qu'aucun transfert n'est possible étant donné le faible niveau de développement du capital humain et des infrastructures en place (Sjöholm, 1997).

#### *Le niveau de compétition*

Blömstrom, Kokko et Zejan (1992) ont voulu vérifier si un environnement d'affaires plus concurrentiel peut forcer les multinationales à augmenter les transferts de technologie vers leurs filiales dans les PVD, ce qui aurait potentiellement un impact positif sur les effets de débordement observés. Utilisant des données sur l'industrie manufacturière du Mexique, les auteurs ont trouvé que le niveau de compétition était positivement corrélé avec l'importation de technologie des filiales étrangères. Cet effet semble être particulièrement fort dans les industries qui produisent des biens de consommation finale, ce qui suggère que les multinationales sont particulièrement sensibles à l'environnement du marché local lorsque les barrières à l'entrée (sous forme de hautes technologies ou de capital nécessaire) sont élevées.

#### *Le niveau de capital humain*

Comme nous l'avons vu au début du chapitre, Xu (2000) conclut que seuls les pays ayant atteint un seuil minimal de capital humain peuvent profiter des transferts technologiques. En effet, les habitants d'un pays doivent préalablement posséder assez de formation pour absorber les nouvelles technologies qui sont davantage complexes. D'autres auteurs sont arrivés aux mêmes conclusions que Xu (2000), notamment Savvides et Zachariadis (2003) dans une recherche sur l'industrie manufacturière de 32 pays en voie de développement. Les auteurs ont trouvé qu'il y a une interaction positive entre le niveau d'éducation et les IDE : à un niveau peu élevé de capital humain, l'impact des IDE sur la croissance de la PTF est négatif ; l'impact devient positif lorsque le taux d'inscription au secondaire atteint 7 %. Fait surprenant, le niveau du stock de capital humain semble aussi être important pour les effets de débordement entre pays de l'OCDE (Crespo, Martín et Velázquez, 2002).



Certaines conditions semblent donc nécessaires pour que les effets de débordement aient lieu. Blömstrom et Kokko (2001) ont d'ailleurs effectué un article résumant ces conditions. Leurs résultats suggèrent que les effets de débordement associés aux IDE ne sont pas automatiques et que ceux-ci dépendent des caractéristiques des pays hôtes des IDE et des politiques gouvernementales poursuivies, celles encourageant le développement humain et supportant le développement des capacités techniques du pays étant susceptibles de favoriser les transferts technologiques. De plus, un environnement où l'on observe une forte concurrence s'avère essentiel aux effets de débordement.

Le tableau 3.1 qui suit présente un résumé des différentes études ayant observé des effets de débordement positifs associés aux IDE, ainsi que les conditions nécessaires à ces effets.

**Tableau 3.1** Tableau récapitulatif des études ayant observé des effets de débordements positifs et des conditions nécessaires à ces effets

| Auteurs                      | Données  | Résultats  | Conditions   |
|------------------------------|--|--|--|
| Xu (2000)                    | Données de panel de 40 pays dont 20 PVD et 20 PMA de 1966 à 1994   | Les PVD ont fortement bénéficié des transferts technologiques.<br>Les PMA ont bénéficié de l'effet de compétition.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum de capital humain atteint pour bénéficier des transferts technologiques</li> </ul>  |
| Grether (1999)               | Données de panel au niveau de la firme pour l'économie manufacturière du Mexique pour les années 1984 à 1990 | Impact positif des IDE uniquement sur l'efficacité des firmes domestiques oeuvrant dans le même secteur que les multinationales.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferts intra-industrie seulement</li> </ul>   |
| Blömstrom et Persson (1983)  | Données sur 215 firmes du Mexique pour les années 1970   | Les IDE ont permis une efficacité technique plus élevée pour les entreprises domestiques de la même industrie.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferts intra-industrie seulement</li> </ul>   |
| Smarzynska (2002)            | Données de panel au niveau de la firme en Lituanie pour les années 1996 à 2000                               | Transferts technologiques entre les multinationales et leurs fournisseurs mais ces transferts ne s'appliquent pas au reste de l'industrie.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferts intra-industrie seulement</li> </ul>   |
| Blömstrom (1986)             | Données au niveau de la firme au Mexique pour les années 1970 et 1975  | Les filiales étrangères ont permis d'atteindre un niveau d'efficacité plus élevé à l'intérieur de l'industrie, surtout via la hausse de la compétition | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bénéfices réalisés dans la partie moderne des industries seulement</li> </ul>   |
| Kathuria (2001)              | Données de panel de 368 PME manufacturières de l'Inde pour les périodes 1975-1976 et 1988-1989               | Existence d'effets de débordement positifs   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seules les industries « scientifiques », (qui effectuent de la R&amp;D) bénéficient des transferts de technologies</li> </ul>                         |
| Kokko, Tansini, Zejan (1996) | Données au niveau de la firme pour 289 firmes manufacturières de l'Uruguay de 1988 à 1990                    | Présence de transferts en fonction de l'écart technologique (lien négatif)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seules les entreprises domestiques ayant des écarts technologiques modérés par rapport aux entreprises étrangères profitent des transferts</li> </ul> |

**Tableau 3.1** Tableau récapitulatif des études ayant observé des effets de débordements positifs et des conditions nécessaires à ces effets (suite)

| Auteurs                          | Données   | Résultats   | Conditions   |
|----------------------------------|---|---|--|
| Kokko (1994)                     | Données au niveau de la firme de l'industrie manufacturière du Mexique en 1970            | Un écart technologique important n'empêche pas à lui seul les transferts technologiques.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les transferts n'ont pas lieu si les entreprises étrangères sont enclavées</li> </ul>   |
| Sjöholm (1997)                   | Données sur l'industrie manufacturière de l'Indonésie pour 1980 et 1991                   | Transferts en fonction de l'écart technologique (lien positif)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plus l'écart technologique entre firmes domestiques et firmes étrangères est grand, plus les effets de débordement sont importants</li> </ul> |
| Blömstrom, Kokko et Zejan (1992) | Données sur l'industrie manufacturière du Mexique pour 1970 et 1975                       | Le niveau de compétition est positivement corrélé avec l'importation de technologie des filiales étrangères | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un niveau de compétition adéquat est nécessaire pour forcer les filiales étrangères à importer des technologies plus avancées.</li> </ul>     |
| Savvides et Zachariadis (2003)   | Données sur l'industrie manufacturière de 32 pays en voie de développement de 1965 à 1992 | La R&D étrangère a un fort impact sur la PTF dans les PVD. Cet impact varie en fonction du capital humain   | Interaction positive entre le niveau d'éducation et les IDE.   |

### **Un impact négatif des IDE sur la productivité des firmes domestiques?**

Comme nous venons de le voir, plusieurs auteurs concluent qu'il y a effectivement des effets de débordement positifs associés à la présence de filiales étrangères. L'importance de ces effets positifs semble par contre dépendre des caractéristiques des pays hôtes. Certains auteurs ont par contre trouvé des résultats opposés à ceux présentés préalablement, c'est-à-dire qu'ils ont trouvé un lien négatif entre les IDE entrants et la productivité des entreprises locales.

C'est le cas notamment de Haddad et Harisson (1993). Leur étude utilise des données sur les entreprises manufacturières au Maroc pour les années 1985 à 1989. Selon cette étude, les firmes étrangères démontrent des niveaux de PTF plus élevés que leurs rivales domestiques. Par contre, le taux de croissance de la PTF est plus élevé pour les entreprises domestiques. Ces faits laissent sous-entendre qu'un rattrapage des firmes domestiques par rapport aux firmes étrangères serait possible. Par contre, les résultats des auteurs démontrent que les firmes locales qui opèrent dans un secteur où la présence étrangère est importante n'obtiennent pas des taux de croissance de la PTF plus élevés. Bien que la présence étrangère permette aux entreprises domestiques de bénéficier d'un accroissement initial de la PTF, leur taux de croissance de la PTF est ensuite affecté négativement par la présence des multinationales.

Aitkens et Harrison (1999) ont effectué une étude semblable sur les entreprises du Venezuela grâce à des données de panel pour les années 1976 à 1989. Les résultats démontrent que le taux de participation étrangère d'une firme de moins de 50 employés est positivement corrélé avec la productivité de celle-ci. Par contre, les entreprises domestiques semblent être négativement affectées par la présence étrangère dans leur industrie. Ce dernier résultat qui contraste avec la majorité des études sur le sujet peut être expliqué selon les auteurs par la tendance des multinationales à s'installer dans les secteurs les plus productifs d'une économie et à investir dans les firmes les plus productives au départ.

Djankov et Hoekman (1999) ont eux aussi trouvé des résultats similaires à ceux d'Haddad et Harrison (1993) et de Aitkens et Harrison (1999). Selon les résultats de leur étude sur les entreprises de République Tchèque, les firmes avec une participation étrangère ont connu des taux de croissance de PTF plus élevé. Les meilleurs taux de croissance ont été connus par les firmes acquises par des multinationales suivi par les entreprises en participation (*joint venture*). Les firmes sans participation étrangère sont celles qui ont connu les plus faibles taux de croissance. À la lumière de ces résultats, les auteurs concluent que la participation étrangère a eu un impact négatif sur les transferts technologiques puisque les entreprises locales n'ont pas connu de taux de croissance aussi forts que les autres firmes. Notons qu'il est également possible que le lien de causalité soit à l'inverse, c'est-à-dire que les entreprises multinationales recherchent les firmes qui sont déjà relativement plus productives afin d'y effectuer des investissements.

### 3.1.3 Problèmes méthodologiques rencontrés dans les études empiriques

Nous venons de voir qu'il n'y a pas de consensus sur l'impact des IDE sur les effets de débordement et, par conséquent, sur la productivité des firmes domestiques. Bien que les résultats présentés précédemment soient intéressants, il faut tout d'abord se questionner sur la validité de ceux-ci. Görg et Strobl (2001) ont effectué une méta-analyse sur la littérature entourant les transferts technologiques attribués aux multinationales.

À l'intérieur de leur échantillon de 21 études empiriques, toutes les études utilisant des données de panel sauf une ont trouvé un lien négatif ou à tout le moins insignifiant entre les IDE entrants et les transferts technologiques. À l'opposé, toutes les études utilisant des données en coupe transversale sauf une ont trouvé des liens positifs entre ces deux variables. Il semble donc que la sorte de variables utilisées dans ces études puisse avoir un impact sur les résultats obtenus.

De plus, un certain biais de publication envers les études qui obtiennent des résultats significatifs émerge : les études qui trouvent un lien positif ou négatif sont

plus souvent publiées que celles qui ne trouvent pas de lien significatif entre les IDE et les transferts technologiques. Il ne semble toutefois pas que le choix de la variable pour mesurer les transferts technologiques potentiels affecte les résultats obtenus.

### **Conclusion sur les effets de débordement**

La présente section n'a présenté qu'un aperçu de la vaste littérature sur les transferts technologiques. Il est par contre possible d'en tirer quelques leçons. La majorité des études empiriques conclut qu'il y a effectivement des transferts technologiques qui s'effectuent, mais seulement au niveau intra-industrie. Les autres industries peuvent toutefois bénéficier de la compétition accrue apportée par les multinationales. Il n'est toutefois pas toujours évident de mesurer la contribution de chacune des diverses façons dont les IDE peuvent engendrer des effets de débordement.

Il semblerait aussi que les caractéristiques du pays hôte des IDE puissent influencer le niveau des effets de débordement observé. Parmi ces caractéristiques notons le type d'industrie, le niveau de capital humain, l'écart technologique entre les pays avancés et les PVD, les politiques adoptées par le gouvernement et le niveau de compétition. Il faut également se rappeler que le type de méthodologie employée peut avoir une influence sur les résultats obtenus.

### **Lien entre les effets de débordement et la croissance économique d'un pays**

Avant de continuer cette revue de la littérature, il nous semble nécessaire de préciser le lien entre les effets de débordement étudiés auparavant et la croissance économique d'un pays qui est le sujet de la prochaine section de ce chapitre.

La production totale d'un pays, généralement mesurée par le PIB, dépend essentiellement de deux facteurs : la quantité d'intrants dans la production et l'efficacité avec laquelle ceux-ci sont utilisés. Le deuxième facteur fait ressortir le concept de productivité qui consiste, en termes simples, au rapport entre la production d'une activité économique et les facteurs de production de cette

activité : plus le niveau de productivité est élevé, moins le niveau des intrants nécessaires est élevé pour une même quantité de produits finis.

Le concept de technologie entre ici en jeu en permettant d'atteindre des niveaux de productivité supérieurs. L'efficacité des nouvelles technologies s'observe donc par son impact sur la productivité d'une économie, celle-ci se mesurant habituellement soit par la productivité moyenne de la main d'œuvre, soit par la productivité totale des facteurs de production.<sup>10</sup> Les transferts technologiques et les effets de débordement en général, en amenant les PVD à accroître leur productivité, permettent donc à ceux-ci de connaître une croissance économique plus importante.

Ce lien étant fait, nous aborderons maintenant la deuxième section de ce chapitre qui met en relation les IDE et la croissance économique d'un pays. À la fin de cette étude, nous serons donc en mesure de comparer les conclusions des deux subdivisions (IDE et effets de débordement versus IDE et croissance économique) et de vérifier si les résultats peuvent effectivement confirmer le lien entre effet de débordement et croissance économique. Il paraît en effet nécessaire pour les PVD que ce lien existe réellement, car il est à l'origine des mesures entreprises par les gouvernements des pays du Sud afin d'attirer les IDE.

### **3.2 Les IDE et la croissance économique**

Il est généralement reconnu que les IDE ont un impact sur la croissance économique des pays hôtes. Les IDE peuvent permettre de connaître des taux de croissance économique plus élevés de plusieurs façons. Comme nous l'avons vu dans la première partie de ce chapitre, les IDE sont réputés favoriser les transferts de technologie, augmenter le niveau de compétition de certaines industries enclavées, donner davantage de formation aux travailleurs locaux, ce qui augmente

---

<sup>10</sup> Ce paragraphe est un résumé d'une partie du texte « Les nouvelles technologies et la croissance économique : une nouvelle ère s'ouvre-t-elle? » de Normand Roy du Centre d'étude sur l'emploi et la technologie disponible au <http://www.cetech.gouv.qc.ca/site/Documents/NTIC%20et%20productivite%20C3%A9.pdf>

le niveau de capital humain, et apporter des revenus importants aux gouvernements sous forme de taxes. Ces éléments sont tous susceptibles de permettre aux pays hôtes d'IDE de connaître une croissance économique plus importante.

Malgré le nombre important de canaux par lesquels les IDE peuvent influencer la croissance économique, les deux façons les plus reconnues sont par l'augmentation du capital disponible à l'intérieur du pays ainsi que par l'entremise des effets de débordement (De Mello, 1999). De plus, en raison des externalités potentielles plus importantes des effets de débordement que dans le cas de l'augmentation des intrants, les transferts de savoir et de technologie sont considérés comme étant les deux principaux facteurs qui permettent aux IDE d'avoir un impact positif sur la croissance économique d'un pays (De Mello, 1997).

La présente section examine l'impact des IDE entrants sur la croissance économique d'un pays. Cela permettra de vérifier si les effets de débordements étudiés auparavant permettent effectivement aux pays hôtes de connaître des taux de croissance économique plus élevés. Cette section examinera tout d'abord les modèles de croissance théoriques afin de cerner de quelles façons les IDE peuvent influencer le taux de croissance économique. Ceux-ci seront présentés par catégories distinctes : les modèles post-Keynésiens, les modèles de croissance néo-classiques et les nouveaux modèles de croissance (modèles de croissance endogène).

Nous verrons ensuite les résultats des études empiriques sur le sujet en classant ces études selon les résultats obtenus, c'est-à-dire selon qu'elles ont trouvé un impact positif ou négatif des IDE sur la croissance économique d'un pays. Les études ayant trouvé un impact positif sont elles-mêmes classées en fonction des conditions nécessaires à la réalisation de cet impact positif.

Nous terminerons cette section avec les problèmes méthodologiques rencontrés dans les études empiriques.



### 3.2.1 Les modèles théoriques

Selon Balasubramanyam, Salisu et Sapsford (1996), la vaste littérature sur les modèles de croissance peut être résumée en trois groupes distincts : les modèles post-Keynésiens (tel que le modèle Harrod-Domar et ses variantes) qui mettent l'emphase sur l'épargne et l'investissement, les modèles néo-classiques ( tel que celui de Solow) qui mettent l'emphase sur le progrès technologique et, enfin, les nouveaux modèles de croissance (tel que les modèles de croissance endogène de Rebelo, de Romer, de Lucas et de Aghion et Howitt) qui mettent l'emphase sur la recherche et le développement et le capital humain. Cette section présentera au moins un modèle pour chaque groupe distingué par Balasubramanyam et al. (1996).

#### Les modèles post-Keynésien

L'un des premiers modèles visant à expliquer la croissance économique est celui d'Harrod-Domar (1939-1948). Selon ce modèle, la croissance est fonction du capital et de la main-d'œuvre disponible (tiré de Ray, 1998) :

$$(3.1) \quad Y = \min(\theta K, \alpha L)$$

où Y est le taux de croissance  
 K est le capital disponible  
 L est la main-d'œuvre disponible  
 $\theta$  est la productivité du capital  
 $\alpha$  est la productivité de la main d'œuvre

Étant donné que dans les PVD la main-d'œuvre est relativement plus abondante que le capital, la croissance de ce dernier revêt une importance primordiale pour la croissance économique du pays puisqu'il devient le facteur limitatif. Le taux de croissance du capital,  $\Delta K$ , est déterminé par le taux d'épargne ainsi que par la productivité marginale de ce capital.

$$(3.2) \quad \Delta K = s\theta - dep$$

où s est le taux d'épargne  
 dep est le taux de dépréciation du capital

Ce modèle adopte aussi comme hypothèse que la technologie est exogène. Par conséquent, les IDE ne peuvent affecter la croissance que d'une seule façon : l'épargne étrangère, via les IDE, s'ajoute à l'épargne intérieure ce qui permet d'augmenter le capital disponible à l'intérieur du pays. Il est à noter que ce canal est valide seulement si l'investissement étranger n'évince pas l'investissement domestique dans un ratio de un pour un. Puisque selon ce modèle la technologie est exogène (le paramètre technologique ne peut pas fluctuer), les IDE ne peuvent donc pas avoir une quelconque influence sur le paramètre technologique.

Le modèle d'Harrod-Domar utilise des hypothèses très restrictives, dont la plus importante est sans doute l'exogénéité du paramètre technologique. Les modèles qui l'ont suivi ont rejeté cette hypothèse qui ne reflète pas la réalité. C'est le cas de Solow (1956).

#### **Les modèles néo-classiques**

Le modèle de croissance à taux d'épargne constant de Solow (1956) se base sur celui de Harrod-Domar. Par contre, le modèle de Solow refuse l'hypothèse selon laquelle la technologie est un facteur exogène et permet donc au paramètre technologique de varier. Solow prend aussi comme hypothèse que le capital et la main-d'œuvre connaissent des rendements marginaux décroissants. Ces hypothèses font en sorte que seul le progrès technologique peut apporter de la croissance à long terme. En effet, il faut distinguer l'effet de croissance (apporté par le capital et la main-d'œuvre dont le rendement marginal devient nul à long terme) et l'effet de niveau (apporté par la technologie).

Le modèle de Solow utilise une fonction de production Cobb-Douglas à rendement constant :

$$(3.3) \quad \Delta Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad \text{Où}$$

$\Delta Y$  est le taux de croissance  
 $A$  est le paramètre technologique  
 $K$  est le niveau de capital accumulé  
 $L$  est la main-d'œuvre disponible  
 $\alpha$  est l'élasticité des paramètres

Dans ce modèle, le taux de croissance est donc :

$$(3.4) \quad \Delta Y = sAK^{\alpha-1} - (\eta + g + \delta)$$

Où :

|            |   |
|------------|---|
| $\Delta Y$ | représente le taux de croissance                  |
| $\eta$     | représente le taux de croissance de la population |
| $s$        | représente le taux d'épargne                      |
| $g$        | représente le taux de progrès technique           |
| $\delta$   | représente la dépréciation du capital             |

Selon ce modèle, les IDE peuvent contribuer à la croissance d'un pays de deux façons. La première façon consiste à l'accumulation du capital disponible au pays alors que la deuxième se réalise par l'augmentation du niveau technologique du pays. Ce deuxième mécanisme s'opère grâce aux transferts technologiques que les IDE sont réputés apporter aux pays hôtes. L'ouverture économique d'un pays peut aussi contribuer à sa croissance d'une autre façon : la libéralisation financière permet de réduire la prime de risque et par le fait même le taux d'intérêt intérieur, ce qui amène un état stationnaire plus élevé selon le modèle de Solow.

Bien qu'ils permettent au paramètre technologique de varier, les modèles de croissance néo-classiques (dont le modèle de Solow fait partie), n'indiquent pas de quelle façon ce paramètre fluctue. De plus, en raison des rendements marginaux décroissants, ces modèles ne reflètent pas ce qui se passe dans la réalité, c'est-à-dire que les pays riches peuvent croître à des taux plus élevés que les PVD. Les modèles de croissance endogène tentent de remédier à ces problèmes.

### **Les nouveaux modèles de croissances**

Les modèles de croissance endogène se basent sur les modèles néo-classiques, mais incorporent aussi d'autres facteurs tels que le capital humain, l'innovation et le « learning by doing » afin d'expliquer la croissance économique. Parmi les modèles de croissance endogène les plus connus, nous examinerons de plus près,

en ordre, ceux de Rebelo (1990), Lucas (1988), Romer (1986 et 1990)<sup>11</sup> et de Aghion et Howitt (1992).

Le modèle AK de Rebelo (1990) est considéré comme le modèle archétype des modèles de croissance endogène. L'auteur prend comme hypothèses que le paramètre technologique et le taux d'épargne sont constants et que le terme capital inclut tous les facteurs utilisés dans la production (capital physique, capital humain, connaissances, infrastructures). C'est le rendement constant de ces facteurs accumulables qui est à l'origine de la croissance endogène.

Selon ces hypothèses, le taux de croissance à long terme dépend positivement du taux d'épargne alors que les différences entre les taux de croissance des pays dépendent également de la productivité marginale du capital. Ce modèle permet donc d'expliquer la non-convergence des économies. Ce modèle utilise un système d'équation similaire à celui de Solow (1956), le taux de croissance à long terme de l'économie étant de :

$$(3.5) \quad \Delta Y = sA - \delta$$

En plus des deux canaux énumérés pour le modèle de Solow, les IDE permettent d'atteindre des taux de croissance plus élevés grâce à un canal supplémentaire : par l'accumulation du capital humain et des connaissances qui sont inclus dans la définition du capital de ce modèle.

Lucas (1988) a lui aussi développé un modèle de croissance endogène. Son modèle a comme idée-clé que l'éducation est un investissement en capital humain. Selon celui-ci, une croissance économique a lieu seulement lorsque le capital humain augmente. L'auteur prend comme hypothèse que le capital inclut le savoir et que ce dernier connaît des rendements constants.

---

<sup>11</sup> La synthèse de l'information au sujet des modèles de croissance endogène de Rebelo (1990), de Lucas (1988) et de Romer (1986 et 1990) est tiré du texte « Croissance économique » de Claude Bismut.

Le travailleur divise son temps entre le travail ( $u$ ) et la formation ( $1-u$ ), la formation améliorant la qualité de son travail ( $h$ ). Le taux de croissance à long terme dépend seulement de la formation reçue :

$$(3.6) \quad \Delta Y = \Delta K = \Delta H = \eta(1-u)\Delta$$

Puisque les filiales des multinationales sont réputées favoriser l'augmentation du capital humain, notamment en donnant davantage de formation que les entreprises domestiques, les IDE permettent donc d'augmenter le taux de croissance économique des pays hôtes.

Romer (1986) a développé un modèle qui utilise un concept différent du capital humain, le « learning by doing ». Ce modèle se base sur celui développé par Arrow (1962) et affirme que le savoir est une externalité de l'investissement. Romer rejette lui aussi l'hypothèse des rendements marginaux décroissants de la production ainsi que celle de la convergence des niveaux de revenu. Le modèle suggère que l'accumulation du capital (qui inclut la connaissance) d'une firme provoque des externalités positives sur les autres firmes.

Ces externalités s'effectuent grâce à la circulation de la connaissance ainsi que grâce à la complémentarité des investissements. Ce modèle utilise donc un concept des externalités qui est proche de celui des effets de débordement dont nous avons discuté dans la première partie de ce chapitre ; c'est donc à travers ces effets de débordement que les IDE affectent la croissance.

Nous avons vu que le capital humain constitue la source de croissance dans les modèles de Lucas (1988) et de Romer 1986. D'autres modèles soutiennent plutôt que la connaissance provient de la recherche et non de l'éducation et de la formation. C'est le cas notamment des modèles de Romer (1990) et de Aghion et Howitt (1992).

Selon le modèle de Romer (1990), l'innovation augmente la variété des processus de fabrication. En effet, la recherche permet d'inventer des procédés nouveaux qui s'ajoutent aux procédés existants, faisant ainsi augmenter le stock de capital. Le progrès technologique provient donc de l'augmentation de la quantité de procédés de fabrication. Le modèle suppose aussi que les entreprises doivent répartir leur main-d'œuvre entre les activités de production et celles de recherche.

Le taux de croissance à long terme est donc déterminé par le taux de croissance des innovations, qui est lui-même fonction de la part de main-d'œuvre employée à la recherche. Puisque ce sont généralement les multinationales qui effectuent le plus de R&D, ces entreprises sont plus susceptibles de créer de nouveaux processus et, par le fait même, de stimuler la croissance économique selon le modèle de Romer (1990).

Contrairement au modèle de Romer (1990), le modèle de Aghion et Howitt (1992)<sup>12</sup> se base sur la prémisse que l'innovation augmente la qualité des produits et non la quantité des procédés. La particularité du modèle réside dans le fait que les nouvelles inventions rendent obsolètes les précédentes. Les auteurs qualifient cela de « creative destruction » puisque la perspective de recherches futures abondantes décourage la recherche actuelle en éliminant la rente possible à long terme. Des externalités négatives de la recherche viennent donc s'ajouter aux externalités positives habituellement attribuées à la recherche. Selon ce modèle, la présence des filiales étrangères cause autant des effets positifs que négatifs sur la croissance économique : la recherche effectuée par les multinationales augmente la qualité des produits disponibles sur le marché, mais rend obsolètes les anciens produits habituellement fabriqués par les firmes locales.

Les modèles de croissance endogène tentent donc d'expliquer la croissance grâce à la connaissance, au capital humain et à l'innovation. Les IDE sont souvent perçus comme étant une source d'augmentation de la connaissance et du capital humain en

---

<sup>12</sup> La synthèse de l'information sur le modèle de Aghion et Howitt (1992) provient du site Internet <http://econo.free.fr/aghion.htm>

raison de la R&D effectuée et de la formation accrue donnée aux travailleurs des entreprises étrangères. Le mouvement des travailleurs qualifiés des filiales étrangères vers les entreprises locales permet donc au savoir de se propager. De plus, les IDE apportent généralement des nouvelles technologies à l'intérieur des pays hôtes grâce aux transferts effectués entre les sièges sociaux des multinationales et leurs filiales à l'étranger. Les modèles de croissance endogène offrent donc une explication plausible des sources de croissance économique des PVD.

Afin de synthétiser l'information présentée dans cette section, le tableau 3.2, à la page suivante, reprend les différentes théories sur la croissance économique et les façons dont les IDE peuvent influencer la croissance selon chacune de ces théories.

Les modèles théoriques présentés ici n'ont permis de faire qu'un survol des divers canaux qui permettent aux IDE d'affecter la croissance économique. Théoriquement, les IDE ont un impact sur la croissance de plusieurs autres façons, que ce soit d'une façon directe ou indirecte. Parmi les canaux directs, nous retrouvons l'augmentation de l'épargne privée et de l'investissement domestique, la réduction du coût en capital, les transferts de technologie, et le développement du marché financier local. Les canaux indirects comprennent l'augmentation de la spécialisation de la production, l'amélioration des politiques macroéconomiques et des institutions amenée par l'effet de « discipline » de la mondialisation et l'augmentation des flux financiers reçus en raison des meilleures politiques utilisées (Prasad, Rogoff, Wei et Kose, 2003).

Tableau 3.2 Tableau récapitulatif des théories de croissance et leur implication sur le lien entre IDE et croissance

| Type                           | Auteurs                  | Théorie  | Canaux par lesquels les IDE influencent la croissance  |
|--------------------------------|--------------------------|--|--|
| Modèles post-Keynésien         | Harrod-Domar (1939-1948) | Le taux de croissance de l'économie est fonction de l'augmentation du capital physique qui est lui-même fonction du taux d'épargne domestique.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de l'épargne due à l'ajout de l'épargne étrangère via les IDE.</li> </ul>  |
| Modèles néo-classiques         | Solow (1956)             | Bien qu'à court terme, l'augmentation du capital puisse augmenter la croissance économique, à long terme, seul le paramètre technologique peut le faire.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>À court terme, augmentation du capital physique.</li> <li>À long terme, augmentation du paramètre technologique via les transferts technologiques.</li> </ul>   |
| Modèles de croissance endogène | Rebelo (1990)            | Le concept de capital inclut tous les facteurs utilisés dans la production : le capital physique, les infrastructures et le capital humain.                                    | En plus des impacts énumérés pour le modèle de Solow, <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation du capital humain et du stock de connaissances.</li> </ul>   |
|                                | Lucas (1988)             | L'augmentation du capital est positivement reliée au temps consacré à la formation des travailleurs.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les filiales étrangères donnent davantage de formation aux employés. Ces employés peuvent ensuite disséminer leur savoir en quittant les filiales et en travaillant pour une entreprise locale.</li> </ul>      |
|                                | Romer (1986)             | L'accumulation du capital (qui inclut la connaissance) provoque des externalités positives sur les autres firmes.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La présence étrangère génère des effets de débordement sur l'économie.</li> </ul>   |
|                                | Romer (1990)             | La recherche permet d'augmenter le nombre de processus de fabrication, ce qui augmente le niveau de technologie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les filiales étrangères effectuent davantage de R&amp;D, ce qui augmente le niveau de la technologie au pays et, conséquemment, la croissance économique.</li> </ul>  |
|                                | Aghion et Howitt (1992)  | L'innovation augmente la qualité des produits, ce qui rend les anciens désuets. Le modèle combine donc à la fois l'effet positif et l'effet potentiel négatif de l'innovation. | <ul style="list-style-type: none"> <li>La recherche effectuée par les multinationales augmente la qualité des produits disponibles sur le marché, mais rend obsolètes les anciens produits habituellement fabriqués par les firmes locales.</li> </ul> |



### 3.2.2 Les études empiriques

L'impact des IDE sur la croissance économique d'un pays est l'une des questions les plus controversées de l'économie du développement. En effet, bien que la littérature théorique s'entende généralement pour affirmer que la libéralisation commerciale et financière (dont les IDE sont une composante) soit un phénomène positif, les résultats des études empiriques sont encore partagés quant à ses effets sur la croissance économique. Nous présentons ici quelques études empiriques importantes sur le sujet<sup>13</sup>. Nous classons ces études en fonction des résultats obtenus, à savoir si un impact positif ou encore un impact négatif des IDE a été trouvé. De plus, les études ayant trouvé un impact positif sont classées en fonction des conditions nécessaires à l'observation de cet impact positif.

Les différents résultats obtenus peuvent être classés en deux catégories distinctes : ceux qui soutiennent l'hypothèse de modernisation et ceux qui soutiennent l'hypothèse de dépendance. Selon l'hypothèse de la modernisation, les IDE encouragent la croissance via l'augmentation du capital, la présence de l'investissement étant alors plus importante que sa provenance. De plus, les IDE sont réputés amener de nouvelles technologies et de meilleures pratiques managériales.

Contrairement à cette hypothèse de modernisation, l'hypothèse de dépendance, même si elle admet un possible effet positif des IDE à court terme, insiste sur l'impact négatif à long terme des IDE sur la croissance économique. À court terme, l'afflux de capitaux étrangers permet des niveaux d'investissement et de consommation plus élevés, ce qui apporte une croissance économique plus grande. Par contre, au fur et à mesure que le niveau d'IDE dans l'économie augmente, des effets adverses se font sentir et réduisent la croissance économique. Ce phénomène est dû à la décapitalisation et au manque de relation entre les multinationales et les firmes locales (Obwona, 2001).

---

<sup>13</sup> Il est à noter que seules les études réalisées au niveau macroéconomique seront présentées en raison du sujet de la présente étude.

Les deux prochaines sous-sections présentent des études relatives à chacune de ces hypothèses.

### **Études dont les résultats sont conformes à l'hypothèse de modernisation**

Examinons tout d'abord certaines études empiriques qui sont en accord avec l'hypothèse de la modernisation présentée auparavant, c'est-à-dire qui affirment que les IDE permettent effectivement d'atteindre des taux de croissance plus élevés. Parmi ces études notons celle de Dollar et Kraay (2001) qui a examiné l'effet de l'ouverture des économies des PVD après 1980. Lorsque les auteurs ont utilisé le ratio IDE/PIB comme mesure de l'ouverture d'un pays, ils ont trouvé que cette mesure démontrait que l'ouverture du pays permettait une plus grande croissance économique : une augmentation de 1 % du ratio IDE/PIB apporte une hausse de 13 % du revenu moyen sur une décennie.

D'autres études sont arrivées à des résultats semblables dont celle de Fan et Dickie (2000) qui ont examiné des données sur cinq pays asiatiques (Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour et Thaïlande) entre les années 1987 et 1997. Leurs résultats révèlent qu'en plus d'avoir joué un rôle stabilisateur de l'économie lors de la crise, les IDE ont contribué de 4 % de la croissance du PNB en Indonésie jusqu'à 20 % à Singapour.

Campos et Kinoshita (2002) ont examiné la même problématique pour les économies en transition pour les années 1990 à 1998. Leurs résultats démontrent eux aussi que les IDE ont permis aux pays étudiés d'atteindre des taux de croissance du PNB par habitant plus élevé. Bielschowsky (1994) (cité dans De Mello, 1997) et Dees (1998) qui ont étudié la même question pour le Brésil et la Chine respectivement sont arrivés à des conclusions similaires.

Bien que les quelques études citées ci-dessus aient trouvé un impact positif des IDE sur la croissance économique mesuré par le PNB par habitant, plusieurs autres études n'ont pas observé des résultats aussi clairs. En effet, la majorité des études empiriques concluent que les IDE peuvent effectivement apporter une plus grande

croissance économique, mais que certaines conditions sont nécessaires afin que cet impact positif ait lieu.

Nous verrons maintenant quelles sont les conditions nécessaires les plus souvent soulevées.

#### *Niveau de revenu*

Le niveau de revenu par habitant semble être une caractéristique des pays hôtes des IDE qui influence le lien entre IDE et croissance économique. En effet, bien que Blomström, Lipsey et Zejan (1992) aient trouvé une relation positive entre la croissance du PNB et les flux entrants d'IDE, les auteurs ont remarqué que cet impact (via les transferts de technologie) avait lieu seulement pour les pays qui font partie de la moitié supérieure du classement des revenus par habitant des PVD.

Assanie et Singleton (2002) ont développé un modèle théorique qui prédit que les politiques gouvernementales, les infrastructures et le capital humain sont des facteurs qui influencent l'impact des IDE sur le PNB par habitant. Ils ont testé leur modèle à l'aide de données de panel de 67 PVD et ont trouvé que les IDE ont un impact positif sur la croissance du PNB par habitant dans les pays ayant des revenus moyens alors que les pays à faibles revenus ne semblent pas avoir bénéficié des IDE.

#### *Niveau de capital humain*

Borensztein, De Gregorio et Lee (1998) ont examiné l'impact des IDE sur la croissance économique de 69 PVD au cours des deux dernières décennies. Les auteurs de cette étude ont trouvé que les IDE semblent avoir un effet positif sur la croissance économique d'un pays mais que l'amplitude de cet effet varie en fonction du stock de capital humain disponible à l'intérieur du pays. En effet, un niveau de capital humain assez élevé doit déjà être atteint afin de permettre aux habitants des PVD d'adopter des technologies d'un niveau supérieur.

De leur côté, Ram et Honglin Zhang (2002) ont étudié le rôle des IDE pour la croissance économique de 85 des pays les moins avancés au cours des années 90.

Ils concluent que les IDE permettent effectivement d'atteindre des taux de croissance plus élevés. Contrairement à Borensztein, De Gregorio et Lee (1998), leurs résultats ne suggèrent pas que le niveau de capital humain du pays hôte ait un impact sur les conséquences des IDE sur la croissance.

*Politiques adoptées par le gouvernement*

Il est certain que les actions entreprises par un gouvernement ont un impact important sur l'économie d'un pays. Quelques auteurs ont étudié les politiques qu'un gouvernement peut adopter afin de favoriser la croissance économique via les flux d'IDE entrants.

Parmi les politiques qui influencent l'impact des IDE sur la croissance, les politiques de libéralisation des échanges ont été l'une des premières à être étudiée avec Bhagwati (1978). Les PVD adoptent souvent des politiques protectionnistes afin de protéger leurs industries domestiques de la compétition internationale, particulièrement celles jugées stratégiques (telles que celles reliées à la défense nationale ou à la souveraineté du pays). Toutefois, ces politiques modifient le rendement social et privé du capital et par conséquent, diminuent l'impact positif possible des IDE. (De Mello, 1997)

Bhagwati (1978) a donc classé son échantillon de pays selon qu'ils poursuivaient la promotion des exportations ou encore la substitution des importations. Cette classification a été faite en fonction des taux de change effectif des exportations et des importations. Si les deux taux de change effectifs sont égaux, le pays est classifié comme poursuivant la promotion des exportations alors que si le taux de change effectif sur les importations est plus grand que celui sur les exportations, le pays est classifié comme poursuivant une stratégie de substitution aux importations. À la suite de son étude, Bhagwati conclut que l'impact positif des IDE est beaucoup plus grand dans les pays poursuivant des politiques qui encouragent les exportations que dans ceux qui privilégient la substitution aux importations.

Balasubramanyam, Salisu et Sapsford (1996) ont voulu tester les résultats obtenus par Bhagwati sur des données en coupe transversale de 46 PVD. Ne possédant pas de données sur le taux de change effectif des pays contenus dans leur échantillon, les auteurs ont classifié les pays en fonction de leur ratio des importations par rapport au PIB. Selon les auteurs, un pays possédant un ratio importations/PIB élevé est un pays poursuivant une politique de promotion des exportations puisque cela signifie que le niveau de protection des importations est bas. Malgré la différence entre les méthodologies utilisées par Bhagwati (1978) et Balasubramanyam et al., (1996) les résultats empiriques trouvés par ces derniers sont en accord avec ceux de Bhagwati (1978).

L'étude de Ram et Hongling Zhan (2001) s'est aussi penchée sur la question de l'impact des politiques adoptées par les gouvernements et a conclu que l'impact positif des IDE semble être plus important lorsque le pays adopte des politiques de libéralisation des échanges, des politiques qui encouragent le développement humain, qui maintiennent la stabilité macroéconomique et qui encouragent les IDE entrants qui visent l'exportation.

#### *Composition sectorielle des IDE*

En 1913, les IDE effectués dans le secteur primaire des PVD comptaient pour plus de 50 % des IDE totaux alors que les IDE dans le secteur manufacturier ne comptaient que pour 10 %. En 1990, la part des IDE attribuable au secteur manufacturier avait grimpé à 40 %, le secteur des services attirait 50 % des IDE alors que la part des IDE réalisée dans le secteur primaire avait chuté à 10 %. (Badhuri (1996) dans Krishna Dutt (1997)) Quelques auteurs se sont donc intéressés à l'impact de ces changements dans la composition sectorielle des IDE sur le lien qui unit les IDE et la croissance économique.

C'est le cas de Krishna Dutt (1997) qui a étudié l'impact de la composition sectorielle des IDE sur la croissance. L'auteur s'attendait à ce que le changement dans la composition sectorielle affecte l'impact des IDE sur la croissance en raison des différences dans les termes de l'échange. Fait intéressant, les résultats de son

étude suggèrent que la variation dans la composition sectorielle ne semble pas affecter l'impact des IDE sur la croissance. Ce résultat contraste avec celui de l'étude de Assanie et Singleton (2002) qui affirmait que les IDE contribuaient à une plus grande croissance seulement lorsqu'on tenait compte du type d'investissement entrepris, les investissements utilisant des hautes technologies apportant davantage de croissance que ceux utilisant des technologies peu avancées.

Kojima (1973, 1991, 1995) cité dans Poon et Thompson (1998) argumente que le pays d'origine des IDE ainsi que le secteur industriel touché peuvent expliquer les différences obtenues dans la relation IDE-croissance dans les PVD. Selon cet auteur, certains types d'investissement sont supérieurs à d'autres. Les investissements de type oligopolistique ou qui sont motivés par des considérations du marché (substitution des importations ou de type horizontal) sont moins en mesure de tirer profit de l'avantage comparatif du pays hôte, et donc de contribuer à la croissance économique à long terme, que les investissements qui sont motivés par la recherche de ressources naturelles ou de facteurs de production à bas coût.

#### *Développement du marché financier*

Alfaro, Chandra, Kalemlı-Ozcan et Sayek (2000) ont développé un modèle théorique selon lequel les agents possédant différents niveaux d'habileté ont le choix entre travailler pour une entreprise étrangère, soit devenir entrepreneur, ce qui nécessite un investissement initial. Un marché financier bien développé permet aux travailleurs d'emprunter une somme d'argent afin de devenir entrepreneur. Selon ce modèle, les nouveaux entrepreneurs bénéficient automatiquement d'effets de débordement. Un plus grand nombre d'entrepreneurs permet donc un impact positif plus important des IDE sur la croissance économique. Les auteurs ont testé leur modèle et concluent que les marchés financiers bien développés permettraient effectivement aux IDE d'avoir un impact positif sur la croissance alors que l'impact de la variable IDE seule demeure ambigu.

Ces résultats sont en accord avec ceux obtenus par Bailliu (2000). Cette auteure a analysé le rôle des flux de capitaux privés (et non seulement d'une seule catégorie comme les IDE) afin de déterminer s'ils avaient un impact sur la croissance économique. Elle a utilisé des données de panel de 40 PVD sur la période allant de 1975 à 1995. Elle conclut que les entrées de capitaux ont un impact positif sur la croissance qui va au-delà de l'augmentation du niveau d'investissement. Cet impact est par contre présent seulement dans les économies où le secteur financier a déjà atteint un certain niveau de développement. Les résultats obtenus semblent donc indiquer que le secteur financier intérieur joue un rôle important dans la capacité des flux financiers internationaux à favoriser la croissance économique des PVD.

Cette importance d'un marché financier bien développé peut s'expliquer de plusieurs façons. Premièrement, un accès rapide au capital est nécessaire pour les entreprises qui désirent effectuer un investissement majeur afin de demeurer compétitive, que ce soit pour l'achat de machinerie ou encore l'embauche de personnel supplémentaire. Deuxièmement, les relations entre les fournisseurs et les entreprises peuvent devenir difficiles si les firmes sont dans l'impossibilité d'avoir accès au crédit. Finalement, l'accès à un marché financier bien développé est nécessaire afin de faciliter l'entrée de nouveaux entrepreneurs sur le marché (Alfaro, Chandra, Kalemlı-Ozcan et Sayek, 2002).

#### *Niveau de concentration des IDE*

Buckley, Clegg, Wang et Cross (2002) ont étudié l'impact des IDE sur la croissance des provinces de la Chine entre 1989 et 1999. Les auteurs ont soulevé un autre point intéressant : les IDE semblent avoir un impact sur la croissance seulement dans les provinces qui ont une concentration assez importante d'IDE.

#### *Autres caractéristiques*

La littérature s'est aussi intéressée à d'autres caractéristiques des pays hôtes des IDE qui peuvent influencer l'impact sur la croissance. Parmi celles-ci notons le niveau d'infrastructure (Buckley, Clegg, Wang et Cross, 2002), la taille de l'économie (de Mello, 1996 et Balasubramanyam et al., 1999), le niveau de

compétition (Balasubramanyam et al., 1999 dans Assanie et Singleton, 2002 ), le degré de complémentarité et de substituabilité entre les IDE et l'investissement domestique ainsi que le fossé technologique entre les pays développés et les PVD (De Mello, 1999).

Le tableau 3.3 synthétise l'information sur les diverses études ayant trouvé un lien positif entre IDE et croissance économique. Les différences dans les données utilisées, les méthodologies employées, les résultats obtenus et les conditions nécessaires y sont présentés.



Tableau 3.3 Tableau récapitulatif des études dont les résultats sont conformes à l'hypothèse de modernisation

| Auteurs                                | Données  | Méthodologie  | Résultats  | Conditions   |
|--|--|---|--|--|
| Dollar et Kraay (2001)                 | Sur une trentaine de pays pour les années 70, 80 et 90                               | Utilisation du ratio flux d'IDE/PIB comme mesure de l'ouverture d'un pays                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fort impact sur la croissance : une augmentation de 1 % du ratio amène une hausse par décennie de 13 % du revenu par habitant</li> </ul>                  | ...  |
| Fan et Dickie (2000)                   | Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour et Thaïlande pour les années 1987 à 1997 | Utilisation du ratio flux d'IDE/formation de capital brut   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les IDE ont contribué de 4 % à 20 % de la croissance du PIB et ont eu un rôle stabilisateur lors de la crise financière asiatique.</li> </ul>             | ...  |
| Campos et Kinoshita (2002)             | 25 économies en transition de 1990 à 1998  | ...   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impact positif et significatif</li> </ul>   | ...  |
| Blomström, Lipsey et Zejan (1992)      | 78 PVD pour les années 1960 à 1985   | Utilisation des flux entrants d'IDE   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les flux d'IDE ont fortement influencé les taux de croissance</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pays faisant partie de la demie supérieure du classement des revenus par habitant des PVD</li> </ul>  |
| Assanie et Singleton (2002)            | Données de panel de 67 PVD pour les années 1980 à 1997                               | L'ouverture d'une économie aux IDE est estimée par le ratio commerce/PIB                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impact positif des IDE pour les pays à revenus moyens</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seuil minimum de PNB par habitant</li> <li>Les investissements utilisant des hautes technologies apportent davantage de croissance</li> </ul> |
| Borensztein, De Gregorio et Lee (1998) | 69 PVD au cours des 2 dernières décennies  | Utilisation du ratio IDE/PIB comme mesure de la production étrangère par rapport à la production totale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les IDE amènent des transferts de technologie et contribuent relativement plus à la croissance économique que les investissements domestiques.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seuil minimal de stock de capital humain</li> </ul>   |

Tableau 3.3 Tableau récapitulatif des études dont les résultats sont conformes à l'hypothèse de modernisation (suite)

| Auteurs  | Données  | Méthodologie  | Résultats  | Conditions  |
|--|--|---|--|---|
| Balasubramanyam, Salisu et Sapsford (1996)     | Données en coupe transversale de 46 PVD                          | Classification des pays en fonction de leur ratio des importations sur le PIB | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les IDE ont un impact positif sur la croissance économique d'un pays</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La poursuite d'une politique de promotion des exportations amène un impact positif plus important</li> </ul> |
| Alfaro, Chandra, Kalemli-Ozcan et Sayek (2000) | 71 pays de 1975 à 1995   | Flux net d'IDE  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Des marchés financiers bien développés permettent aux IDE d'influencer la croissance alors que l'effet des IDE seuls semble ambigu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Marchés financiers bien développés</li> </ul>  |
| Bailliu (2000)                                 | Données de panel de 40 PVD pour la période allant de 1975 à 1995 | Utilisation des flux de capitaux privés (et non seulement des IDE)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les entrées de capitaux ont un impact positif sur la croissance qui va au-delà de l'augmentation du niveau d'investissement</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secteur financier ayant déjà atteint un certain niveau de développement</li> </ul>                           |
| Buckley, Clegg, Wang et Cross (2002)           | Provinces de la Chine entre 1989 et 1999                         | Utilise le taux de croissance du stock d'IDE                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les IDE favorisent la croissance spécialement dans les provinces économiquement fortes et où la compétition est forte</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentration assez importante d'IDE</li> <li>Niveau de compétition élevé</li> </ul>                         |

### **Études dont les résultats sont conformes à l'hypothèse de dépendance**

Les détracteurs des IDE dans les PVD soulèvent principalement trois critiques : premièrement, le manque de transferts technologiques vers les firmes locales ; deuxièmement, le fait que les multinationales tendent à acheter leurs intrants de leurs propres filiales étrangères au lieu d'acheter des produits domestiques ; troisièmement, le fait que les multinationales tendent à être intensives en capital et à utiliser des technologies qui sont incompatibles avec les besoins de développement du pays hôte (Poon et Thompson, 1998).

Il existe d'autres raisons pour lesquelles les IDE peuvent être néfastes pour l'économie des PVD. Selon Saltz (1992), les IDE amènent une distorsion dans les prix en raison du protectionnisme et des monopoles qui peuvent être engendrés par les multinationales. La présence de multinationales peut aussi amener un épuisement des ressources naturelles du pays hôte, ces entreprises étant reconnues comme étant moins préoccupées par la situation environnementale du pays. Une production étrangère massive dans un secteur particulier peut aussi apporter des effets néfastes sur les termes de l'échange du pays.

Bien que les IDE puissent théoriquement avoir un impact négatif sur la croissance d'un pays, relativement peu d'études empiriques ont pu le prouver. Nous regarderons maintenant quelques études empiriques qui adhèrent à l'hypothèse de dépendance, c'est-à-dire qui ont trouvé un impact négatif des IDE sur la croissance économique.

Afin de vérifier l'impact complet des IDE sur la croissance, Stoneman (1975) a d'abord construit un modèle théorique qui permet de tenir compte des deux principaux effets que les IDE peuvent exercer sur une économie : l'impact sur la balance des paiements et celui sur la structure de l'économie. Le premier représente l'effet à court terme, c'est-à-dire l'augmentation du revenu national obtenue via la hausse de l'investissement et de la consommation. Le deuxième impact représente l'effet à plus long terme, c'est-à-dire les changements structurels tels que la promotion des exportations, le changement dans la distribution des revenus ou le

changement dans les incitatifs donnés aux différents secteurs de l'économie. L'auteur a ensuite testé son modèle sur des données d'une trentaine de pays sur différentes périodes allant du début des années 50 à la fin des années 60. Ses résultats indiquent que les IDE sont négativement corrélés avec la croissance économique.

Saltz (1992) a quant à lui utilisé deux approches différentes afin de déterminer l'impact des IDE sur la croissance. Il a tout d'abord utilisé le stock d'IDE par rapport au PIB dans une équation économétrique de croissance. Ses résultats démontrent une corrélation négative et statistiquement significative entre le stock d'IDE et la croissance économique. Dans un deuxième temps, l'auteur classe les pays en deux groupes : ceux avec un niveau d'IDE plus élevé que prédit et ceux avec un niveau d'IDE plus bas que prédit. Le niveau prédit d'IDE est calculé en fonction de quatre facteurs : le PNB par habitant, la population, la part d'exploitation minière dans le PIB et le fait d'être un centre d'opération bancaire extraterritorial (off-shore banking center). Selon cette classification, les pays faisant partie du groupe ayant un faible niveau d'IDE par rapport au niveau d'IDE prédit ont connu des taux de croissance plus élevés.

### **3.2.3 Problèmes méthodologiques rencontrés dans les études empiriques**

La disparité des résultats des études présentées plus haut peut nous laisser perplexes quant à l'impact réel des IDE entrants sur la croissance économique d'un pays. Il est par contre important de tenir compte des disparités dans les méthodologies utilisées, ce qui pourrait expliquer les différences dans les résultats obtenus. La façon de mesurer les IDE, le type de données utilisé (en coupe transversale, en séries temporelle ou en panel) et le caractère endogène du lien de causalité entre IDE et croissance économique sont les facteurs qui semblent influencer le plus les résultats obtenus.

Afin de mieux comprendre les disparités dans les résultats observés, Bornshier et Chase-Dunn (1985) ont classé 28 études sur le sujet dans le but de dégager les caractéristiques des études qui peuvent influencer les résultats obtenus. Selon les auteurs, il est nécessaire de distinguer les conséquences à court terme des conséquences à long terme des IDE :

*In a first phase, when there is a large increase in net investment of transnational corporations, the average growth of income should be affected positively. This effect is the stronger the higher the net investment of the transnational firms. At the same time, already in this phase, growth is expected to be uneven [...] In a second phase, when the increase of the net investment slow down, or tend to stagnate, or even become negative, the average income growth is adversely affected. Again, this will be more the case as more total investment depends on foreign corporations which slow down their investment. In this second phase the strains already produced by the uneven growth in the first place will add to the adverse growth effects. However, the growth-reducing consequence of high penetration is mitigated or compensated if net investment of the corporations remains very high.*

Bornshier et Chase-Dunn (1985) ont donc classé les 28 études en deux groupes : celles qui étudient les conséquences à court terme, c'est-à-dire qui utilisent les flux d'IDE, et celles qui étudient les conséquences à long terme, c'est-à-dire qui utilisent les stocks d'IDE. Toutes les études qui ont utilisé les stocks d'IDE sauf une ont trouvé un impact négatif des IDE sur la croissance alors que la majorité des études utilisant les flux d'IDE ont trouvé un impact positif. À l'intérieur des études utilisant les stocks d'IDE, le groupe de pays examiné semble aussi avoir son importance : un impact négatif est généralement observé pour un groupe de pays hétérogène alors que les pays africains semblent avoir bénéficié des IDE.

Les études observées par Bornshier et Chase-Dunn (1985) datent cependant de la fin des années 70 ou du début des années 80. À cette époque, les IDE étaient un phénomène relativement nouveau pour les PVD. Il serait intéressant de vérifier les conclusions des auteurs avec des données plus récentes et sur une plus longue période.

Il est aussi possible que le type d'analyse choisie par les auteurs (utilisation de données en coupe transversale, de données de séries temporelles ou de données de panel) influence les résultats obtenus. En effet, il est reconnu qu'en raison de la corrélation entre le terme d'erreur et les variables indépendantes, les analyses en séries temporelles sont souvent biaisées en raison des variables omises. De Mello (1999) a d'ailleurs remarqué que le lien entre IDE et croissance semble être déterminé par des caractéristiques propres aux pays qui ne peuvent être observées avec l'utilisation de données en séries temporelles.

Une analyse effectuée avec des données de panel permet quant à elle d'intégrer des variables spécifiques pour chaque pays étudié, ce qui permet de contrôler pour les déterminants de la croissance qui sont non-observables. Par contre, les modèles à effets fixes utilisant des données de panel hétérogènes couvrant une grande période amènent également un biais qui ne peut pas être corrigé par les méthodes habituelles (De Mello, 1999).

Une autre question très fréquemment soulevée lorsqu'il est question du lien entre IDE et croissance économique est celle de la direction du lien de causalité entre ces deux variables. En effet, il est possible que les IDE apportent une croissance économique plus grande. Par contre, il est aussi possible qu'un pays connaissant de fort taux de croissance attire davantage d'IDE. L'avis des auteurs sur ce sujet est partagé. Plusieurs ont trouvé que le lien de causalité va des IDE vers la croissance et non l'inverse. (Buckley, Clegg, Wang et Cross, 2002 et Ram et Hongling Zhang, 2002).

Xiaohui, Burrige, Sinclair (2002) sont plutôt d'avis que le lien de causalité est bidirectionnel. Basu, Chakraborty et Reagle (2003) ont aussi étudié cette question pour les PVD et ont trouvé que le lien de causalité est bidirectionnel pour les économies les plus ouvertes. Par contre, pour les économies les plus fermées, le lien semble être unidirectionnel et va de la croissance vers les IDE.

De Mello (1996) quant à lui observe que le lien de causalité dépend des politiques extérieures poursuivies par le pays hôte. De Mello (1997) suggère aussi que la direction de la causalité entre les IDE et la croissance dépend en grande partie des déterminants des IDE, soit la présence de ressources, la taille des économies, la localisation géographique et les infrastructures en place. Si les déterminants des IDE sont fortement corrélés avec la croissance économique, cette dernière peut être la source des IDE. Nair-Reichert et Weinhold (2001) (cité dans Basu, Chakraborty et Reagle, 2003) ont conclu que le lien entre IDE et croissance est grandement hétérogène entre les pays et que cette hétérogénéité est plus forte pour les économies les plus ouvertes.

### **Conclusion sur l'impact des IDE sur la croissance économique**

Cette courte revue de la littérature sur le lien entre les IDE et la croissance économique du pays hôte a permis de soulever quelques points importants. Bien que la majorité des modèles théoriques semblent d'accord pour dire que les flux entrants d'IDE ont un impact positif sur la croissance, la littérature empirique est encore mitigée. La majorité des études semble trouver un lien positif entre les deux indicateurs. Cependant, ce lien dépend apparemment fortement des caractéristiques du pays hôte telles que le niveau de capital humain, le niveau de développement atteint, les politiques extérieures adoptées, le niveau de développement du marché financier et le niveau de concentration des IDE. De plus, les résultats des études semblent dépendre de la façon dont les IDE sont mesurés, c'est-à-dire s'ils sont mesurés en terme de stock ou de flux. Il nous semble donc important, dans le cadre de cette étude, d'utiliser diverses spécifications afin de bien tenir compte de toutes ces particularités.

### 3.3 Conclusion de la revue de la littérature

La présente revue de la littérature a exposé les théories relatives aux effets de débordements et à la croissance économique engendrés par les IDE. Les articles présentés ne donnent qu'un aperçu du lien entre les IDE, les effets de débordement et la croissance économique. Un consensus semble par contre émerger parmi les théoriciens afin d'affirmer que les IDE peuvent être bénéfiques aux pays hôtes.

Cependant, les articles empiriques présentés n'ont pas permis de dégager une conclusion aussi claire. Il est toutefois possible de tirer quelques conclusions de ces études empiriques. La plus importante est sans doute que les résultats obtenus, autant pour les études sur la croissance que sur les effets de débordement, semblent dépendre des pays étudiés, de leurs caractéristiques et de la méthodologie employée.

Les conclusions tirées de cette revue de la littérature permettront de mieux cibler la direction à suivre pour la présente étude. Nous tenterons premièrement de vérifier les conclusions des différents auteurs présentés, non seulement à déterminer si l'impact des IDE est positif ou négatif, mais aussi de vérifier si les caractéristiques influentes des pays hôtes soulevées par la littérature empirique jusqu'à présent sont valables pour notre échantillon.

Puisque nous examinons deux aspects distincts de l'impact des IDE (sur les effets de débordement et sur la croissance économique), nous serons davantage en mesure d'étudier le lien réel entre effets de débordement et croissance économique que les études antérieures qui ne se concentrent que sur un seul des deux aspects. De plus, en sachant l'influence des différentes méthodologies utilisées, nous utiliserons diverses mesures et spécifications des variables afin d'éviter des biais dans nos résultats.



## Chapitre 4 Méthodologie

Les chapitres précédents ont permis de constater l'ampleur du phénomène des IDE ainsi que d'effectuer un survol de la littérature sur le sujet. Le présent chapitre expose la méthodologie utilisée dans cette étude. Après un rapide coup d'œil au type de méthodologie utilisée, nous présentons les deux modèles économétriques qui seront estimés. Le premier modèle évalue la relation entre les IDE et les effets de débordement à l'aide de données de panel microéconomiques alors que le second modèle évalue la relation entre les IDE et la croissance économique à l'aide de données de panel macroéconomiques. La description des variables et les sources des données utilisées dans les analyses sont également présentées.

### 4.1 Type de méthodologie choisie

La recherche peut être classifiée en trois grandes catégories : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et la recherche d'évaluation. La présente étude se veut une recherche appliquée. Selon Miller et Salkind (2002), une telle recherche a pour but de vérifier l'applicabilité par les décideurs des théories dégagées par la recherche fondamentale. Notre étude permettra donc de vérifier si les différentes théories élaborées sur les liens entre les IDE, les effets de débordement et la croissance économique sont observables dans la réalité.

En raison de l'objectif de cette étude, il nous est nécessaire d'avoir recours à des méthodes d'analyse quantitative. Nous avons privilégié une approche économétrique. Selon Malinvaud (1969) (cité dans Mouchot, 1996), « l'économétrie a pour objet propre la détermination empirique des lois économiques. Elle complète la théorie en utilisant les observations chiffrées pour vérifier l'existence des liaisons supposées et préciser leur forme exacte » (p.190).

Il est par contre important d'être conscient des limites de l'approche économétrique telles que les variations dans les définitions des variables utilisées, la disponibilité tardive des séries temporelles, l'inadéquation entre les concepts théoriques et les

concepts opérationnels et les hypothèses restrictives adoptées dans les modèles utilisés (Mouchot, 1996).

La méthodologie choisie nous permettra de vérifier les hypothèses dégagées à partir des chapitres précédents, à savoir :

- i.* Le fait, pour une firme, d'être en partie ou totalement possédée par des investisseurs étrangers lui permet, sous certaines conditions, d'atteindre des niveaux de productivité plus élevés.
- ii.* Le fait, pour une firme domestique, de faire partie d'une industrie dans laquelle la présence étrangère est importante lui permet, sous certaines conditions, d'augmenter sa productivité via les effets de débordement.
- iii.* Sous certaines conditions, un niveau d'investissement étranger plus élevé permet à un pays de connaître des taux de croissance économique plus élevés.

Notre méthodologie sera composée de 2 différents modèles économétriques qui nous permettront de vérifier les 3 hypothèses soulevées ci haut. Le premier modèle utilisera des données microéconomiques afin de vérifier la relation entre IDE et productivité alors que le deuxième modèle examinera des données macroéconomiques afin de déterminer si les IDE apporte une croissance économique plus importante aux PVD hôtes.

#### **4.2 Premier modèle empirique utilisé : effets des IDE sur la productivité des firmes**

Notre premier modèle empirique a pour objectif de vérifier les deux premières hypothèses soulevées, à savoir si les firmes possédées en partie ou en totalité par des étrangers connaissent des niveaux de productivité plus élevés ainsi qu'à déterminer si une forte concentration étrangère dans une industrie peut permettre aux entreprises domestiques de connaître une productivité plus élevée. Afin de

répondre à ces interrogations, nous utiliserons deux variables distinctes reliées aux IDE: l'une pour mesurer l'effet de la propriété étrangère sur la productivité d'une firme, l'autre pour mesurer l'impact de la présence étrangère dans une industrie sur la productivité des firmes domestiques dans cette même industrie.

#### 4.2.1 Présentation du modèle et des variables

La relation entre les IDE et la productivité des firmes est analysée grâce aux deux équations suivantes, qui se basent principalement sur les études de Kokko, Tansini et Zejan (1996), de Blomström et Persson (1983) et de Blomstöm et Sjöholm (1999)<sup>14</sup> :

$$(4.1a) \quad VA_{ijt} / L_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 K / L_{ijt} + \beta_2 H_{ijt} + \beta_3 IDE_{firme,ijt} + \beta_4 IND_{ijt} + \beta_5 AGE_{ijt} + \beta_6 CAP_{ijt} + \beta_7 PAYS_j + \varepsilon_{it}$$

$$(4.1b) \quad VA_{ijt} / L_{dom,ijt} = \beta_0 + \beta_1 K / L_{ijt} + \beta_2 H_{ijt} + \beta_3 IDE_{ind,ijt} + \beta_4 IND_{ijt} + \beta_5 AGE_{ijt} + \beta_6 CAP_{ijt} + \beta_7 PAYS_j + \varepsilon_{it}$$

où  $VA/L$  mesure la productivité de la main-d'œuvre,  $K/L$  représente le capital par employé utilisé,  $H$  le niveau de capital humain,  $IDE_{firme}$  la propriété étrangère de la firme,  $IDE_{ind}$  le niveau de compétition étrangère dans l'industrie,  $IND$  le type d'industrie dans lequel la firme évolue,  $AGE$  l'âge de l'entreprise et  $CAP$  la capacité de production supplémentaire possible. Une variable dichotomique pour le pays étudié, la variable  $PAYS$ , a été ajoutée afin de prendre en compte l'effet spécifique des pays. Les indices  $i$ ,  $j$ , et  $t$  représentent respectivement la firme, le pays et le temps.

Nous avons choisi d'utiliser deux équations différentes afin de bien mesurer les deux principales variables d'intérêt,  $IDE_{firme}$  et  $IDE_{ind}$ . L'équation (4.1a) qui utilise la variable  $IDE_{firme}$  mesure l'impact de la propriété étrangère sur la productivité des

<sup>14</sup> Notons que l'estimation d'une fonction de production pose le problème des chocs de productivité non observés dans notre modèle. Il est toutefois difficile d'utiliser de bons instruments qui permettraient de résoudre ce problème.

firmes alors que l'équation (4.1b) utilise la variable  $IDE_{ind}$  et mesure l'impact de la présence étrangère dans l'industrie sur la productivité des firmes domestiques, c'est-à-dire la présence d'effet de débordement. Notons que toutes les autres variables sont identiques entre les deux équations.<sup>15</sup>

Il est important de bien comprendre que les deux équations présentées ici mesurent deux aspects bien différents de l'impact des IDE. La première équation vise à vérifier si les entreprises ayant une participation étrangère sont plus productives que celles exclusivement domestiques. Cette condition est en effet essentielle à la réalisation des effets de débordement. Nous utilisons alors des données relatives à l'ensemble des entreprises, autant domestiques qu'étrangères.

Une fois que nous avons démontré que les firmes étrangères sont plus productives, nous voulons vérifier, à l'aide de la deuxième équation, si cette plus grande productivité se transmet aux firmes domestiques via les effets de débordement. Nous utilisons alors les données relatives aux firmes domestiques seulement puisque, par définition, les effets de débordement se réalisent en augmentant la productivité des firmes domestiques.

#### *Description des variables des équations (4.1a) et (4.1b)*

Afin d'évaluer l'effet de chacune des variables choisies, nous devons spécifier de quelle façon elles seront bâties<sup>16</sup>. Notons qu'il existe plusieurs façons de mesurer chacune des variables, mais que la disponibilité des données limite notre choix. Nous tenterons d'exposer les raisons de notre choix et leurs limites, et ce, pour chaque variable mesurée.

---

<sup>15</sup> Notons qu'il y a un problème potentiel d'endogénéité des variables IDE et VA/L puisque les firmes multinationales peuvent être attirées à investir dans les entreprises à l'étranger qui sont déjà plus productives. Nous n'avons toutefois pas tenu compte de ce problème potentiel dans notre modèle.

<sup>16</sup> Les variables sont décrites plus en détails dans l'annexe 2.

La variable indépendante,  $V/L$ , est la productivité des firmes étudiées. Nous avons choisi de mesurer cette variable avec la productivité observée de la main-d'œuvre employée. Celle-ci est calculée selon le ratio de la valeur ajoutée par employé en dollar américain PPP. La valeur ajoutée est en effet la façon la plus commune de mesurer la productivité d'une firme (Kokko et al., 1996 ; Blomström et Persson, 1983; Blomström et Sjöholm, 1999; Grether, 1997; etc).

La variable explicative  $K/L$  représente le niveau de capital par employé. Cette variable est mesurée par le ratio du stock du capital fixe par employé en dollar américain PPP. On s'attend à ce que le coefficient de cette variable soit positif puisqu'un plus grand stock de capital par employé devrait permettre d'accroître la productivité de la main-d'œuvre et, par le fait même, d'augmenter la valeur ajoutée.

La variable explicative  $H$  mesure la qualité de la main-d'œuvre. Il existe plusieurs façons de quantifier cette variable. Nous utilisons deux mesures distinctes pour cette variable : le nombre moyen d'années de scolarité de la main-d'œuvre et le nombre moyen d'années d'expérience des employés dans l'entreprise. Le coefficient de la variable  $H$  devrait être positif dans la mesure où des employés mieux formés et plus expérimentés devraient produire une valeur ajoutée plus grande.

Les deux variables explicatives,  $IDE_{firme}$  et  $IDE_{ind}$  mesurent respectivement la présence étrangère dans la propriété de l'entreprise et dans l'industrie. La première,  $IDE_{firme}$ , dans l'équation (4.1a), est une variable dichotomique qui prend la valeur de 1 si la firme possède une quelconque participation étrangère. On peut s'attendre à ce que le coefficient obtenu soit positif, ce qui indiquerait que les firmes étrangères sont plus productives que les firmes domestiques.

La variable  $IDE_{firme}$  est également mesurée à l'aide de variables dichotomiques de la façon suivante : chaque entreprise est classée dans un des 6 groupes suivants en fonction de la nationalité des investisseurs : investisseurs privés domestiques;

investisseurs privés étrangers; investisseurs privés domestiques et étrangers; investisseurs privés domestiques et État; investisseurs privés étrangers et État; investisseurs privés domestiques et étrangers et État.<sup>17</sup> Nous croyons que les firmes faisant parties de la catégorie « investisseurs privés étrangers » seront les plus productives, suivi de celle classées comme « investisseurs privés domestiques et étrangers » et finalement des entreprises dont les investisseurs sont exclusivement domestiques.

Si les résultats de notre étude confirment cette intuition, cela signifierait que les entreprises qui sont en totalité ou en partie à propriété étrangère connaissent une plus grande productivité de la main-d'œuvre. Cela pourrait être dû aux transferts technologiques des sièges sociaux vers les filiales étrangères, à l'envoi de dirigeants qualifiés dans les filiales ou encore à la formation accrue fournie aux travailleurs des PVD.

La deuxième variable explicative reliée à la présence étrangère,  $IDE_{ind}$ , dans l'équation (4.1b), vise à mesurer l'intensité de la présence étrangère dans le secteur industriel dans lequel évoluent les firmes. Cette variable sert donc à vérifier si une forte présence étrangère dans une industrie amène les entreprises domestiques à devenir plus productives, ce qui prouverait la présence d'effets de débordement intra-industrie, notamment via les effets de compétition et de démonstration et du mouvement des travailleurs qualifiés.

Afin d'évaluer la variable  $IDE_{ind}$ , il serait préférable d'utiliser la part de la production étrangère par rapport à la production totale. Nous ne possédons malheureusement pas de telles données. Nous utiliserons donc la proportion des entreprises ayant une participation étrangère dans chacun des 6 secteurs de la variable IND au sein de notre banque de données. Il y aura donc 18 observations distinctes, c'est-à-dire une pour chacune des 6 industries et ce, pour chacun des 3 pays étudiés. S'il y a réellement des effets de compétition ou de démonstration, les

---

<sup>17</sup> Nous avons volontairement éliminé de notre base de données les entreprises exclusivement publiques en raison du nombre très restreint d'entreprises dans cette catégorie.

firmes évoluant dans une industrie avec une forte proportion de participation étrangère devraient connaître une plus grande productivité. Le coefficient de la variable  $IDE_{ind}$  devrait donc être positif.

Nous introduisons également la variable  $IND$ , le type d'industrie de chacune des firmes, afin de contrôler pour l'effet spécifique des différentes industries. En effet, selon l'étude de Kathuria (2001), seules les industries scientifiques (qui effectuent de la R&D) connaissent des transferts technologiques. Blömstrom (1986) était arrivé à des conclusions similaires en affirmant que seules les parties modernes des industries ont connu une hausse de leur efficacité conséquemment à l'arrivée des firmes étrangères. Nous désirons donc vérifier si ces résultats sont applicables à notre échantillon. Pour ce faire, nous allons utiliser la variable  $IND$  qui divise les firmes en six industries distinctes : de l'alimentation, du vêtement, du textile, du bois, du meuble et des métaux. Cette classification nous permettra de vérifier si la productivité diffère d'une industrie à l'autre.

Les deux dernières variables explicatives,  $\hat{AGE}$  et  $CAP$ , représentent respectivement l'âge de l'entreprise et la capacité de production supplémentaire de la firme. La première variable vérifie si la productivité de l'entreprise respecte une courbe d'apprentissage, de telle façon qu'une entreprise ayant plus d'expérience dans la production, en terme d'années, connaisse une plus grande productivité. La deuxième variable vérifie si les firmes sont aptes à bénéficier d'économie d'échelle; les firmes produisant à pleine capacité étant plus enclines à connaître une meilleure productivité. Le coefficient de la première variable devrait donc être positif alors que celui de la deuxième devrait être négatif puisque la donnée recueillie représente le pourcentage de production supplémentaire possible. Le tableau 4.1 résume les coefficients attendus des différentes variables étudiées.

**Tableau 4.1 Coefficients attendus des variables de l'équation (4.1)**

| <b>Variabes</b>               | <b>Coefficients attendus</b>                                   |
|-------------------------------|--|
| K/L                           | +  |
| H (éducation)<br>(expérience) | +<br>+   |
| IDE firme                     | Productivité plus élevée dans les firmes à propriété étrangère |
| IDE ind                       | +  |
| IND                           | Productivité variant d'une industrie à une autre               |
| YEAR                          | +  |
| CAP                           | -  |

#### 4.2.2 Données utilisées

En raison de la nature des variables incluses dans notre modèle, nous devons utiliser des données microéconomiques recueillies au niveau des firmes. De plus et contrairement aux études sur lesquelles ce modèle économétrique s'appuie, la présente étude utilisera des données de panel. En effet, les études que nous avons consultées afin de construire notre modèle utilisent généralement des données provenant d'un seul pays et ne s'étendent que sur une période d'une année (l'Uruguay en 1988 pour Kokko et al., 1996 ; le Mexique en 1970 pour Blömstrom et Persson, 1983 ; l'Indonésie en 1991 pour Blömstrom et Sjöholm, 1999).

Ces auteurs n'ont pu étudier davantage de pays ou d'années dans le cadre de leurs ouvrages puisque les données recueillies au niveau de la firme sont rares et nécessitent le déploiement de moyens importants afin de les obtenir. L'utilisation de données de panel est intéressante puisque ce type de données permet de développer des modèles dynamiques plus complexes que les données avec une seule dimension. Elles permettent également de mieux tenir compte des variables non observables reliées au modèle telles que les caractéristiques des individus ou



des firmes<sup>18</sup>. Malheureusement, en raison du caractère fixe de notre variable d'intérêt  $IDE_{\text{firme}}$  à travers le temps, il nous est impossible de tirer profit des avantages des données de panel énumérés ici lors de l'estimation de notre premier modèle.

Nous employons des données secondaires provenant d'une base de données de la Banque mondiale couvrant trois années dans 5 pays d'Afrique. Les données ont été recueillies par le programme régional de développement des entreprises (RPDE) coordonné par la Banque mondiale et auquel a participé le Centre d'étude en administration international (CETAI) à HEC Montréal.

Cette base de données ayant déjà été utilisée dans des études antérieures, nous utilisons certaines variables construites par deux études précédentes<sup>19</sup>, en plus de celles disponibles dans la base de données initiale du site Web de la Banque mondiale. En raison de la disponibilité des données requises, nous concentrons notre étude sur trois pays à faible revenu de l'Afrique subsaharienne, le Ghana, le Kenya et le Zimbabwe. Nous possédons des données sur 513 firmes dont 140 au Ghana, 174 au Zimbabwe et 199 au Kenya. Ces données ont été recueillies annuellement auprès des firmes, entre 1993 et 1995.

Le tableau 4.2 présente certaines statistiques descriptives relatives aux données utilisées.

---

<sup>18</sup> Les avantages énumérés des données de panel proviennent du texte « An Essay on the History of Panel Data Econometrics » (2000), de Marc Nerlove, disponible au <http://www.arec.umd.edu/mnerlove/images/history.pdf> et du livre « Introductory Econometrics, de Wooldrige (2003).

<sup>19</sup> Nous utilisons les données de l'article de Bigsten et al. (1998) « Rate of Return on Physical and Human Capital in Africa's Manufacturing Sector » qui dont une version peut être trouvée dans les working papers « working papers » du CSAE à l'adresse suivante : <http://www.csae.ox.ac.uk/datasets/cfld-edcc/cfld-main.html> ainsi qu'une base de données de la Banque Mondiale non disponible sur Internet.

Tableau 4.2 Statistiques descriptives des données utilisées dans l'équation (4.1)

| Variables                           | Ghana    | Kenya     | Zimbabwe  | Total     |
|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>VA/L</b> (\$ US PPP)             |          |           |           |           |
| Moyenne                             | 5337,60  | 18366,89  | 14922,72  | 13053,63  |
| Écart type                          | 7897,38  | 37280,04  | 33758,67  | 30146,24  |
| Min                                 | 13,90    | 31,38     | 47,94     | 13,90     |
| Max                                 | 52199,63 | 350995,50 | 545666,90 | 545666,90 |
| Nb d'obs                            | 359      | 413       | 308       | 1080      |
| <b>K/L</b> (\$ US PPP)              |          |           |           |           |
| Moyenne                             | 5822,46  | 17821,43  | 22427,46  | 15146,46  |
| Écart type                          | 12205,08 | 31234,91  | 37626,19  | 29548,26  |
| Min                                 | 5,98     | 41,44     | 0,71      | 0,71      |
| Max                                 | 88697,41 | 324991,90 | 263044,80 | 324991,90 |
| Nb d'obs.                           | 359      | 413       | 308       | 1080      |
| <b>H</b> (années)                   |          |           |           |           |
| <i>Éducation</i>                    |          |           |           |           |
| Moyenne                             | 9,18     | 7,98      | 8,22      | 8,45      |
| Écart type                          | 2,68     | 1,81      | 1,28      | 2,09      |
| Min                                 | 0        | 1,33      | 2,59      | 0         |
| Max                                 | 13,86    | 14,46     | 12,97     | 14,46     |
| Nb d'obs.                           | 359      | 413       | 308       | 1080      |
| <i>Expérience</i>                   |          |           |           |           |
| Moyenne                             | 4,33     | 6,51      | 9,17      | 6,54      |
| Écart type                          | 3,54     | 3,81      | 4,18      | 4,28      |
| Min                                 | 0        | 0         | 0,1       | 0         |
| Max                                 | 23,58    | 20,59     | 23,02     | 23,58     |
| Nb d'obs.                           | 359      | 413       | 308       | 1080      |
| <b>CAP</b> (% de production suppl.) |          |           |           |           |
| Moyenne                             | 99,38    | 94,58     | 83,25     | 93,01     |
| Écart type                          | 126,72   | 271,92    | 94,17     | 191,64    |
| Min                                 | 0        | 0         | 0         | 0         |
| Max                                 | 900      | 5000      | 500       | 5000      |
| Nb d'obs.                           | 335      | 396       | 282       | 1013      |
| <b>ÂGE</b> (années)                 |          |           |           |           |
| Min                                 | 1927     | 1922      | 1908      | 1908      |
| Max                                 | 1992     | 1992      | 1993      | 1993      |
| Nb d'obs.                           | 359      | 374       | 308       | 1041      |

**Tableau 4.2** Statistiques descriptives des données utilisées dans l'équation (4.1)  
(suite)

| Variables                                 | Ghana  | Kenya  | Zimbabwe | Total  |
|---|--------|--------|----------|--------|
| <b>IND</b>                                |        |        |          |        |
| Nb d'obs                                  |        |        |          |        |
| Textile                                   | 7      | 31     | 45       | 83     |
| Bois                                      | 19     | 59     | 15       | 93     |
| Meuble                                    | 66     | 66     | 29       | 161    |
| Aliments                                  | 88     | 78     | 74       | 240    |
| Vêtement                                  | 83     | 71     | 83       | 237    |
| Métaux                                    | 96     | 108    | 62       | 266    |
| <b>IDE<sub>firme</sub></b>                |        |        |          |        |
| Nb d'obs.                                 |        |        |          |        |
| Domestique privée                         | 293    | 344    | 227      | 864    |
| Étrangère privée                          | 15     | 31     | 27       | 73     |
| Dom. et étr. privée                       | 45     | 34     | 38       | 117    |
| Dom. privée et État                       | 3      | 0      | 7        | 10     |
| Étr. privée et État                       | 2      | 4      | 7        | 13     |
| Dom. et étr. privée et État               | 1      | 0      | 2        | 3      |
| Participation étrangère                   | 63     | 68     | 74       | 205    |
| <b>IDE<sub>ind</sub> (%)<sup>20</sup></b> |        |        |          |        |
| Moyenne                                   | 0,1755 | 0,1646 | 0,2403   | 0,1898 |
| Écart type                                | 0,1183 | 0,0594 | 0,1558   | 0,1182 |
| Min                                       | 0,036  | 0      | 0        | 0      |
| Max                                       | 0,714  | 0,231  | 0,4      | 0,714  |
| Nb d'obs.                                 | 359    | 308    | 413      | 1080   |

Le tableau 4.2 nous permet de constater quelques différences entre les trois pays étudiés. Notons premièrement un niveau plus faible de la valeur ajoutée par employé au Ghana qui est environ trois fois moins élevé que dans les deux autres pays. Ce résultat pourrait être dû au faible niveau de capital physique par employé ou encore au niveau plus faible d'années d'expérience des employés.

Les firmes des différentes industries sont aussi inégalement réparties entre les pays : le Ghana ne possède que très peu d'entreprises du secteur du textile alors que le Kenya possède beaucoup d'entreprises dans les secteurs du métaux et du bois.

<sup>20</sup> Les pourcentages fournis sont calculés par rapport à la moyenne de toutes les industries du pays en question. Dans le cadre de l'étude, chaque industrie de chaque pays possède une donnée distincte.

Du point de vue de la propriété étrangère, le Zimbabwe est le pays où la proportion des firmes ayant une quelconque participation étrangère est la plus élevée (24 % par rapport à 17,6 % pour le Ghana et 16,5 % pour le Kenya). Ce pays connaît d'ailleurs un haut niveau de productivité de la main-d'œuvre, ce qui soutient à priori l'hypothèse selon laquelle une participation étrangère apporte une plus grande productivité.

Pour conclure la présentation de ce premier modèle empirique, rappelons que celui-ci vise à vérifier l'impact des IDE sur la productivité des firmes dans les PVD. Pour ce faire, il examine la relation entre la valeur ajoutée produite par les firmes, leur structure de propriété et la présence étrangère dans leur secteur. Les résultats obtenus sont présentés au chapitre suivant. Le modèle suivant vise quant à lui à vérifier si la plus grande productivité associée aux IDE permet d'engendrer une plus grande croissance au sein des pays hôtes des IDE. Ce deuxième modèle fait l'objet de la prochaine section.

### **4.3 Deuxième modèle empirique utilisé : effet des IDE sur la croissance économique**

Nous examinerons maintenant le deuxième modèle que nous utilisons dans cette étude qui permettra de vérifier la dernière hypothèse soulevée en début de chapitre, à savoir qu'une forte concentration d'IDE dans un pays lui permet d'atteindre des taux de croissance économique plus élevés.

#### **4.3.1 Présentation du modèle et des variables**

Ce second modèle vise à mesurer l'impact des IDE sur la croissance économique des PVD. Celui-ci se base sur différentes études antérieures, dont celle de Borensztein, De Gregorio et Lee (1998).

Le modèle à estimer est le suivant <sup>21</sup>:

$$(4.2) \quad \Delta Y_{pt} = \beta_0 + \beta_1 IDE_{pt} + \beta_2 H_{pt} + \beta_3 H * IDE_{pt} + \beta_4 INV_{pt} + \beta_5 TOT_{pt} + \beta_6 DETTE_{pt} + \beta_7 TRADE_{pt} + \beta_8 PIBPC_{pt} + \beta_9 TRAVAIL_{pt} + \beta_{10} A_{pt} + \beta_{11} AFRIQUE + \varepsilon_t$$

où  $\Delta Y$  mesure la croissance économique du pays,  $IDE$  représente les flux entrants d'IDE,  $H$  représente le niveau de capital humain,  $INV_d$  représente le niveau d'investissement domestique,  $TOT$  représente les termes de l'échange,  $DETTE$  représente le niveau de la dette extérieure du pays,  $Trade$  représente le niveau de commerce international,  $PIBPC$  représente le produit intérieur brut par capita,  $TRAVAIL$  représente la force de travail total et  $A$  un vecteur de différentes variables qui sont généralement reconnues comme influençant la croissance économique<sup>22</sup>. La variable  $AFRIQUE$  est une variable dichotomique qui sert à évaluer l'effet du continent d'appartenance des pays étudiés. Les indices  $p$  et  $t$  représentent respectivement le pays et l'année.

Les variables incluses dans l'équation (4.2) ont été choisies parmi celles utilisées dans des études antérieures et qui semblent avoir un impact sur la croissance économique d'un pays. Certaines de ces variables ( $PIBPC$ ,  $FINANC$ ,  $H$ ) nous permettront de mesurer l'importance que jouent certaines des conditions dégagées dans la revue de la littérature dans la capacité des flux financiers internationaux à favoriser la croissance économique des PVD. Nous introduisons également des variables dichotomiques afin de vérifier l'importance de certaines caractéristiques des pays hôtes sur l'impact des IDE sur la croissance, notamment des variables reliées à la région géographique et au niveau de développement atteint.

Bien que l'équation (4.2) inclut plusieurs facteurs qui influent sur la croissance économique d'un pays, les études récentes ont démontré que l'ambiguïté de la direction du lien de causalité entre la variable IDE et la variable croissance économique affecte considérablement les résultats obtenus avec une équation

<sup>21</sup> Nous aurions voulu inclure la variable *SALAIRE* à notre modèle. Cependant, nous ne possédons pas suffisamment de données pour cette variable pour l'inclure sans altérer la fiabilité de nos résultats. Nous effectuerons donc nos analyses principales sans cette variable. Nous présenterons toutefois les résultats obtenus pour la variable *SALAIRE* lors de la présentation des résultats au chapitre suivant.

<sup>22</sup> La variable  $A$  comprend la consommation du gouvernement, une mesure des droits politiques, une mesure des droits civils, une mesure du développement financier ainsi que le taux d'inflation.

unique. Selon Tsai (1994), négliger de tenir compte de l'interdépendance des variables  $IDE$  et  $\Delta Y$  donne des résultats biaisés. Nous utiliserons donc également un système à deux équations qui seront estimées simultanément afin de tenir compte de cette particularité et nous vérifierons si les résultats diffèrent en fonction de la méthode utilisée.

En se basant sur les différents déterminants des IDE énumérés par le CNUCED dans leur *World Investment Report* de 2003 ainsi que sur l'étude de Tsai (1994), la seconde équation à estimer pour ce modèle est :

$$(4.3) \quad IDE_{pt} = \beta_0 + \beta_1 \Delta Y_{pt} + \beta_2 TAILLE_{pt} + \beta_3 PIBPC_{pt} + \beta_4 H_{pt} + \beta_5 A_{pt} + \beta_6 TRADE_{pt} + \beta_7 INC_{pt} + \beta_8 PAYS + \varepsilon_t$$

où : la variable  $IDE$  représente les flux d'IDE entrants,  $TAILLE$  représente la taille de l'économie et  $INC$  représente les mesures adoptées par les gouvernements afin d'attirer les IDE. Les variables  $\Delta Y$ ,  $H$ ,  $A$ ,  $TRADE$ ,  $PIBPC$  et  $PAYS$  représentent les mêmes variables que dans l'équation (4.2).

#### ***Description des variables des équations (4.2) et (4.3)***

Examinons maintenant de quelle façon sera mesurée chacune des variables des équations (4.2) et (4.3). Comme ce fut le cas pour la première équation estimée, nous tenterons de justifier le choix de la variable, la façon de la mesurer et les limites qui y sont associées.

La majorité des données utilisées dans cette deuxième équation proviennent d'une base de données *macro times-series* publiée par la Banque mondiale qui compile des données provenant de diverses sources. Les autres données proviennent de diverses autres sources, la description et la source des données de chaque variable sont présentées en annexe 2.

### Description des variables de l'équation (4.2)

La variable expliquée,  $\Delta Y$ , représente la croissance économique. Nous avons choisi de la mesurer avec le taux de croissance du PNB par habitant puisque cette variable est généralement reconnue comme étant le meilleur estimateur du niveau de vie des habitants. La valeur du PIB par habitant est utilisée afin d'éliminer les biais possibles apportés par un changement dans la population des pays.

La première variable explicative, *IDE*, représente la présence étrangère au pays. Elle est mesurée par le pourcentage annuel d'IDE entrants par rapport au PIB. Il aurait été préférable d'utiliser une mesure plus précise des activités économiques étrangères telle que la part de l'emploi attribuée aux firmes étrangères ou encore leur part de production. Malheureusement, nous ne disposons pas de données couvrant un échantillon important de pays ni de données s'étendant sur une longue période de temps. Il aurait également été préférable d'avoir des données sur les IDE classés par industries afin de comparer les impacts distincts selon les caractéristiques propres à chacune de ces industries. (Blomstrom et al., 1992).

À la lumière des études réalisées antérieurement, nous croyons que le coefficient de la variable *IDE* mesuré en terme de flux sera positif, ce qui indiquerait que les investissements directs étrangers permettent effectivement une croissance économique plus grande. Les résultats devraient par contre démontrer que certaines conditions sont nécessaires afin que les IDE créent une croissance économique plus importante.

En raison des résultats présentés au chapitre précédant, à savoir que l'utilisation d'une variable à court terme (les flux d'IDE) ou d'une variable à long terme (les stocks d'IDE) semble influencer les résultats obtenus, nous voulons également tester notre modèle avec des données sur les stock d'IDE. Nous pourrions ainsi vérifier si les IDE créent réellement un impact positif à court terme et un impact négatif à plus long terme. Notons toutefois que les données sur les stocks d'IDE ne sont disponibles qu'à partir de 1980 (celles des autres variables le sont à partir

de 1975). Si nous nous fions aux résultats des études antérieures, le coefficient de la variable du stock d'IDE devrait être négatif.

La variable explicative  $H$  mesure le niveau de capital humain au sein du pays. Elle est mesurée par le niveau moyen d'éducation de la population<sup>23</sup>. Le capital humain a souvent été estimé par le taux d'inscription scolaire au niveau secondaire ou par le taux d'alphabétisation. Cependant, ces mesures ne représentent pas réellement le stock de capital humain : le taux d'inscription scolaire représente davantage l'investissement dans le capital humain alors que le taux d'alphabétisation, bien qu'il s'agisse d'un niveau de stock et non d'un flux, pose de sérieux problèmes méthodologiques, particulièrement en ce qui a trait à la fiabilité des données qui diffère d'un pays à un autre, au biais introduit par l'utilisation d'échantillon de personnes vivant en milieu urbain et au fait que certains pays possèdent des taux d'alphabétisation près de l'unité. (Benhabid et Spiegel, 1994). Le niveau moyen d'éducation tel que calculé par Barro et Lee (1996) est perçu comme étant la meilleure mesure du capital humain et la plus corrélée avec la croissance économique d'un pays.

Puisqu'un niveau plus élevé d'éducation devrait permettre une production plus importante, nous croyons que le coefficient de cette variable sera positif. Le niveau de capital humain peut toutefois être une variable explicative pauvre dans une équation de croissance puisque le rôle de l'éducation dans le processus de croissance est de générer des externalités sur la production. Ces externalités sont difficiles à cerner à l'aide d'une équation standard de croissance telle que celle utilisée dans cette étude.

La croissance économique plus importante est donc davantage due aux externalités apportées par une augmentation du capital humain qu'à l'augmentation du capital humain en tant que tel. (Benhabib et Spiegel, 1994 et Guntlach, 1995, cité dans De

---

<sup>23</sup> Nous utilisons le nombre moyen de scolarité de la population de plus de 15 ans, tel que calculé par Barro et Lee (2000). Puisque cette donnée n'est calculée qu'à une fréquence quinquennale, nous avons extrapolé linéairement le nombre moyen de scolarité pour les années manquantes.



Mello, 1997). Blomstrom, Lypsey et Zejan (1992) ont d'ailleurs trouvé que le niveau de capital humain était important seulement pour expliquer la croissance des pays les moins développés, c'est-à-dire ceux qui ne possèdent pas le niveau minimum de capital humain requis pour bénéficier des effets de débordement apportés par les IDE.

La variable explicative suivante,  $H*IDE$ , mesure l'importance de l'interaction entre le capital humain et les IDE. Si le coefficient de cette nouvelle variable est positif, comme nous le croyons, cela signifiera que les IDE ont besoin d'un minimum de capital humain afin que son impact sur la croissance soit significatif. Ce résultat concorderait avec ceux obtenus par Borensztein, De Gregorio et Lee (1998).

La variable suivante,  $INV_d$ , mesure la croissance des investissements domestiques au pays en terme de pourcentage du PIB. Nous nous attendons à ce que le coefficient de cette variable soit positif. Si ce coefficient était plus petit que celui de la variable IDE, cela signifierait que les investissements étrangers amènent une plus grande croissance économique que les investissements domestiques. Borensztein, De Gregorio et Lee (1998) ont d'ailleurs conclu que les IDE étaient plus productifs que l'investissement domestique lorsque le stock de capital humain avait déjà atteint un certain niveau.

Dans une étude sur des pays d'Amérique latine, De Mello (1996) a trouvé que l'impact des IDE sur la croissance était plus faible lorsque que des variables telles que les termes de l'échange et la dette extérieure du pays étaient incluses dans les équations utilisées. Nous incluons donc ces deux variables dans notre étude. Les termes de l'échange,  $TOT$ , sont mesurés par rapport à l'année 1995, cette dernière prenant la valeur 100, alors que la dette extérieure,  $DETTE$ , est mesurée selon le pourcentage du PIB. Nous croyons que la variable  $TOT$  aura un coefficient positif, une amélioration des termes de l'échange permettant une croissance économique plus importante alors que le coefficient de la variable  $DETTE$  devrait être négatif en raison de l'impact négatif d'un endettement trop important d'une économie sur sa croissance.

La relation qui existe entre l'adoption d'un régime commercial et les IDE nous amène à ajouter une autre variable. En effet, les IDE prennent habituellement place lorsque le commerce entre le pays investisseur et le pays hôte est assez important pour justifier une relocalisation des moyens de production. Le commerce international et les IDE sont donc des variables complémentaires. (De Mello, 1997). Nous incorporons donc une variable, *Trade*, pour vérifier si l'ouverture commerciale d'un pays ne cause pas un fort impact sur sa croissance au détriment de la variable IDE. Nous utiliserons premièrement le ratio de commerce extérieur (importations et exportations combinées) par rapport au PIB comme mesure de l'ouverture économique. Nous testerons aussi séparément les variables importations (*Import*) et exportations (*Export*) afin de vérifier laquelle a un plus grand impact sur la croissance.

La variable *PNB* qui représente le PNB par habitant initial constitue elle aussi une variable explicative du modèle de base. En effet, les modèles de croissance néo-classiques prédisent un rattrapage des économies ayant un bas niveau de PNB par habitant par rapport aux autres en raison des rendements marginaux décroissants. Par conséquent, un niveau initial plus faible du PNB par habitant devrait apporter une croissance économique plus grande, c'est-à-dire que le coefficient de cette variable devrait être négatif.

La variable suivante, *TRAVAIL*, représente la force de travail totale disponible au pays. Cette variable nous permet de contrôler le nombre de travailleurs qui contribue à la production intérieure. Plus il y a de travailleurs, plus le PNB par habitant devrait être élevé; le coefficient de cette variable devrait alors être positif.

La dernière variable, *A*, est un vecteur de cinq autres indicateurs qui sont reconnus comme étant des facteurs déterminant la croissance économique. Le premier, *GOUV*, mesure la consommation du gouvernement qui est estimée par le ratio de la consommation finale du gouvernement par rapport au PIB. Le deuxième et le troisième indicateur, *POLR* et *CIVL*, évaluent respectivement les droits politiques

et les droits civils du pays tels que mesurés par *The Freedom House*<sup>24</sup>. Ces indicateurs sont mesurés sur une échelle de 1 à 7, 1 représentant le plus haut niveau des droits.

Le quatrième indicateur, *FINANC*, est une mesure du développement financier du pays et est mesuré par la masse monétaire  $M2$ <sup>25</sup> par rapport au PIB.

Il existe une relation réelle entre la masse monétaire et les richesses réelles produites. La théorie quantitative de la monnaie repose sur le principe que l'augmentation de la masse monétaire se traduit par une augmentation des prix et non une augmentation des richesses réelles: C'est donc la production qui doit déterminer la façon dont la masse monétaire doit progresser. C'est la conception défendue par un courant de pensée contemporain: les monétaristes. Pour les libéraux, la monnaie est neutre et ne peut exercer une influence sur la production réelle et sa gestion ne doit donc pas être confiée au pouvoir politique. Cependant, la théorie keynésienne (J.M. Keynes) montre que la monnaie n'est pas si neutre que cela. La monnaie peut agir sur la croissance réelle.<sup>26</sup>

Selon les différentes théories sur le sujet, le coefficient de la variable *FINANC* peut donc être autant positif que négatif. En effet, selon la théorie quantitative de la monnaie, l'augmentation de  $M2$  entraîne une hausse de prix et non une hausse de la production, ce qui a un impact négatif sur la croissance. Par contre, la théorie Keynésienne prédit que la monnaie n'est pas neutre et que, par conséquent, une hausse de  $M2$  peut entraîner une hausse de la production

Le dernier indicateur compris dans la variable *A*, *INFL*, est le taux d'inflation tel que mesuré par le pourcentage de changement dans l'indice des prix à la consommation. Le tableau 4.3 présente les coefficients attendus des différentes variables.

<sup>24</sup> « The freedom house » est un organisme sans but lucratif qui oeuvre à l'échelle mondiale et qui a comme mission de favoriser la liberté politique et économique. Plus d'information sur cet organisme est disponible à l'adresse électronique suivante : [www.freedomhouse.com](http://www.freedomhouse.com)

<sup>25</sup> La masse monétaire  $M2$  comprend la monnaie, les comptes courants, les comptes d'épargne, les certificats de dépôt et les fonds du marché monétaire. (définition tiré de Stiglitz 2000)

<sup>26</sup> Cette citation provient du site Internet

[http://www.ac-grenoble.fr/webcurie/pedagogie/webses/premiere/monnaie/monnaie\\_finance.htm](http://www.ac-grenoble.fr/webcurie/pedagogie/webses/premiere/monnaie/monnaie_finance.htm)

Tableau 4.3 Coefficients attendus des variables de l'équation (4.2)

| Variables        | Coefficients attendus |
|------------------|-----------------------|
| IDE              | +                     |
| H                | +                     |
| H*IDE            | +                     |
| INV <sub>d</sub> | +                     |
| TOT              | +                     |
| DETTE            | -                     |
| Trade            | +                     |
| PIBPC            | -                     |
| TRAVAIL          | +                     |
| GOUV             | +                     |
| POLR             | -                     |
| CIVL             | -                     |
| FINANC           | + ou -                |
| INFL             | -                     |

### Description des variables de l'équation (4.3)

Examinons maintenant les variables de l'équation (4.3) qui décrit les déterminants des IDE.

Spécifions premièrement que les variables  $\Delta Y_t$ ,  $GDPPC$ ,  $H$ ,  $A$  et  $Trade$  sont mesurées de la même façon que dans l'équation (4.2). Chacun des coefficients de ces variables devrait être positif.

La variable expliquée,  $IDE$ , est mesurée par les flux entrants d'IDE. Il s'agit de la même mesure que celle utilisée dans l'équation (4.2). Nous utilisons les flux d'IDE et non les stocks puisque nous voulons déterminer l'impact de différents facteurs sur les entrées d'IDE à chaque année.

La variable *TAILLE* représente la taille de l'économie et est mesurée par le PIB. Le coefficient de cette variable devrait être positif, les entreprises multinationales étant plus attirées par des pays possédant un marché intérieur assez important.

Il est certain que la volonté des autorités gouvernementales d'attirer les IDE a un impact important sur la quantité d'IDE que reçoivent les pays. Selon le *World Investment Report 2003*, les quatre principales façons pour un pays d'attirer les IDE sont de : 1) réduire les obstacles des IDE en diminuant les restrictions sur l'établissement de nouvelles firmes étrangères ou sur les opérations des filiales existantes 2) améliorer le traitement offert aux investisseurs étrangers en les assurant d'un traitement équitable par rapport aux investisseurs domestiques 3) protéger les investisseurs étrangers en cas de nationalisation ou d'expropriation 4) faire la promotion des entrées d'IDE en améliorant l'image du pays, en diffusant de l'information sur les possibilités d'investissement au pays, en offrant des avantages en fonction des locations et en améliorant la qualité des institutions et des politiques gouvernementales.

Afin de tenir compte de la volonté des dirigeants d'attirer les IDE dans notre modèle, nous incluons la variable *INC* qui représente les mesures incitatives adoptées par les gouvernements hôtes. Puisqu'il existe une multitude de mesures incitatives, il est impossible de tenir compte de chacune d'entre elles. Nous avons choisi d'utiliser le nombre cumulatif de traités bilatéraux d'investissement (BITs) et de traités contre la double taxation (DTTs) conclus par les pays pour estimer la volonté des autorités gouvernementales d'attirer les IDE. Un nombre plus grand de BITs et de DTTs apporte divers avantages aux investisseurs étrangers; le coefficient de cette variable devrait donc être positif.

Bien que cette mesure ne capture pas tous les efforts des gouvernements, nous ne possédons pas d'information sur des données plus complètes. De plus, nous croyons que l'adoption de tels traités par les pays reflète la volonté de ces derniers à faciliter l'investissement étranger. Nous supposons alors que les autres mesures incitatives adoptées sont proportionnelles au nombre de ces traités signés.

Nous utilisons également des variables dichotomiques, une pour les pays d'Afrique et une autre pour les pays d'Asie, afin de contrôler si les résultats obtenus diffèrent en fonction du continent auquel appartient le pays étudié. Les résultats de Tsai (1994) ont d'ailleurs démontré que la croissance économique des pays d'Afrique variait différemment de celle d'Amérique du Sud et ce, autant d'une façon positive que négative selon les décennies étudiées. Si les coefficients de nos variables dichotomiques employées sont significatifs, cela signifierait que les pays appartenant au continent en question possèdent des caractéristiques spécifiques qui font en sorte que la croissance économique connue n'est pas la même qu'avec les autres régions géographiques. Des variables dichotomiques seront également ajoutées afin de vérifier si le niveau de développement du pays a un impact sur les résultats obtenus. Les signes des coefficients attendus des variables de l'équation (4.3) sont présentés dans le tableau 4.4.

**Tableau 4.4 Coefficients attendus des variables de l'équation (4.3)**

| <b>Variabes</b> | <b>Coefficients attendus</b> |
|-----------------|------------------------------|
| $\Delta Y_t$    | +                            |
| TAILLE          | +                            |
| PIBPC           | +                            |
| H               | +                            |
| Trade           | +                            |
| INC             | +                            |
| GOUV            | +                            |
| POLR            | +                            |
| CIVL            | +                            |
| FINANC          | +                            |
| INFL            | -                            |

Bien que plusieurs variables se retrouvent à la fois dans les équations (4.2) et (4.3), certaines variables sont distinctes pour chacune de ces équations, les variables choisies pour chaque équation reflétant les déterminants de chacune des deux variables expliquées. Les variables *INV<sub>d</sub>*, *DETTE*, *TOT*, et *TRAVAIL* ne sont donc

pas incluses dans l'équation (4.3) puisque nous considérons qu'elles constituent pas des variables explicatives des flux entrants d'IDE reçus par les PVD. Pour la même raison, les variables *INC* et *TAILLE* ne sont pas incluses dans l'équation (4.2).

#### 4.3.2 Données utilisées

Contrairement aux équations du premier modèle présenté dans la section précédente, les équations (4.2) et (4.3) utilisent des données de nature macroéconomique. En effet, nous avons choisi d'examiner l'impact de la présence de multinationales sur la croissance économique de l'ensemble du pays et non sur celle des firmes prises individuellement. En sachant que plusieurs pays en voie de développement mettent en place des mesures afin d'attirer les IDE pour profiter de leurs effets bénéfiques possibles (notamment en terme de croissance économique), il est intéressant de vérifier si ces bénéfices attendus se concrétisent réellement.

Tel que mentionné au début de cet ouvrage, nous avons choisi d'examiner des pays provenant de deux continents différents: l'Afrique et l'Asie. Nous avons fait ce choix en raison des différences marquées qui sont observées entre ces deux continents au niveau économique. En effet, alors que l'Asie est perçue comme le continent où le développement économique est le plus prometteur, l'Afrique est souvent perçue comme un continent à part, où les politiques économiques ne peuvent réussir de la même façon qu'ailleurs. Le fait d'avoir des données provenant de ces deux continents permettra de vérifier si des différences entre l'Afrique et l'Asie sont observables au niveau des effets des IDE sur la croissance économique.

Nos données proviennent principalement d'une base de données compilée par la Banque mondiale disponible via son site Internet<sup>27</sup>. Les sources des différentes variables sont détaillées à l'annexe 2. Notre échantillon de pays comprend 30

---

<sup>27</sup> Les données sont disponibles au <http://www.worldbank.org/research/growth/GDNdata.htm> sous la section macro timeseries

pays : 18 d'Afrique, 10 d'Asie et 2 du Moyen-Orient<sup>28</sup>. Ce même échantillon se divise également selon le niveau du revenu par habitant : 18 pays à revenu faible, 8 pays ayant un revenu moyen-bas, 3 pays à revenu moyen-élevé et un pays à revenu élevé<sup>29</sup>.

Le tableau 4.5 fournit des détails supplémentaires concernant l'échantillon de pays utilisé. Les données utilisées s'étalent sur une période de 25 ans, soit de 1975 à 1999. L'échantillon ainsi composé est largement au-dessus du niveau requis afin que les résultats de la présente étude soient statistiquement valables. Le tableau 4.6 présente les statistiques descriptives des variables des équations (4.2) et (4.3).

**Tableau 4.5 Classement des pays de l'échantillon**

• **Selon la région géographique d'appartenance**

|                               | <b>Pays</b>  |
|-------------------------------|--|
| <b>Afrique (18)</b>           |  |
| ▪ du Nord (2)                 | Algérie, Tunisie   |
| ▪ Subsaharienne (16)          | Bénin, Botswana, Cameroun, République centrale d'Afrique, Ghana, Kenya, Lesotho, Malawi, Mali, île Maurice, Niger, Rwanda, Sénégal, Afrique du Sud, Togo, Zimbabwe |
| <b>Asie (10)<sup>30</sup></b> |  |
| ▪ Centrale (1)                | Turquie  |
| ▪ du Sud (5)                  | Bengladesh, Inde, Népal, Pakistan, Sri Lanka   |
| ▪ de l'Est (4)                | Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande  |
| <b>Moyen-Orient (2)</b>       | Israël, Syrie  |

<sup>28</sup> La liste des pays est fournie en annexe 3

<sup>29</sup> Le classement des pays est basé sur celui effectué par la Banque Mondiale.

<sup>30</sup> Dans le cadre de notre analyse, nous avons regroupé les pays de l'Asie centrale et du Sud puisque la catégorie Asie centrale ne comporte qu'un seul pays, ce qui rend impossible une analyse économétrique. De plus, les pays du Moyen-Orient sont quelques fois inclus dans la catégorie des pays d'Asie lors de l'analyse économétrique.



• Selon leur niveau de revenu<sup>31</sup>

|                     | Faible<br>(18) | Moyen-bas<br>(8) | Moyen-élevé<br>(3) | Élevé <sup>32</sup><br>(1) |
|---------------------|----------------|------------------|--------------------|----------------------------|
| <b>Afrique</b>      |                |                  |                    |                            |
| ▪ du Nord           | 0              | 2                | 0                  | 0                          |
| ▪ Subsaharienne     | 13             | 1                | 2                  | 0                          |
| <b>Asie</b>         |                |                  |                    |                            |
| ▪ Centrale          | 0              | 1                | 0                  | 0                          |
| ▪ du Sud            | 4              | 1                | 0                  | 0                          |
| ▪ de l'Est          | 1              | 2                | 1                  | 0                          |
| <b>Moyen-Orient</b> | 0              | 1                | 0                  | 1                          |

Tableau 4.6 Statistiques descriptives des variables des équations (4.2) et (4.3)  
(1975-1999)

| Variables              | Afrique | Asie <sup>33</sup> | Total   |
|------------------------|---------|--------------------|---------|
| $\Delta Y_t$ (%)       |         |                    |         |
| Moyenne                | 0,89    | 2,95               | 1,71    |
| Écart type             | 5,70    | 3,55               | 5,06    |
| Nb d'obs.              | 450     | 299                | 749     |
| IDE                    |         |                    |         |
| Flux (% du PIB)        |         |                    |         |
| Moyenne                | 1,11    | 0,86               | 1,01    |
| Écart type             | 3,22    | 1,36               | 2,64    |
| Nb d'obs.              | 450     | 300                | 750     |
| Stock (millions de \$) |         |                    |         |
| Moyenne                | 1453,32 | 7254,75            | 3773,91 |
| Écart type             | 4054,71 | 12194,91           | 8799,34 |
| Nb d'obs.              | 360     | 240                | 600     |

<sup>31</sup> La Banque Mondiale classe les pays selon le revenu national brut (RNB) par habitant en quatre groupes distincts : revenu faible (735\$ et moins), revenu intermédiaire tranche inférieure (de 736\$ à 2935\$), revenu intermédiaire tranche supérieure (de 2936\$ à 9075\$) et revenu élevé (9076\$ et plus).

<sup>32</sup> Dans le cadre de notre analyse, nous avons regroupé les pays à revenu moyen-élevé et élevé puisque la dernière catégorie ne comportait qu'un seul pays.

<sup>33</sup> Les pays du Moyen-Orient sont inclus dans les données sur l'Asie.

**Tableau 4.6 Statistiques descriptives des variables des équations (4.2) et (4.3)  
(Suite)**

| <b>Variabes</b>             | <b>Afrique</b> | <b>Asie</b> | <b>Total</b> |
|-----------------------------|----------------|-------------|--------------|
| H (années)                  |                |             |              |
| Moyenne                     | 3,01           | 4,67        | 3,68         |
| Écart type                  | 1,46           | 2,19        | 1,97         |
| Nb d'obs.                   | 450            | 300         | 750          |
| INV <sub>d</sub> (% du PIB) |                |             |              |
| Moyenne                     | 21,25          | 23,88       | 22,30        |
| Écart type                  | 10,32          | 6,04        | 8,95         |
| Nb d'obs.                   | 450            | 300         | 750          |
| TOT (1995=100)              |                |             |              |
| Moyenne                     | 110,53         | 107,38      | 109,30       |
| Écart type                  | 32,43          | 23,49       | 29,31        |
| Nb d'obs.                   | 439            | 281         | 720          |
| DETTE (% du PIB)            |                |             |              |
| Moyenne                     | 57,91          | 47,64       | 53,91        |
| Écart type                  | 32,42          | 30,37       | 32,03        |
| Nb d'obs.                   | 431            | 275         | 706          |
| TRADE (% du PIB)            |                |             |              |
| Moyenne                     | 66,74          | 55,90       | 62,44        |
| Écart type                  | 30,42          | 36,34       | 33,32        |
| Nb d'obs.                   | 448            | 295         | 743          |
| PIBPC (\$ constant intern.) |                |             |              |
| Moyenne                     | 1511,07        | 2913,54     | 2065,72      |
| Écart type                  | 1304,39        | 2355,65     | 1921,45      |
| Nb d'obs.                   | 450            | 294         | 744          |
| TRAVAIL (nb pers.)          |                |             |              |
| Moyenne                     | 3 975 821      | 50 522 352  | 22 594 433   |
| Écart type                  | 3 398 652      | 92 937 847  | 63 102 194   |
| Nb d'obs.                   | 450            | 300         | 750          |
| GOUV (% du PIB)             |                |             |              |
| Moyenne                     | 15,68          | 12,80       | 14,52        |
| Écart type                  | 4,76           | 7,23        | 6,04         |
| Nb d'obs.                   | 448            | 300         | 748          |
| POLR (de 1 à 7)             |                |             |              |
| Moyenne                     | 5,04           | 3,74        | 4,5          |
| Écart type                  | 1,81           | 1,63        | 1,85         |
| Nb d'obs.                   | 450            | 300         | 750          |

**Tableau 4.6 Statistiques descriptives des variables des équations (4.2) et (4.3)  
(Suite et fin)**

| Variables                                    | Afrique | Asie   | Total  |
|--|---------|--------|--------|
| CIVL (de 1 à 7)                              |         |        |        |
| Moyenne                                      | 4,85    | 4,27   | 4,62   |
| Écart type                                   | 1,41    | 1,24   | 1,37   |
| Nb d'obs.                                    | 450     | 300    | 750    |
| FINANC (M2 (% du PIB))                       |         |        |        |
| Moyenne                                      | 28,04   | 38,17  | 32,01  |
| Écart type                                   | 14,79   | 14,79  | 17,38  |
| Nb d'obs.                                    | 448     | 297    | 745    |
| INFL (%)                                     |         |        |        |
| Moyenne                                      | 12,15   | 18,21  | 14,57  |
| Écart type                                   | 15,09   | 34,47  | 24,92  |
| Nb d'obs.                                    | 450     | 300    | 750    |
| TAILLE (millions de dollars de PIB PPP INT)) |         |        |        |
| Moyenne                                      | 10 818  | 34 197 | 18 041 |
| Écart type                                   | 13 409  | 26 792 | 21 510 |
| Nb d'obs.                                    | 387     | 173    | 560    |
| INC (nb d'accords)                           |         |        |        |
| Moyenne                                      | 9,87    | 30,36  | 18,35  |
| Écart type                                   | 12,35   | 30,22  | 23,86  |
| Nb d'obs.                                    | 425     | 300    | 725    |

Le tableau 4.6 nous permet d'observer quelques différences entre les données sur l'Afrique et celles sur l'Asie. Nos intuitions sur la plus faible croissance économique des pays africains semblent confirmées puisque la moyenne des taux de croissance connus au cours des 25 dernières années est nettement plus basse que celle des pays asiatiques (0,89 % vs 2,95 %).

Il est par contre surprenant de constater qu'en moyenne les pays africains reçoivent davantage de flux d'IDE par rapport à leur niveau de PIB. L'écart type de cette variable est cependant largement supérieur pour l'Afrique que pour l'Asie, ce qui laisse présager que quelques pays africains reçoivent la majorité des IDE. La moyenne des stocks d'IDE est par contre plus élevée en Asie. Encore une fois, les

écarts types de la variable  $IDE_{stock}$  sont très élevés, ce qui suggère une répartition fortement inégale des IDE entre pays.

Plusieurs variables laissent présager une croissance économique plus faible en Afrique qu'en Asie, notamment un niveau de capital humain plus bas, un plus bas niveau d'investissement domestique, une dette extérieure plus importante et un niveau très bas d'incitatifs pour attirer les IDE. Par contre, certaines variables sont surprenantes pour l'Afrique : des libertés civiles et des droits politiques plus élevés mais aussi des dépenses liées aux salaires plus élevées que pour l'Asie. Nos analyses nous permettront de vérifier si les impacts de ces variables sur la croissance économique diffèrent d'un continent à un autre.

Le second modèle empirique utilisé dans cette étude permettra donc de vérifier le lien entre les IDE et la croissance économique connue par un pays. Pour ce faire, il examine les liens bidirectionnels entre les flux d'IDE entrants et le taux de croissance du PIB par habitant. Les résultats obtenus seront présentés dans le chapitre suivant.

Le présent chapitre a permis de présenter la méthodologie qui sera utilisée pour évaluer la relation entre IDE, effets de débordement et croissance économique. Le chapitre suivant présentera les résultats obtenus grâce à cette méthodologie.

## Chapitre 5 : Présentation et analyse des résultats

Ce chapitre présente les résultats économétriques obtenus ainsi que l'analyse de ces derniers. Nous présenterons tour à tour les résultats obtenus pour les équations (4.1a) et (4.1b) pour ensuite examiner les résultats des équations (4.2) et (4.3). Afin d'alléger le contenu de ce chapitre, les détails reliés à la programmation de cette méthodologie sur le logiciel économétrique Stata sont présentés en annexe 4.

### 5.1 Présentation des résultats des équations (4.1a) et (4.1b) : Effets des IDE sur la productivité des firmes

La première équation avait pour objectif de mesurer l'effet des IDE sur la productivité des firmes à l'aide de données microéconomiques de trois pays différents, le Ghana, le Kenya et le Zimbabwe. Cette équation avait donc pour but de vérifier les deux premières hypothèses énoncées dans la méthodologie, à savoir que *i)* le fait d'être la propriété d'investisseurs étrangers permettait à une firme de connaître un niveau de productivité plus élevé et *ii)* qu'une forte présence étrangère dans une industrie permettaient aux firmes domestiques d'être plus productives. Le tableau 5.1 présente les résultats obtenus pour les équations (4.1a) et (4.1b) avec la méthode des MCG à effets aléatoires. Notons que trois spécifications différentes sont analysées.

Les trois spécifications utilisées présentent certaines particularités. La première spécification classe les firmes en deux catégories distinctes, celles ayant une participation étrangère et celle n'en ayant pas, alors que la deuxième classe ces mêmes entreprises en six catégories en fonction du type de propriété. Ces deux premières spécifications ont pour objectif de vérifier si la propriété étrangère permet d'atteindre des niveaux de productivité plus élevés et correspondent donc à l'équation (4.1a).

**Tableau 5.1 Déterminants de la productivité : MCG à effets aléatoires**  
(données de panel 1993-1995)

*Variable expliquée : Valeur ajoutée par employé (VA/L)*

| Spécifications                   | (1)                     | (2)                    | (3) <sup>34</sup>     |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Variables</b>                 |                         |                        |                       |
| K/L                              | 0,1481***<br>(0,000)    | 0,1423***<br>(0,000)   | 0,1086***<br>(0,011)  |
| H                                | -23,6768<br>(0,955)     | -27,9657<br>(0,947)    | -65,6041<br>(0,872)   |
| ANYFOR                           | 7800,125**<br>(0,025)   |                        |                       |
| <b>IDE firme</b>                 |                         |                        |                       |
| Privée étrangère                 |                         | 11788,58**<br>(0,030)  |                       |
| Privée domestique et étrangère   |                         | 5806,802<br>(0,178)    |                       |
| État et privée domestique        |                         | 453,3887<br>(0,973)    |                       |
| État et privée étrangère         |                         | -172,9757<br>(0,989)   |                       |
| État et privée dom. et étrangère |                         | 36380,22*<br>(0,097)   |                       |
| <b>IDE industrie</b>             |                         |                        | 18796,51<br>(0,486)   |
| AGE                              | 63,3410<br>(0,380)      | 52,884<br>(0,467)      | 62,1245<br>(0,387)    |
| CAP                              | 1,3050<br>(0,729)       | 1,2938<br>(0,731)      | 2,3256<br>(0,493)     |
| <b>IND</b>                       |                         |                        |                       |
| Alimentaire                      | 10253,94***<br>(0,007)  | 9934,036**<br>(0,011)  | 8477,599**<br>(0,051) |
| Vêtements                        | -4062,291<br>(0,304)    | -4184,265<br>(0,294)   | -873,0084<br>(0,904)  |
| Textiles                         | -4927,891<br>(0,371)    | -4549,582<br>(0,412)   | -4662,495<br>(0,486)  |
| Bois                             | -1379,897<br>(0,796)    | -1698,214<br>(0,752)   | 2979,271<br>(0,621)   |
| Meubles                          | -1419,396<br>(0,745)    | -1659,618<br>(0,705)   | 160,6683<br>(0,980)   |
| Kenya                            | 9853,176***<br>(0,005)  | 9997,674***<br>(0,004) | 7069,5**<br>(0,057)   |
| Zimbabwe                         | 6929,999***<br>(0,0051) | 6950,216*<br>(0,052)   | 7672,583**<br>(0,059) |
| <b>R<sup>2</sup></b>             | 0,1299                  | 0,1324                 | 0,0840                |
| <b>Nb d'obs.</b>                 | 976                     | 976                    | 780                   |

Notes : \* Significatif à un niveau de 10 %, \*\* Significatif à un niveau de 5 %, \*\*\* Significatif à un niveau de 1 %.  
La p-value est présentée entre parenthèses. Les variables exclues sont la propriété exclusivement domestique pour la variable IDE<sub>firme</sub>, l'industrie des métaux pour la variable IND et le Ghana.

<sup>34</sup> Les variables de la spécification (3) utilisent des données sur les entreprises privées domestiques afin de mesurer la présence d'effets de débordement.

La troisième spécification utilise la variable  $IDE_{ind}$  et a pour objectif de vérifier la présence d'effets de débordement intra-industrie, c'est-à-dire de vérifier si une présence étrangère importante dans l'industrie permet aux firmes domestiques d'atteindre des niveaux de productivité plus élevés. Elle correspond donc à l'équation (4.1b). Cette dernière spécification, contrairement aux deux autres, utilise donc les données relatives aux firmes domestiques seulement. En effet, la définition même des effets de débordement stipule qu'il s'agit de mesurer l'impact des IDE sur les firmes exclusivement domestiques et non sur la totalité des firmes.

Cette première équation est estimée à l'aide des MCG afin de tirer profit des données de panel. Nous utilisons uniquement le MCG à effets aléatoires puisque notre variable d'intérêt,  $IDE_{firme}$ , ne varie pas d'une année à une autre, ce qui rend le modèle à effets fixes inutilisable. De plus, nous utilisons le modèle avec l'hypothèse d'homocédasticité, ce que le test de White effectué laisse présager comme étant exact<sup>35</sup>. Nous avons également estimé cette équation à l'aide des MCO, les résultats obtenus avec cette méthode sont présentés en annexe 5.

### 5.1.1 Analyse des résultats obtenus pour les équations (4.1a) et (4.1b)

La section qui suit analyse les résultats présentés précédemment afin d'être en mesure de vérifier les hypothèses soulevées dans la méthodologie. De façon générale, nos résultats supportent l'hypothèse selon laquelle les firmes étrangères sont plus productives. Par contre, nous ne pouvons pas supporter l'hypothèse de la présence d'effets de débordement.

#### Résultats reliés à la productivité des firmes

Examinons tout d'abord les résultats des deux premières spécifications, qui visent à vérifier si les firmes étrangères atteignent des niveaux de productivité plus élevés. Le coefficient positif et significatif à un degré de 5 % obtenu pour la principale variable d'intérêt, *ANYFOR*, indique que les firmes ayant une quelconque

---

<sup>35</sup> Le test de White a été effectué à la suite de l'utilisation des MCO et le résultat de ce test est présenté en annexe 5.

participation étrangère présentent effectivement des niveaux de productivité plus élevés que leurs semblables domestiques durant la période 1993-1995. Ce résultat supporte donc la première hypothèse énoncée au chapitre précédent et vérifie ainsi une partie des résultats obtenus par Haddad et Harrison (1993).

Dans la spécification (2), la séparation des firmes en fonction du type de propriété nous permet de constater que cette productivité plus élevée n'est toutefois pas atteinte dans toutes les firmes ayant une participation étrangère. En effet, les firmes privées étrangères et les entreprises ayant une propriété mixte publique et privée domestique et étrangère sont les seules firmes présentant des niveaux de productivité plus élevés, leurs coefficients étant significatifs à un niveau de 5 % et de 10 % respectivement.

D'autres conclusions intéressantes peuvent être tirées des résultats obtenus. Premièrement, on s'aperçoit que l'intensité capitalistique, la variable  $K/L$ , revêt une importance primordiale pour atteindre une plus grande productivité. Le pays d'origine de la firme est lui aussi un facteur déterminant dans le niveau de productivité : les firmes du Ghana sont les moins productives alors que celles du Kenya sont les plus productives. Ces différences entre pays peuvent être expliquées par divers facteurs, notamment par le plus faible niveau moyen de capital par employé des entreprises du Ghana. Des facteurs extérieurs à notre modèle relatifs à chaque pays tels que le niveau des technologies présent au pays, la recherche et développement effectuée et la compétition à l'intérieur des différentes industries peuvent expliquer les différences de productivité remarquées.

Contrairement à certaines études antérieures, il nous est impossible de tirer une quelconque conclusion concernant la variable  $H$ , le niveau de capital humain, le coefficient de cette variable n'étant pas significatif. Par ailleurs, les variables croisées entre les différents types de propriété et l'éducation sont elles aussi non-significatives. La mesure alternative du niveau de capital humain, le nombre d'années d'expérience dans l'entreprise, donne des résultats similaires.



Les variables d'industries semblent démontrer que les niveaux de productivité varient d'une industrie à une autre. Cependant, seul le coefficient de l'industrie alimentaire est significatif à un niveau de 1 %, cette industrie semblant plus productive que les autres.

Nous avons également testé diverses variables croisées entre la variable *ANYFOR* et les variables reliées aux industries. Les coefficients obtenus semblent indiquer que certaines industries, spécialement l'industrie alimentaire et l'industrie du meuble, bénéficient davantage de la présence étrangère que d'autres. Les coefficients obtenus ne sont cependant pas significatifs. Les résultats obtenus ne permettent donc pas de confirmer ceux obtenus dans les études de Blomström (1986) et de Khatuaria (2001) qui affirmaient que seules les industries modernes ou scientifiques pouvaient bénéficier des effets de débordement positifs associés aux IDE.

Le résultat le plus intéressant des deux premières spécifications est sans doute le coefficient positif et significatif de la variable *ANYFOR*, qui confirme que les firmes ayant une participation étrangère sont plus productives. Notre troisième spécification examine quant à elle si cette plus grande productivité est transmise aux firmes domestiques via les effets de débordement.

#### **Résultats reliés aux effets de débordement intra-industrie**

La présence d'effets de débordement est mesurée par la variable  $IDE_{ind}$  dans la troisième spécification du tableau 5.1. Rappelons que nous utilisons alors l'équation (4.1b) à l'aide des données des firmes domestiques seulement. Les résultats obtenus pour la variable  $IDE_{ind}$ , bien que positifs, ne sont pas significatifs. En effet, le coefficient obtenu a une p-value nettement au-dessus des seuils de significativité habituellement acceptés. Il nous est alors impossible d'affirmer que des effets de débordement intra-industrie ont effectivement lieu.

Il est intéressant de comparer ce résultat avec les résultats obtenus dans des études antérieures. En effet, la majorité des études consultées sur le sujet concluaient qu'il existe effectivement des effets de débordement positifs associés aux IDE. Les différences observées entre les résultats de notre étude et ceux des études présentées dans la revue de la littérature au chapitre 3 de cet ouvrage peuvent être expliquées par différents facteurs.

Tout d'abord, les pays et les années étudiés diffèrent d'une étude à une autre. Plusieurs études utilisent des données sur le Mexique puisque ce PVD est relativement plus développé et les données sont par le fait même plus facilement accessibles. Notre échantillon de pays comporte trois pays à faible revenu, ce qui peut expliquer que des effets de débordement ne soient pas observés.

Il est également possible que les variables choisies dans les divers modèles économétriques influencent les résultats obtenus. Les études antérieures ont d'ailleurs démontré que les effets de débordement étaient observés seulement sous certaines conditions. Il est donc plausible de penser que certaines variables omises auraient pu permettre de dégager des effets de débordements conditionnels à la présence de certaines caractéristiques chez les pays hôtes.

Parmi ces variables que nous n'avons pas incluses, nous retrouvons le niveau de technologie utilisé (Blömstrom, 1986), l'écart technologique entre les firmes étrangères et les firmes domestiques (Kokko, Tansini et Zejan, 1996 ; Kokko, 1994 ; Sjöholm, 1997), le niveau de recherche et développement effectué (Khatuaria, 2001) et le niveau de compétition dans l'industrie (Blömstrom, Kokko et Zejan, 1992).

Il faut également noter que les études qui obtiennent des résultats significatifs sont plus souvent publiées que celles dont les résultats ne sont pas significatifs (Görg et Strobl, 2001). Il est donc possible que plusieurs études aient observé des résultats similaires aux nôtres sans toutefois être publiées en raison de la non-significativité des résultats.

Nos résultats, bien qu'ils démontrent que les firmes ayant une participation étrangère soient davantage productives, ne nous permettent donc pas de soutenir les résultats d'une des études présentées dans le chapitre 3 de cet ouvrage, à savoir que les IDE entraînent des effets de débordements, qu'ils soient positifs ou négatifs.

## **5.2. Présentation des résultats des équations (4.2) et (4.3): Effets des IDE sur la croissance économique des pays hôtes**

Même si les résultats obtenus pour l'équation (4.1) ne nous permettent pas de confirmer la présence d'effets de débordement, il est possible que les IDE permettent une croissance économique plus importante pour les pays hôtes. En effet, notre premier modèle a démontré que les firmes étrangères étaient plus productives, ce qui peut apporter une plus grande croissance. De plus, si les IDE viennent s'ajouter aux investissements domestiques habituels, la croissance s'en trouverait positivement affectée. Dans cette section nous vérifions, à l'aide des équations (4.2) et (4.3) et de données macroéconomiques pour 30 PVD pour les années 1975 à 1999, l'impact des IDE sur la croissance économique connue par les PVD. Le tableau 5.2 présente les résultats obtenus à l'aide des MCG à effets aléatoires avec hétéroscédasticité<sup>36</sup>. Les résultats de l'équation (4.2) obtenus avec des méthodes différentes (notamment avec les MCO et les MCG à effets fixes) sont présentés à l'annexe 5.

Le tableau 5.2 présente les résultats de l'équation (4.2) avec deux spécifications différentes : la première utilise les flux d'IDE alors que la deuxième utilise le stock d'IDE afin d'évaluer l'impact de l'accumulation des IDE. Nous avons choisi d'évaluer notre modèle avec de l'hétéroscédasticité puisque le test de White effectué suite aux MCO laisse présager que nos données comportent de l'hétéroscédasticité. Nous avons également testé ce modèle avec une hypothèse d'homocédasticité. Les résultats sont similaires à ceux présentés ci-dessous et sont présentés en annexe 5.

---

<sup>36</sup> Cette méthode correspond à la commande XTGLS dans le logiciel Stata.

**Tableau 5.2 Déterminants de la croissance économique : MCG à effets aléatoires avec hétéroscédasticité, données de panel, 1975-1999**

*Variable expliquée : croissance économique ( $\Delta Y$ )*

| <i>Variables</i>             | <i>Spécifications</i> | <i>(1)</i>            | <i>(2)</i>            |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>IDE<sub>flux</sub></b>    |                       | 0,7240**<br>(0,019)   |                       |
| <b>IDE<sub>stock</sub></b>   |                       |                       | 0,00004***<br>(0,001) |
| <b>H* IDE<sub>flux</sub></b> |                       | -0,1280*<br>(0,052)   |                       |
| <b>H*IDE<sub>stock</sub></b> |                       |                       | 0,0005***<br>(0,000)  |
| <b>H</b>                     |                       | 0,0051<br>(0,963)     | -0,1433<br>(0,258)    |
| <b>INV<sub>d</sub></b>       |                       | 0,1552***<br>(0,000)  | 0,1503***<br>(0,000)  |
| <b>Trade</b>                 |                       | 0,0084<br>(0,235)     | 0,0046<br>(0,491)     |
| <b>PIBPC</b>                 |                       | 0,0005**<br>(0,013)   | 0,0006***<br>(0,002)  |
| <b>Dette</b>                 |                       | -0,0176***<br>(0,003) | -0,0163**<br>(0,012)  |
| <b>TOT</b>                   |                       | -0,0056<br>(0,222)    | -0,0041<br>(0,403)    |
| <b>TRAVAIL</b>               |                       | 0,00011<br>(0,194)    | 0,00002<br>(0,135)    |
| <b>GOUV</b>                  |                       | -0,0262<br>(0,526)    | -0,0336<br>(0,415)    |
| <b>FINANC</b>                |                       | -0,0476***<br>(0,001) | -0,0558***<br>(0,000) |
| <b>INFL</b>                  |                       | -0,0358***<br>(0,001) | -0,0466***<br>(0,000) |
| <b>POLR</b>                  |                       | 0,0722<br>(0,598)     | -0,0352<br>(0,815)    |
| <b>CIVL</b>                  |                       | -0,1882<br>(0,324)    | -0,1781<br>(0,410)    |
| <b>AFRIQUE</b>               |                       | -1,6870***<br>(0,000) | -1,1829***<br>(0,009) |
| <b>Wald chi2</b>             |                       | 273,21                | 263,14                |
| <b>Nb d'obs.</b>             |                       | 670                   | 543                   |

Notes : \* Significatif à un niveau de 10 %, \*\* Significatif à un niveau de 5 %, \*\*\* Significatif à un niveau de 1 %.  
La p-value est présentée entre parenthèses. La variable exclue est l'Asie.

Nous avons choisi d'utiliser les MCG afin de tirer profit des données de panel. De plus, le modèle à effets aléatoires a été utilisé puisque le test de Hausman (dont les résultats sont présentés à l'annexe 5) indique que celui-ci est plus approprié que le modèle à effets fixes.

En effet, le test de Hausman nous permet de vérifier quel modèle, entre celui à effets fixes et celui à effets aléatoires, est le plus adéquat. Le résultat obtenu de 0,1755 ne nous permet pas d'affirmer qu'il y ait des différences systématiques dans les coefficients. De l'hétéroscédasticité a également été inclus dans notre modèle, ce que le test de White effectué (dont le résultat est présenté en annexe 5) laisse présumer comme étant exact.

### 5.2.1 Analyse des résultats obtenus pour l'équation (4.2)

Examinons premièrement les résultats obtenus pour la variable IDE, la principale variable d'intérêt dans cette étude. Le coefficient positif et significatif à un niveau de 5 % obtenu pour la variable  $IDE_{flux}$  indique que les flux IDE ont un impact positif sur la croissance économique d'un pays. Ce résultat concorde avec ceux attendus.

Par contre, le résultat obtenu pour la variable  $IDE_{stock}$  dans la spécification (2) contraste avec les résultats attendus. En effet, selon les études antérieures, l'utilisation de données sur les stocks d'IDE démontrait que l'accumulation des IDE pouvait être nuisible à la croissance d'un pays en raison de la décapitalisation et au manque de relation entre les multinationales et les firmes locales. Nos résultats indiquent cependant que ce n'est pas le cas. En effet, le coefficient positif obtenu, bien que nettement plus petit que dans le cas de la variable  $IDE_{flux}$ , est significatif à un niveau de 1 %. Nos résultats contrastent donc avec ceux de Stoneman (1975) et de Saltz (1992).

Les résultats indiquent donc que la croissance économique d'un pays augmente de plus de 0,7 % pour chaque 1% supplémentaire d'IDE entrant en proportion du PIB. De plus, pour chaque million de dollars d'IDE accumulés, la croissance augmente

de 0,00004 %. Il semble donc que les flux d'IDE stimulent fortement la croissance à court terme alors que l'accumulation d'IDE, bien que positive pour l'économie, ait un impact plus modéré sur la croissance.

Avant de poursuivre la présentation des résultats de l'équation (4.2), il est important de mentionner que les résultats de l'équation (4.2) qui sont présentés dans les paragraphes à venir sont tirés de la première spécification, celle qui utilise les flux d'IDE et non les stocks d'IDE. Les résultats obtenus avec la deuxième spécification ne sont pas présentés puisqu'ils sont très similaires à ceux obtenus avec la première spécification.

Les résultats d'autres variables de notre modèle retiennent notre attention. Notons premièrement les résultats obtenus pour les variables croisées  $IDE * H_{flux}$  et  $IDE * H_{stock}$ . Alors que le coefficient de la première variable est négatif et significatif à un niveau de 5,2 %, celui de la deuxième est positif et significatif à un niveau de moins 1 %. Ces résultats indiquent donc qu'une hausse du niveau de capital humain diminue l'impact positif des flux d'IDE sur la croissance alors que cette hausse du capital humain permet un impact positif plus important du stock d'IDE sur la croissance. Il semble donc que l'investissement en capital humain soit rentable à plus long terme seulement.

Les résultats obtenus pour la variable  $IDE * H_{flux}$  diffèrent de ceux de Borensztein et al. (1998). En effet, ces auteurs avaient conclu qu'il existait une interaction positive entre les flux d'IDE et le niveau de capital humain. Les résultats de leur étude indiquaient qu'un seuil de capital humain était nécessaire afin que les IDE puissent avoir un impact positif sur la croissance économique.

Puisque les deux études en cause utilisent la même façon de mesurer le capital humain (le nombre moyen d'années de scolarité de la population masculine), nos résultats opposés peuvent s'expliquer par les différences dans la façon de mesurer les IDE (les flux d'IDE totaux reçus par les PVD dans la présente étude versus les flux bruts d'IDE reçus par les PVD provenant exclusivement des pays de l'OCDE pour l'étude de Borensztein et al, 1998). Il est donc possible que les IDE provenant

d'autres PVD ne contribuent pas à la croissance de la même façon que ceux provenant de pays développés et que l'interaction entre IDE et capital humain diffère en fonction du niveau technologique des IDE reçus et de leur origine.

De plus, contrairement aux résultats attendus, nous ne pouvons pas tirer de conclusion concernant l'impact du niveau de capital humain sur la croissance économique d'un pays. En effet, les résultats obtenus varient grandement d'une spécification à une autre sans toutefois atteindre un niveau de significativité acceptable. Le niveau de capital humain ne semble donc pas, à lui seul, un facteur important dans la détermination du taux de croissance d'une économie.

D'autres variables de notre modèle retiennent notre attention, notamment la variable  $INV_d$  qui représente l'investissement domestique en terme de pourcentage du PIB. Les résultats positifs et significatifs à un niveau de 1 % obtenus démontrent que l'investissement domestique a un impact sur la croissance connue par un pays, même si celui-ci est moins important que celui engendré par les IDE. Les dirigeants des PVD devraient donc se soucier de favoriser l'investissement domestiques et non seulement les IDE.

La variable  $GOUV$ , la consommation du gouvernement en pourcentage du PIB, a quant à elle un coefficient négatif mais non-significatif. Les dépenses gouvernementales ne semblent donc pas profiter à la croissance économique. Il est donc préférable que le PIB comprenne davantage d'investissement que de dépenses gouvernementales afin de stimuler la croissance économique.

Notre étude permet également de constater que l'inflation a un fort impact négatif sur la croissance économique : les coefficients obtenus sont négatifs et significatifs à un seuil de signification de 1 %. L'endettement extérieur des pays est aussi un frein important à la croissance économique, le seuil de signification du coefficient négatif étant de moins de 1 %.

Le développement du secteur financier semble lui aussi un facteur déterminant dans le taux de croissance économique d'un pays. Les résultats obtenus indiquent qu'une augmentation de la masse monétaire entraîne une diminution de la croissance économique. Ce résultat inattendu peut être expliqué par de mauvaises politiques monétaires adoptées par les autorités des PVD. En effet, une hausse de la masse monétaire par rapport au PIB peut être perçue comme étant bénéfique dans certaines circonstances. Par contre, l'augmentation de la masse monétaire peut également entraîner des conséquences néfastes pour l'économie, notamment de l'inflation, si la hausse de la masse monétaire ne correspond pas aux besoins réels d'une économie. La variable croisée entre les IDE et le secteur financier a, elle aussi, un coefficient négatif mais n'est par contre pas significative.

Nos résultats indiquent également que le niveau de PIB per capita initial influe sur la croissance économique d'un pays. Cependant, le résultat obtenu, contrairement à celui attendu, est positif et significatif à un niveau de 1 %. Ce résultat signifie donc que les pays de l'échantillon dont le PIB per capita est plus élevé connaissent une plus grande croissance économique. Ce résultat, qui est contraire à la théorie du rattrapage, peut être expliqué par le fait que notre échantillon est composé de PVD seulement, dont plusieurs PMA. En effet, il est possible qu'un niveau minimum de développement soit nécessaire afin que les pays les plus pauvres puissent rattraper les pays les plus riches.

Bien que le résultat de la variable *TRADE* soit positif, le coefficient obtenu n'est pas significatif. Par contre, lorsque l'on divise la variable *TRADE* en deux composantes différentes, *EXPORT* et *IMPORT*, on s'aperçoit que le coefficient des exportations est positif et significatif à un niveau de 5 % alors que le coefficient des importations est négatif mais non significatif.<sup>37</sup> Les exportations semblent donc avoir un impact positif sur la croissance alors que les importations semblent plutôt avoir un impact négatif sur celle-ci.

---

<sup>37</sup> Ces résultats ne sont pas présentés dans le tableau 5.2.



Les études antérieures ont souligné que la région d'appartenance et le niveau de développement du pays pouvaient influencer l'impact des IDE sur la croissance. Nous avons donc également voulu vérifier l'impact de ces variables sur la croissance économique d'un pays et sur l'interaction entre ces variables et les IDE (résultats non présentés). Les résultats obtenus sont quelque peu décevants. Les variables dichotomiques utilisées pour chaque pays et année ne sont que très rarement significatives, laissant présager que le pays ou l'année, à moins d'un événement extraordinaire, n'influence pas la croissance économique connue.

Les variables dichotomiques utilisées pour l'Afrique et l'Asie laissent par contre présager que l'Afrique connaît une croissance moindre que l'Asie, avec un coefficient de -1,6870 à un niveau de signification de 1 %. Un classement des pays en groupement géographique plus détaillé (Afrique du Nord, Afrique subsaharienne, Asie centrale et du Sud, Asie de l'Est, et Moyen-Orient) indique que l'Afrique du Nord connaît une croissance moindre que les autres régions, le coefficient de cette variable étant de -3,4520 à un niveau de significativité de moins de 5 % (résultat non présenté). Ce résultat contraste avec notre première intuition selon laquelle l'Afrique subsaharienne serait le continent où la croissance est la plus faible.

Les coefficients des variables croisées entre la région géographique et les IDE ne sont pas significatifs, ce qui ne nous permet donc pas d'affirmer ou d'infirmer que l'impact des IDE sur la croissance économique diffère entre les régions (résultats non présentés). Contrairement à nos attentes, les variables du niveau de développement (revenu faible, revenu moyen-bas, revenu moyen-élevé/élevé) révèlent que les pays à faibles revenus connaissent une plus grande croissance économique, le coefficient positif de cette variable étant de 2,7 à un niveau de significativité de moins de 1 %<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Afin d'inclure les variables dichotomiques reliées au niveau de développement, nous avons enlevé la variable *PIBPC*, le PIB par habitant, puisque cette dernière est trop similaire à la catégorisation des pays par niveau de revenus.

Les résultats de cette variable peuvent sembler contradictoire à ceux attendus. Il faut toutefois se rappeler que les résultats obtenus sont comparatifs avec les données des pays à revenus moyen-élevés et élevés. Il est possible que le nombre relativement restreint de pays dans la catégorie exclue (soit quatre pays) soit à l'origine de ces résultats inattendus. En effet, il est plausible de penser que les pays inclus dans cette catégorie aient connu de faibles taux de croissance économique au cours des années étudiées, ce qui ne reflèterait pas nécessairement la situation d'autres pays ayant un niveau de développement similaire.

Les études de Blomström, Lypsey et Zejan (1992) et de Assanie et Singleton (2002) ayant souligné que le niveau de développement du pays influence l'impact des IDE sur la croissance, nous avons utilisé des variables croisées entre IDE et niveau de développement afin de vérifier si leurs résultats s'appliquaient à notre échantillon. Nos résultats sont en accord avec les études mentionnées ci-dessus. En effet, le coefficient de la variable croisée entre IDE et le niveau de développement indique que les pays à faibles revenus bénéficient moins des IDE que les autres pays, le coefficient de cette variable étant de -0,5951 avec un niveau de significativité de 1,8 %.

### **5.2.2 Analyse des résultats obtenus pour l'estimation simultanée des équations (4.2) et (4.3)**

Bien que les résultats présentés dans le tableau 5.2 soit intéressants, ils ne prennent pas en considération que les IDE et la croissance économique puissent être deux variables endogènes. Le tableau 5.3 présente les résultats obtenus lorsque nous évaluons les équations (4.2) et (4.3) simultanément à l'aide de la méthode du 3SLS, qui est une combinaison du 2SLS, et de la méthode du SUR<sup>39</sup>. Nous remarquons que les coefficients obtenus sont sensiblement différents de ceux obtenus lorsque l'équation (4.2) est évaluée seule.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> La définition du terme 3SLS provient de l'adresse Internet suivante : <http://economics.about.com/cs/economicsglossary/g/3SLS.htm>

<sup>40</sup> Notez qu'il y a plus d'instruments que de variables endogènes. Le modèle est donc sur-identifié. Il serait alors utile de tester les restrictions sur-identifiantes, ce que nous n'avons pas fait ici.

**Tableau 5.3 Déterminants de la croissance économique et des flux d'IDE :**  
**3SLS avec données de panel, 1975-1999**

| <i>Variables explicatives</i> | $\Delta Y$           | IDE <sub>flux</sub>  |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| IDE <sub>flux</sub>           | 1,5679<br>(0,730)    |                      |
| $\Delta Y$                    |                      | 0,5031***<br>(0,000) |
| H* IDE flux                   | -0,1528<br>(0,887)   |                      |
| H                             | 0,1339<br>(0,889)    | -0,0698<br>(0,689)   |
| INV d                         | 0,0557<br>(0,448)    |                      |
| Trade                         | -0,0175<br>(0,330)   | 0,0277***<br>(0,005) |
| PIBPC                         | 0,0006<br>(0,107)    | -0,0002<br>(0,456)   |
| TAILLE                        |                      | 4,56e-12<br>(0,670)  |
| DETTE                         | -0,0102<br>(0,408)   |                      |
| TOT                           | 0,00008<br>(0,991)   |                      |
| TRAVAIL                       | 0,3506<br>(0,677)    |                      |
| GOUV                          | -0,1194**<br>(0,034) | 0,0904**<br>(0,021)  |
| FINANC                        | -0,0456<br>(0,350)   | 0,0084<br>(0,736)    |
| INFL                          | -0,0341*<br>(0,099)  | 0,0199*<br>(0,088)   |
| POLR                          | -0,1802<br>(0,453)   | 0,0861<br>(0,601)    |
| CIVL                          | 0,1609<br>(0,659)    | -0,1261<br>(0,557)   |
| INC                           |                      | 0,0048<br>(0,546)    |
| Afrique                       | -0,5113<br>(0,703)   | 0,0423<br>(0,934)    |
| Revenu faible                 | -2,2206<br>(0,115)   | 2,0609*<br>(0,032)   |
| Revenu moyen-bas              | -0,9749<br>(0,540)   | 0,9450<br>(0,228)    |
| Chi2                          | 273,41               | 93,97                |
| Nb d'obs.                     | 518                  | 518                  |

Notes : \* significatif à un niveau de 10 %, \*\* significatif à un niveau de 5 %, \*\*\* significatif à un niveau de 1 %.  
 La p-value est présentée entre parenthèses. Les variables exclues sont l'Asie et le revenu moyen-élevé/élevé.

Examinons premièrement les coefficients des variables de l'équation (4.2). Nous remarquons que le coefficient positif de la variable  $IDE_{flux}$  n'est plus significatif. Cela implique que, lorsque nous tenons compte de l'endogénéité des variables  $IDE_{flux}$  et  $\Delta Y$ , nous ne pouvons plus conclure que les IDE entraînent une croissance économique plus importante. Bien que ce résultat semble surprenant, il ne diffère pas de celui obtenu par Tsai (1994). Cet auteur qui affirme que l'on doit tenir compte de l'endogénéité des variables  $IDE_{flux}$  et  $\Delta Y$  à l'aide d'équations simultanées a en effet conclu que les études empiriques ne permettaient pas de soutenir ni l'hypothèse de modernisation (selon laquelle l'impact des IDE est positif sur la croissance économique), ni l'hypothèse de dépendance (selon laquelle les IDE sont nuisibles pour les PVD hôtes).

Nous remarquons également que les coefficients de plusieurs variables, notamment des variables  $INV_d$ ,  $PIBPC$ ,  $DETTE$ ,  $FINANC$  et  $Afrique$ , deviennent non significatifs avec l'utilisation du 3SLS. D'ailleurs, seulement deux variables,  $GOUV$  et  $INFL$ , la consommation du gouvernement et l'inflation, demeurent significatives selon cette nouvelle spécification.

Les résultats obtenus pour l'équation (4.3) sont plus probants. En effet, les résultats obtenus indiquent, avec un niveau de significativité de moins de 0,1 % que la croissance économique connue par un pays est un facteur important dans la détermination du montant d'IDE reçu. Il semble donc que, pour les pays de notre échantillon, le lien entre les IDE et la croissance économique va principalement de la croissance vers le niveau d'IDE.

Le résultat de la variable  $TRADE$  est lui aussi positif et significatif. Cela indique, comme le mentionnait De Mello (1997), que le commerce international entre le pays investisseur et le pays hôte est souvent présent avant que les multinationales étrangères y effectuent des IDE.

Le tableau 5.3 montre également que le niveau de développement d'un pays (revenu faible, revenu moyen-faible ou revenu moyen-élevé/élevé) est un facteur

important dans la détermination du niveau d'IDE reçu. Contrairement à ce que l'on pourrait s'attendre, les pays dont le niveau de revenu est le plus bas semblent attirer davantage d'IDE, le coefficient de la variable représentant les pays à faibles revenus étant de 2,0609 et significatif à moins de 5 %.

Une autre variable attire également notre attention, cette fois-ci en raison de son manque de significativité. En effet, nous nous attendions à ce que le coefficient de la variable *INC* qui représente les mesures incitatives offertes par les gouvernements des PVD afin d'attirer les IDE soit positif et significatif. Les résultats obtenus ne sont par contre pas significatifs, ce qui indique que les différents traités adoptés afin de favoriser l'investissement étranger ne semblent pas attirer davantage d'IDE. Ce résultat est très important puisque l'adoption de ces mesures entraîne des coûts qui peuvent être importants pour les gouvernements des PVD alors que ces mesures ne semblent pas atteindre leur objectif.

Il faut toutefois être prudent dans l'interprétation de cette variable. En effet, nous avons choisi d'évaluer les mesures incitatives des gouvernements à l'aide du nombre de BITs et de DTTs adoptés puisque nous possédions des données nous permettant d'évaluer cette variable d'une autre façon. Notre manière de mesurer la variable *INC* n'est cependant pas parfaite. En effet, la majorité des mesures incitatives adoptées prennent des formes différentes de celles des traités entre pays. Un indice construit à partir des avantages accordés aux investisseurs étrangers (tels que des congés fiscaux, des terrains gratuits, des dérogations *ad hoc*, etc.) et des inconvénients rencontrés par ces investisseurs (bureaucratie plus lourde, permis nécessaires, corruption, etc.) aurait constitué une mesure plus appropriée de la variable *INC*.

Le tableau 5.3 ne présente pas les résultats pour la variable *SALAIRE* qui est un déterminant du flux d'IDE. Nous avons testé notre modèle sans cette variable car nous ne possédions pas suffisamment d'observations de cette variable pour l'inclure sans altérer nos résultats, le nombre d'observation diminuant de 518 à 292 en ajoutant la variable *SALAIRE*. Nous avons toutefois vérifié l'impact de

cette variable dans une régression séparée et avons constaté un coefficient significatif de 0,1084 et une p-value de 0,031. Ce résultat semble donc contredire la croyance selon laquelle les multinationales recherchent une main-d'œuvre peu coûteuse. Il serait intéressant d'investiguer plus profondément ce lien entre salaire et IDE.

Les résultats qui découlent de l'analyse de notre deuxième modèle permettent de dégager au moins une conclusion intéressante : la méthode économétrique utilisée pour évaluer notre modèle importe grandement sur les résultats obtenus. En effet, lorsque l'équation (4.2) est évaluée seule, nos résultats indiquent que les IDE ont un impact positif sur la croissance économique d'un pays alors que lorsque la même équation est évaluée simultanément à l'équation (4.3), les résultats indiquent plutôt que c'est la croissance économique qui entraîne les flux d'IDE entrants. Cette contradiction, en plus du fait que les résultats obtenus soient très sensibles à la spécification utilisée, peut permettre d'expliquer les résultats différents obtenus par les divers auteurs qui se sont penchés sur la question.

## Chapitre 6 Synthèse et conclusions

Bien que la mondialisation se réalise à un rythme de plus en plus effréné, elle ne fait pas encore l'unanimité. Nous retrouvons d'un côté les fervents d'une économie globale qui justifient leur point de vue par les bienfaits potentiels de la mondialisation. Parmi ceux-ci, notons Feldstein (2000) qui affirme que la libre circulation des capitaux permet la diversification des fonds ainsi que le transfert de connaissances managériales. De l'autre côté, se retrouvent les détracteurs de ce phénomène qui argumentent que la mondialisation exploite les plus pauvres de ce monde, qu'elle élargit le fossé entre les riches et les pauvres et qu'elle substitue la culture locale à la culture américaine.

Se préoccuper de savoir qui sont les gagnants et qui sont les perdants dans un contexte de globalisation des échanges prend encore plus d'importance dans le cas des échanges entre pays développés et pays en voie de développement. Les multinationales sont au cœur de ces débats concernant la mondialisation. Les critiques soulignent généralement les mauvaises conditions de travail, les impacts négatifs sur l'environnement, le recours fréquent à des pratiques de corruption dans les relations entre les multinationales et les autorités locales.

D'autres analystes, au contraire, sont d'avis que les entreprises multinationales tendent à accroître les flux de capitaux vers les PVD, accroissant ainsi l'emploi et les technologies disponibles dans le pays hôte (Loungani et Razin, 2001). On en arrive donc à se demander quel point de vue est le plus réaliste. Cette question est rendue encore plus importante dans un contexte où plusieurs dirigeants de PVD mettent en place des politiques favorables aux IDE pour profiter des bienfaits potentiels de cette catégorie d'investissement : stabilité de l'investissement lors des crises financières, développement du capital humain et apport important de revenus pour le gouvernement sous forme de taxes.

Les IDE étant des flux financiers de plus en plus populaires auprès des PVD, il est primordial de se soucier du bien-fondé de la volonté des dirigeants de les attirer. La

présente étude avait donc pour but de vérifier l'impact des IDE sur l'économie des PVD, plus particulièrement sur la présence d'effets de débordement et sur la croissance économique.

Pour ce faire, nous avons séparé cette étude en deux sections distinctes qui correspondent aux deux modèles économétriques étudiés. Le premier modèle, qui utilise des données de panel microéconomiques, vérifie si les firmes étrangères connaissent des niveaux de productivité plus élevés et si cette plus grande productivité se transmet aux firmes domestiques via les effets de débordement. Le deuxième modèle utilise, quant à lui, des données de panel macroéconomiques et vérifie si les PVD qui reçoivent davantage d'IDE connaissent des taux de croissance économique plus élevés.

### 6.1. Synthèse des résultats obtenus

#### *Synthèse des résultats du premier modèle utilisant des données microéconomiques*

Les résultats obtenus pour notre premier modèle démontrent, avec un niveau de significativité sous les 1 % que les firmes ayant une participation étrangère sont plus productives que les firmes domestiques. Cette plus grande productivité n'est toutefois pas observée dans toutes les catégories de propriété avec participation étrangère. Seules les entreprises privées exclusivement étrangères et les entreprises d'État avec une participation privée domestique et étrangère connaissent des niveaux de productivité plus élevés.

En ce qui a trait aux effets de débordement qui devraient être associés aux IDE, les résultats de notre premier modèle ne nous permettent pas d'affirmer qu'ils se réalisent empiriquement. Bien que les firmes étrangères soient plus productives, nos résultats ne nous permettent pas d'affirmer sans équivoque que cette productivité plus élevée soit transmise aux firmes domestiques, que ce soit via les transferts technologiques, l'effet de compétition, l'effet de démonstration ou le roulement des travailleurs qualifiés.



Les résultats obtenus ne nous permettent donc pas de supporter les conclusions des études de Grether (1999), de Blomström et Persson (1983) et de Smarzynska (2002) selon lesquelles les IDE apporteraient des effets de débordements intra-industrie. Nos recherches ne nous permettent également pas de déterminer des conditions qui feraient que de tels effets de débordement se produisent.

Rappelons que diverses études ont observé que certaines conditions étaient nécessaires afin que les effets de débordement puissent se produire. Parmi celles-ci, nous retrouvons un niveau de capital humain suffisamment élevé (Xu, 2000), un écart technologique adéquat (Kokko, Tansini, Zejan, 1996 et Sjöholm, 1997), un niveau de compétition assez élevé (Blömstrom, Kokko et Zejan, 1992) et une industrie moderne (Blömstrom, 1986 et Kathuria, 2001).

Les différences observées entre nos résultats et ceux des études antérieures peuvent être expliquées par divers facteurs déjà mentionnés à la section 5.1.1, en particulier le niveau de développement des pays étudiés, les variables utilisées pour classer les pays par catégorie et le biais de publication. De plus, il est possible que le pays d'origine des IDE ainsi que le secteur manufacturier à lequel les firmes appartiennent aient un impact sur les effets de débordements associés aux IDE.

Même si nos résultats ne démontrent pas d'effets de débordement positifs, ils ne supportent pas non plus les études de Haddad et Harisson (1993) et de Aitkens et Harrison (1999) selon lesquelles les IDE ont un impact négatif sur la productivité des firmes domestiques. Par conséquent, nos résultats indiquent que le lien entre IDE et effets de débordement n'est pas clairement établi. Le tableau 6.1 résume les principales conclusions de notre premier modèle étudié.

**Tableau 6.1 Principaux résultats dégagés par le premier modèle estimé**

- Les firmes étrangères sont plus productives que les firmes domestiques.
- Parmi les firmes ayant une participation étrangère, seule les firmes privées étrangères et les entreprises ayant une propriété mixte publique et privée domestique et étrangère connaissent des niveaux de productivité plus élevés.
- Le coefficient de la variable  $IDE_{ind}$  représentant la présence d'effets de débordement, bien que positif, est non-significatif. Il est donc impossible d'affirmer qu'il existe effectivement des effets de débordement positifs liés aux IDE.
- Les autres facteurs ayant le plus d'influence sur le niveau de productivité des firmes sont l'intensité capitalistique des firmes et leurs pays d'origine.

*Synthèse des résultats du deuxième modèle utilisant des données macroéconomiques*

Il faut être encore plus prudent dans l'interprétation des résultats obtenus pour notre deuxième modèle. Dans la première spécification de notre modèle, lorsque l'équation (4.2) est évaluée seule, nos résultats indiquent que les IDE apportent effectivement une plus grande croissance économique. Ce résultat concorde donc avec les résultats de plusieurs auteurs dont Dollar et Kraay (2001), Fan et Dickie (2000) et Campos et Kinoshita (2002).

Rappelons que plusieurs auteurs ont conclu que des conditions devaient être atteintes afin que les IDE influencent positivement la croissance économique. Parmi ces conditions, on remarque un niveau minimum du développement atteint

(Blomström et al., 1992 et Assanie et Singleton, 2002), un seuil minimum de capital humain (Borensztein et al., 1998) et un marché financier bien développé (Alfaro, et al., 2000 et Bailliu, 2000). Nous n'avons toutefois pas été en mesure de dégager clairement les conditions nécessaires à cet impact positif.

En évaluant simultanément les équations (4.2) et (4.3) afin de tenir compte de l'endogénéité des variables IDE et  $\Delta Y$ , nos résultats indiquent cependant que la croissance économique semble avoir un effet positif sur les IDE et non l'inverse. En effet, selon cette nouvelle spécification, seul le coefficient positif de la variable mesurant l'impact de la croissance économique sur les flux d'IDE reçus par les pays est significatif. Ce résultat concorde avec celui de Tsai (1994) selon lequel il est impossible de soutenir ni l'hypothèse de modernisation, ni l'hypothèse de dépendance. Il est à noter que Tsai (1994) et Borensztein et al. (1998) sont les seuls auteurs qui, à notre connaissance, ont utilisé des équations simultanées afin de tenir compte de l'endogénéité des variables IDE et  $\Delta Y$ .

À la lumière des résultats obtenus, il semble donc primordial de déterminer si la croissance économique et les IDE sont des variables endogènes afin de déterminer la direction du lien de causalité entre elles. Nos résultats ne nous permettent donc pas de classer catégoriquement notre étude comme soutenant l'hypothèse de modernisation (selon laquelle les IDE apportent une plus grande croissance économique en augmentant le capital disponible au pays. Nos résultats concordent donc avec les conclusions de Caves (1996) selon lesquelles il n'y a pas de lien clairement établi entre la croissance économique d'un pays et le niveau d'IDE reçu.

Bien que les firmes à participation étrangère soient plus productives, il ne semble pas qu'elles transmettent cette plus grande productivité aux firmes domestiques. Il serait donc juste de vérifier la pertinence des dépenses des PVD associées aux mesures adoptées pour attirer les IDE et de comparer ces dépenses aux avantages réels retirés de la présence des IDE, notamment en terme de productivité et de croissance.

Il est toutefois important de noter que nos résultats n'indiquent nullement que les IDE puissent être néfastes à l'économie des PVD comme certaines études le laissent croire (Haddad et Harrison, 1993; Aitkens et Harrison, 1999).

Le tableau 6.2 présente les principaux résultats dégagés par le deuxième modèle estimé dans cette étude.

**Tableau 6.2 Principaux résultats dégagés par le deuxième modèle estimé**

- Lorsque l'équation (4.2) est évaluée seule, les IDE –tant les flux que les stocks – semblent causer une plus grande croissance économique.
- En évaluant les équations (4.2) et (4.3) simultanément, on observe que la croissance économique stimule les flux d'IDE mais pas l'inverse.
- Les facteurs les plus négatifs pour la croissance économique sont l'inflation, une dette nationale trop élevée et une masse monétaire mal contrôlée.

## **6.2. Limites de l'étude**

Il est important de souligner certaines limites et lacunes de notre étude. Ces limites proviennent principalement de deux éléments : les modèles économétriques utilisés et l'utilisation de l'économétrie afin d'évaluer ces modèles. Nous examinons maintenant les limites reliées à chacun de nos deux modèles.

### **Limites de l'équation (4.1)**

#### *Limites reliées au modèle utilisé*

Même si nous avons inclus les variables qui nous semblaient les plus pertinentes dans notre première équation, il nous est impossible d'inclure toutes les variables ayant un impact sur la productivité des entreprises dans notre régression notamment en raison de la disponibilité des données et des problèmes économétriques engendrés par un trop grand nombre de variables.

Parmi les variables que nous aurions pu vouloir inclure, notons le niveau des technologies utilisées. En effet, cette variable pourrait être corrélée à la fois avec la variable  $IDE_{\text{firme}}$  et la variable dépendante  $VA/L$ , ce qui biaiserait les résultats obtenus. Par contre, si nous prenons comme hypothèse que le niveau de technologie dépend de l'industrie à laquelle la firme appartient, la variable  $IND$  nous permet donc de saisir l'effet de la technologie.

L'investissement en R&D, l'écart technologique entre les firmes domestiques et étrangères et le niveau de compétition sont également des facteurs ayant une influence sur la productivité des firmes dont nous sommes dans l'incapacité d'inclure une mesure, notre base de données ne comportant aucune information sur ces variables.

### **Limites des équations (4.2) et (4.3)**

#### *Limites reliées au modèle utilisé*

La méthodologie utilisée dans la deuxième section de cette étude n'utilise malheureusement pas toutes les variables que nous aurions souhaitées. Par exemple, nous aurions aimé utiliser des données relatives aux IDE qui fassent une distinction entre les différentes industries et selon les différents types d'IDE. Cela nous aurait permis de vérifier quelles sont les caractéristiques des IDE qui font en sorte que la croissance économique du pays s'en trouve davantage affectée. Nous aurions aussi aimé inclure une variable sur les taux de taxation des entreprises pour

chacun des pays. Nous aurions ainsi pu vérifier si les impôts à payer sont un facteur décisif dans le choix de localisation des multinationales.

Afin d'évaluer l'impact du niveau d'infrastructure dans la décision des multinationales de s'implanter dans un PVD, nous aurions aussi aimé inclure des données sur l'utilisation d'Internet et sur les coûts des communications. Malheureusement, ces variables sont beaucoup trop récentes et nous ne possédons pas suffisamment de données sur elles pour les inclure dans notre étude. Une variable mesurant la qualité de la législation relative aux entreprises aurait également été pertinente.

#### *Limites reliées aux méthodes économétriques*

Bien que nous ayons tenté de bien utiliser l'économétrie dans cette étude, certains points devraient être améliorés. Les recherches futures doivent premièrement vérifier si les IDE et la croissance économique sont des variables endogènes. Notre étude a d'ailleurs démontré qu'en tenant compte que ces deux variables sont endogènes, les résultats obtenus changent de façon importante.

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes fiée aux études antérieures pour choisir d'évaluer notre modèle de deux façons différentes, soit avec une hypothèse d'exogénéité des variables *IDE* et  $\Delta Y$  et avec l'hypothèse d'endogénéité de ces mêmes variables. Nous n'avons par contre pas effectué de test afin de choisir l'hypothèse qui semblait la plus appropriée.

De plus, des tests plus approfondis devront être faits pour déterminer si le modèle utilisé comprend de l'hétéroscédasticité et de l'autocorrélation. Pour cette étude, nous avons effectué le test de White avec l'estimation faite avec les MCO afin de déterminer la présence d'hétéroscédasticité. Nous avons ensuite supposé que les résultats obtenus s'appliquaient aux données évaluées avec les MCG à effets aléatoires. Il serait également nécessaire d'effectuer des tests afin de vérifier la présence d'autocorrélation, la présente étude prenant comme hypothèse que le modèle utilisé ne comporte pas d'autocorrélation.

La robustesse des résultats obtenus devrait également être vérifiée. En effet, l'utilisation de variables dichotomiques reliées au pays, à la région géographique ou au niveau de développement modifie grandement les résultats obtenus. Les recherches futures sur le sujet devraient permettre de combler les lacunes rencontrées dans cette étude.

Il semble maintenant évident que la mondialisation continuera à prendre de l'ampleur au cours des années et des décennies à venir. Il est donc important, avant de terminer, de rappeler que la mondialisation, et les IDE par le fait même, ont d'importantes conséquences sur l'économie de tout les pays. Bien que la majorité des pays semblent bénéficier de la mondialisation, les pays riches sont ceux qui en ont le plus bénéficié, ce qui creuse davantage le fossé entre pays riches et pays pauvres. Il est donc important de bien cerner les conditions qui font en sorte que la mondialisation est un élément bénéfique pour un pays, ce qu'il nous est impossible de faire avec cette seule étude.

Cette étude est donc loin de répondre à toutes nos interrogations. Au contraire, elle en soulève même davantage. Les IDE ayant un impact sur l'économie entière des PVD, il sera nécessaire, dans des recherches futures, de bien analyser l'effet des IDE sur divers indicateurs tels que le niveau de pauvreté, le niveau d'inégalité sociale au pays, l'entrepreneurship local, et bien d'autres. Pour que les IDE soient réellement bénéfiques aux PVD, leurs avantages ne doivent pas seulement bénéficier aux plus nantis, mais à toutes les classes de la société.

## Bibliographie

AGHION Philippe et Peter Howitt (1992). "A model of growth through creative destruction", *Econometrica*, vol 60, no 2, p. 323-351, March.

AITKEN Brain J. et Ann E. Harrison (1999). "Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela", *The American Economic Review*, vol. 89, no 3, p. 605-618, June .

ALFARO Laura, Areendam Chanda, Sebnem Kalemli-Ozcan et Selin Sayek (2002). "FDI and Economic Growth: the Role of Local Financial Market", mimeo.

ALFARO Laura, Areendam Chanda, Sebnem Kalemli-Ozcan et Selin Sayek (2003). "FDI Spillovers, Financial Markets and Economic Development", IMF working papers no WP/03/186.

ASSANIE Nizar et Bill Singleton (2002). "The Quality of Foreign Direct Investment: Does it Matter for Economic Growth?", disponible au [http://www.asiapacificresearch.ca/caprn/FDI\\_and\\_Economic\\_Growth-CEA-May\\_2002.pdf](http://www.asiapacificresearch.ca/caprn/FDI_and_Economic_Growth-CEA-May_2002.pdf).

BAILLIU Jeannine N. (2000). "Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries", Bank of Canada working paper 2000-15.

BALASUBRAMANYAM V.M., M. Salisu et David Sapsford (1996). "Foreign direct investment and growth in EP and IS countries", *The Economic Journal*, vol 106, p.92-105, January.

BARRO Robert J. et Jong Wha Lee (1996). "International measures of schooling years and schooling quality", *the American Economic Review*, vol 86, no 2, p 218-223.

BASU Parantap, Chandana Chakraborty, Derrick Reagle (2003). "Liberalization, FDI, and Growth in Developing Countries: A Panel Cointegration Approach", *Economic Inquiry*, vol 41, iss 3, p.510-516.

BENHABID Jess et Mark M. Spiegel (1994). "The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data" *Journal of Monetary Economics*, vol 34, no 2, p. 143-173.

BHAGWATI J.N. (1978). "Anatomy and Consequences of Exchange Rate Regimes", vol 1, *Studies in International Economic relations*, No 10, New York, NBER.



BISMUT Claude (1999). « Croissance économique » disponible au [http://www.worldbank.org/wbi/macroeconomics/management/RecentCourses/activities/cotedivoire/pdf/bismut2\\_oct98.pdf](http://www.worldbank.org/wbi/macroeconomics/management/RecentCourses/activities/cotedivoire/pdf/bismut2_oct98.pdf).

BLÖMSTROM Magnus (1986). "Foreign investment and productive efficiency: the case of Mexico", *The journal of industrial economics*, vol 35, no 1, p. 97-110, September.

BLÖMSTROM Magnus et Ari Kokko (2001). "Foreign direct investment and spillovers of technology", *International Journal of Technology Management*, vol 22, no 5-6, p. 435-454.

BLÖMSTROM Magnus, Ari Kokko et Mario Zejan (1992). "Host country competition and technology transfer by multinationals" NBER working paper No 4131, August.

BLÖMSTROM Magnus, Robert E Lipsey. et Mario Zejan (1992). "What explains developing countries growth?" NBER working paper No 4132, August.

BLÖMSTROM Magnus et Hakan Persson (1983). "Foreign Investment and Spillover Efficiency in an Underdeveloped Economy: Evidence from the Mexican manufacturing Industry", *World Development*, Vol. 11, No. 6, p. 493-501.

BORENSZTEIN Eduardo, Jose De Gregorio et Jong-Wha Lee (1998). "How does foreign direct investment affect economic growth?", *Journal of International Economics*, vol 45, p.115-135.

BORNSCHIER Volker et Christopher Chase-Dunn, (1985). "*Transnational corporations and underdevelopment*", New York: Praeger.

BUCKLEY Peter J., Jeremy L. Clegg, Chengqi Wang et Adam Cross (2002). "Foreign direct investment, regional differences and economic growth: panel data evidence from China", *Transnational Corporations*, vol 11, no 1, p.1 -28.

CAMPOS Nauro F. et Yuko Kinoshita (2002). "Foreign direct investment as technology transferred: some panel evidence from the transition economies", *The Manchester School. Manchester*, vol. 70, Iss. 3; p. 398-419.

CAVES Richard E. (1974). "Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host-Country Markets", *Economica*, New Series, Vol 41, no 162, p. 176-193

CAVES Richard E. (1996). "*Multinational Enterprise and Economic Analysis*, 2<sup>nd</sup> Edition, Cambridge University Press, Cambridge, 336 p.

CRESPO Jorge, Carmela Martín et Javier Velázquez Francisco (2002). "International technology diffusion through imports and its impact on economic growth", European Economy Group, working papers 12/2002.

DE BACKER Koen et Leo Sleuwaegen (2003). "Does foreign direct investment crowd out domestic entrepreneurship?", *Review of Industrial Organization*. Boston, Vol. 22, Iss. 1, p. 67-84.

DEES Stéphane (1998). "Foreign Direct Investment in China: Determinants and Effects", *Economics of Planning*, vol 31, p.175-194.

DE MELLO Luiz R. (1996). "Foreign direct investment, international Knowledge Transfers and endogenous growth : Time Series Evidence", Discussion Paper, Departement of economics, University of Kent.

DE MELLO Luiz R. (1997). "Foreign direct investment in developing countries and growth : a selective survey", *The journal of development studies*, vol. 34, no 1, p.1-34.

DE MELLO Luiz R. (1999). "Foreign direct investment-led growth : evidence from time series and panel data", *Oxford Economic Papers*, vol 51, iss. 1, p.133-151.

DJANKOV Simeon et Bernard Hoekman (1999). "Foreign Investment and productivity Growth in Czech Enterprises", World Bank working paper no 2115.

DOLLAR David (2001). "Globalization, Inequality, and Poverty since 1980", Development Research Group", World Bank, working papers no 3333, November.

DOLLAR David et Aart Kraay (2001). "*Trade, Growth and Poverty*", Development Research Group", World Bank, working papers no 2615, June.

FAN Xiaoqin et Paul M. Dickie (2000). "The contribution of foreign direct investment to growth and stability: A post-crisis ASEAN-5 review", *ASEAN Economic Bulletin*, vol 17, no 3, December.

FELDSTEIN Martin (2000). "Aspects of Global Economic Integration: Outlook for the future", NBER Working paper No.7899, (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economics research)

FINDLAY Ronald (1978). "Relative Backwardness, Foreign Direct Investment, and the Transfer of technology: A Simple dynamic Model", *The Quarterly Journal of Economics*, vol 92, no 1, p.1-16.

FOSFURI Andrea, Massimo Motta et Thomas Rønde (2001), "foreign direct investment and spillovers through workers' mobility", *Journal of International Economics*, vol 53, p. 205-222.

GLOBERMAN Steven (1979). "Foreign direct investment and Spillovers Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries", *The Canadian Journal of Economics*, vol 12, no 1, p. 42-56.

GÖRG Holger et Eric Strobl (2001). "Multinational companies and productivity spillovers: A meta-analysis", *The Economic Journal*, vol 111 iss 475, p. F723.

GRETHER Jean-Marie (1999). "Determinants of Technological Diffusion in Mexican Manufacturing: A Plant-Level Analysis", *World Development*, vol 27, no 7, p. 1287-1298.

GROSSMAN Gene M. et Elhanan Helpman (1991). "Trade, knowledge spillovers, and growth", *European Economic Review*, no 35, p.517-526.

HADDAD Mona et Ann Harrison (1993). "Are there positive spillovers from direct foreign investment? Evidence from panel data for Morocco", *Journal of Development Economics*, vol. 42, p.51-74.

HAUSMANN Ricardo et Eduardo Fernandez-Arias (2000). "Foreign direct investment : Good cholesterol ?" Prepared for the Seminar The New Wave of Capital Inflows: Sea Change or Just Another Tide? Annual Meeting of the Board of Governors, Inter-American Development Bank and Inter-American Investment Corporation, New Orleans, March 26.

HEGAZI A et Edward Safarian (1999). "Trade, foreign direct investment, and R&D spillovers", *Journal of International Business Studies*; Third Quarter, vol 30, no 3; p. 491-511.

KATHUARIA Vinish (2001). "Foreign firms, technology transfer and knowledge spillovers to Indian manufacturing firms: a stochastic frontier analysis", *Applied Economics*, vol 33, p. 625-642.

KOKKO Ari (1994). "Technology, market characteristics, and spillovers", *Journal of Development Economics*, vol 43, p. 279- 293.

KOKKO Ari, R. Tansini et M.C. Zejan (1996), "Local Technological Capability and Productivity Spillovers from FDI in the Uruguayan Sector", *Journal of Development Studies*, vol 32, No 4, p.602-611.

KRISHNA Dutt Amativa (1997). "The Pattern of Direct Foreign Investment and Economic Growth", *World Development*, Vol. 25, no. 11, pp. 1925-1936,

LOUNGANI Prakash et Assaf Razin (2001) "How beneficial is foreign direct investment for developing countries?", *Finance & development*, vol 38, no 2, June.

LUCAS, Robert E. (1988). "On the Mechanics of Development Planning", *Journal of Monetary Economics*, no. 22, vol. 1 July, p. 3-42.

MILLER Delbert C. et Neil J. Salkind (2002). *Handbook of research design and social measurement*, 6<sup>th</sup> ed., Thousand Oaks: Sage publications, 786 p.

MOUCHOT Claude (1996). « Méthodologie économique », Hachette supérieur. HU économie, 318 p.

NAIR-REICHERT Usha et Diana Weinhold (2001). "Causality test for a cross-country panels : A new look at FDI and economic growth in developing countries", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 63, Iss. 2; p. 153-171.

OBWONA Marios B., (2001) "Determinants of FDI and their impact on economic growth in Uganda", *African Development Review*, African development bank research center, vol 13, iss.1, June.

OCDE (2000). "Main determinants and impacts of foreign direct investment on China's economy", Directorate for financial, fiscal and enterprises affairs, working papers on international investment no 2000/4, December.

POON Jessie P.H. et Edmond R. Thompson (1998). "Foreign direct investment and economic growth: Evidence from Asia and Latin America", *Journal of Economic Development*, vol 23, no 2, p.141-160.

PRASAD Eswar, Kenneth Rogoff, Shang-Jin Wei et M.Ayhan Kose (2003). "Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence", International Monetary Fund occasional paper 220, September.

RAM Rati et Kevin Honglin Zhan (2002). "Foreign direct investment and economic growth: Evidence from cross-country data for the 1990s", *Economic Development and Cultural Change*, vol 51 iss 1, p. 205-215, October.

REBELO Sergio (1991). "Long-run policy analysis and long run growth", *The Journal of Political Economy*, vol 99, no 3, p.500-521, June.

RAY Debraj (1998). *Development Economics*, Princeton University press, 848 p.

ROMER, Paul M. (1986). "Increasing Returns and Long Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol 94, no. 5, p. 1002-1037, October.

ROMER Paul M. (1990). "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, Vol. 98 Iss 5, p.S71-102, October.

SALTZ Ira S. (1992). "The negative correlation between foreign direct investment and economic growth in the third world: theory and evidence", *Rivista Internazionale di scienze economiche e commerciali*, vol 39, no 7, p. 617-633.

SAVVIDES Andreas et Marios Zachariadis (2004). "International technology diffusion and the growth of TFP in manufacturing sector of developing economies", mimeo, April.

SJÖHOLM Fredrik (1999). "Technology gap, competition and spillovers from direct foreign investment: Evidence from establishment data", *The Journal of Development Studies*, vol 36, iss 1 p. 53-73.

SMARZYNSKA Beata Javorcik (2002). "Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages", Policy research Working Paper series 2923, The World Bank.

SOLOW, Robert (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, no. 70, iss.1, p. 65-94.

STIGLITZ Joseph E (2000). *Principes d'économie moderne*, traduction de la deuxième édition américaine, Département De Boeck Université, Paris, Bruxelles.

STONEMAN Colin (1975). "Foreign capital and economic growth", *World Development*, vol 3 no1, p. 11-26.

TSAI Pan-Long (1994). "Determinants of foreign direct investment and its impact on economic growth", *Journal of economic development*, vol 9 no 1, p137-163.

WANG Jian-Ye et Magnus Blömstrom (1992). "Foreign investment and technology transfert: a simple model", *European Economic Review*, 36, p.137-155

XIAOHUI Liu, Peter Burridge et P.J.N. Sinclair (2002). "Relationships between economic growth, foreign direct investment and trade: Evidence from China", *Applied Economics*, vol. 34, Iss. 11, p.1433-1440, July.

XU Bin (2000). "Multinational enterprises, technology diffusion, and host country productivity growth", *Journal of Development Economics*, vol 62, p. 477-493.

#### **Sites Internet utilisés**

Site Internet de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), au [www.unctad.org](http://www.unctad.org)

Site Internet du Fond Monétaire International au [www.imf.org](http://www.imf.org)

Site Internet de la Banque mondiale au [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Site Internet de l'Organisation de coopération et de développement économique au [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

## **Annexes**

## Annexe 1 Classement des pays par la Banque mondiale

La Banque mondiale classe 208 pays selon le revenu national brut (RNB) par habitant.<sup>41</sup> Les économies sont classées selon la méthode Atlas en quatre groupes distincts : revenu faible (735\$ et moins), revenu intermédiaire tranche inférieure (de 736\$ à 2935\$), revenu intermédiaire tranche supérieure (de 2936\$ à 9075\$) et revenu élevé (9076\$ et plus). Cette qualification n'implique nullement que les pays classés dans un même groupe de revenu aient atteint un niveau de développement social similaire.

À l'aide de cette classification des revenus, il est possible de catégoriser les pays en différents groupes selon le niveau de développement global atteint. La Banque mondiale fait donc la distinction entre :

- Les **pays les moins avancés** qui sont définis comme étant des pays à faible revenu *dans lesquels, selon les Nations Unies, la croissance économique se heurte à des obstacles à long terme, tels que des carences d'ordre structurel et un faible niveau de développement des ressources humaines*. Le nombre de pays désignés par les Nations Unies comme étant un PMA s'élève en 2003 à 49. Cette catégorie de pays est constituée sur la base des critères suivants: un bas revenu national (produit intérieur brut par habitant maximum de 900 dollars), un faible niveau de développement du capital humain (mesuré par un indice composite incorporant des indicateurs de santé, de nutrition et d'éducation) et une vulnérabilité économique (mesurée par un indice composite incorporant des indicateurs sur l'instabilité, la production et les exportations agricoles, le manque de diversification, et l'handicap d'être un petit pays). De plus, pour être admissible dans la catégorie des PMA, le nombre d'habitants du pays ne doit pas dépasser 75 millions.

---

<sup>41</sup> Notons que la Banque Mondiale a adopté une nouvelle terminologie en lien avec le système de comptes nationaux de 1993. Auparavant, on utilisait le produit intérieur brut (PIB).

- **Les Pays en développement.** D'après la classification de la Banque mondiale, ce groupe est composé de pays dont le PNB par habitant est d'un niveau faible ou moyen inférieur, ainsi que de cinq économies en développement à revenu élevé : Hong Kong (Chine), Israël, le Koweït, Singapour et les Émirats arabes unis. Ceux-ci figurent dans cette catégorie en dépit d'un revenu par habitant élevé en raison de leur structure économique ou de l'avis exprimé officiellement par leurs autorités.
- **Économies en développement à revenu élevé.** Économies classées par les Nations Unies parmi les pays en développement alors que leur revenu par habitant devrait les faire figurer parmi les pays développés. Cette classification peut être le fait de leur structure économique ou de l'avis exprimé officiellement par leurs autorités. En 1995, ce groupe comprenait Hong Kong (Chine), Israël, le Koweït, Singapour et les Émirats arabes unis.
- **Les Pays à économie en transition** sont des pays qui font le passage du système d'économie à planification centrale à celui de l'économie de marché. Parmi ces pays figurent la Chine, la Mongolie, le Vietnam, les anciennes républiques de l'Union Soviétique et les pays d'Europe centrale et orientale. Les économies en transition sont classées dans certains cas parmi les pays en développement du fait de leur niveau faible ou moyen de revenu par habitant et, dans d'autres cas, parmi les pays développés en raison de leur niveau élevé d'industrialisation.
- **Pays développés :** Pays à revenu élevé dont la majorité de la population a un niveau de vie élevé et dotés d'un important stock de capital physique, dans lesquels la majorité de la population entreprend des activités hautement spécialisées. Selon la classification de la Banque mondiale, ce groupe englobe toutes les économies à revenu élevé sauf Hong Kong (Chine), Israël, le Koweït, Singapour et les Émirats arabes unis. Selon certaines définitions, les économies en transition à revenu intermédiaire peuvent également figurer dans cette catégorie, les pays en question étant hautement industrialisés.



## Annexe 2 Description des variables utilisées

### Description des variables de l'équation (4.1)

$$(4.1a) \quad VA / L_{it} = \beta_0 + \beta_1 K / L_{it} + \beta_2 H_{it} + \beta_3 IDE_{firme, it} + \beta_4 IND_{it} + \beta_5 AGE_{it} + \beta_6 CAP_{it} + \beta_7 PAYS_i + \varepsilon$$

$$(4.1b) \quad VA / L_{dom, it} = \beta_0 + \beta_1 K / L_{it} + \beta_2 H_{it} + \beta_3 IDE_{ind, it} + \beta_4 IND_{it} + \beta_5 AGE_{it} + \beta_6 CAP_{it} + \beta_7 PAYS_i + \varepsilon$$

*Données provenant de la base de données de l'article « rate of return on physical and human capital in Africa's manufacturing sector » :*

- VA/L : Valeur ajoutée par employé en dollar américain PPP.
- K/L : Capital par employé en dollar américain PPP
- H : 2 façons de le calculer le capital humain :
- Nombre moyen d'années d'éducation dans l'entreprise
  - Nombre moyen d'années d'expérience dans l'entreprise

*Données provenant de la base de données de la Banque mondiale non-publiée*

- IDE<sub>firme</sub> : 2 façons de mesurer la participation étrangère dans la firme :
- Utilisation d'une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a une quelconque participation étrangère
  - Classement des entreprises en 6 catégories :
    - Investisseurs domestiques privés
    - Investisseurs étrangers privés
    - Investisseurs domestiques et étrangers privés
    - Investisseurs privés domestiques et État
    - Investisseurs privés étrangers et État
    - Investisseurs privés domestiques et étrangers et État

|                      |  |
|----------------------|--|
| IND :                | Classement des entreprises en 6 industries différentes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• alimentaire,</li> <li>• du vêtement</li> <li>• du textile</li> <li>• du bois</li> <li>• des meubles</li> <li>• des métaux</li> </ul> |
| ÂGE :                | Année de fondation de l'entreprise   |
| CAP :                | Pourcentage de production supplémentaire que la firme est en mesure de produire avec les installations existantes.   |
| PAYS :               | Variables dichotomiques utilisées pour contrôler l'effet du pays d'origine de la firme   |
| IDE <sub>ind</sub> : | Proportion des firmes de l'échantillon qui possède une quelconque participation étrangère par industrie et par pays.   |

#### **Description des variables de l'équation (4.2)**

$$(4.2) \quad \Delta Y_{pt} = \beta_0 + \beta_1 IDE_{pt} + \beta_2 H_{pt} + \beta_3 H * IDE_{pt} + \beta_4 INVd_{pt} + \beta_5 TOT_{pt} + \beta_6 DETTE_{pt} + \beta_7 TRADE_{pt} + \beta_8 PIBPC_{pt} + \beta_9 TRAVAIL_{pt} + \beta_{10} A_{pt} + \beta_{11} PAYS + \varepsilon$$

|                  |   |
|------------------|---|
| $\Delta Y_t^*$ : | Croissance du Produit intérieur brut par habitant. mesurée avec la croissance du PIB et celle de la population.   |
| IDE * :          | Investissements directs étrangers (% du PIB)  |
| H :              | Nombre moyen d'années de scolarité dans la population de plus de 15 ans. Les données proviennent de la base de données de panel de Barro et Lee, <i>International Data on Educational Attainment : an update and implication</i> , (CID workings papers no. 42) |
| INVd * :         | Investissement domestique brut (% du PIB)   |
| TOT * :          | Termes de l'échange des biens et services. (1985=100)   |
| DETTE * :        | Dettes extérieures en pourcentage du PIB  |

|            |  |
|------------|--|
| TRADE * :  | Niveau de commerce international mesuré par le ratio (importations+exportations) / PIB   |
| IMPORT * : | Niveau des importations de biens et services par rapport au PIB  |
| EXPORT * : | Niveau des exportations de biens et services par rapport au PIB  |
| PIBPC * :  | Produit intérieur brut par habitant calculé en utilisant le PIB réel en dollar international constant.   |
| TRAVAIL:   | Force de travail totale disponible au pays selon le WIR 2003   |
| INFL * :   | Taux d'inflation annuel pour les prix à la consommation  |
| GOUV * :   | Variable qui estime les dépenses de consommation finale du gouvernement (% du PIB)   |
| POLR :     | Indice des droits politiques qui est mesuré sur une échelle de 1 à 7 (1 représentant le plus haut niveau de droit) tel que mesuré par « the freedom house ».                           |
| CIVL :     | Indice de liberté civile qui est mesuré sur une échelle de 1 à 7 (1 représentant le plus haut niveau de liberté) tel que mesuré par « the freedom house ».                             |
| FINANC * : | masse monétaire M2 par rapport au PIB  |
| PAYS :     | Variables dichotomiques qui classent les pays selon la géographie (selon la classification de la Banque mondiale). Les pays sont également classés selon leur niveau de développement. |

❖ Les variables suivies d'un ° sont celles incluses dans la variable A

❖ Les données des variables suivies d'une étoile (\*) proviennent de la base de données macro\_time\_series\_06\_2001\_ de la Banque mondiale. Les données qui se retrouvent dans cette base de données proviennent majoritairement du Global Development Finance et du World Development Indicators. La source des données ne provenant pas de cette base de données est spécifiée pour les variables concernées.

### Description des variables de l'équation (4.3)

$$(4.3) \quad IDE_{pt} = \beta_0 + \beta_1 \Delta Y_{pt} + \beta_2 TAILLE_{pt} + \beta_3 PIBPC_{pt} + \beta_4 H_{pt} + \beta_5 A_{pt} + \beta_6 TRADE_{pt} + \beta_7 INC_{pt} + \beta_8 PAYS + \varepsilon$$

Les variables *IDE*, *PIBPC*,  $\Delta Y_t$ , *H*, *A*, *TRADE* et *PAYS* possèdent la même signification que dans l'équation (4.2).

**TAILLE :** Variable qui mesure la taille de l'économie grâce au PIB

**INC :** Variable qui mesure la volonté des dirigeants des pays à attirer les IDE en fonction du nombre de BITs et de DTTs conclu

**SALAIRE<sup>42</sup> :** Variable qui mesure le niveau moyen des salaires dans le pays par rapport au total des dépenses encourues. Cette donnée provient du WIR 2003.

---

<sup>42</sup> Cette variable n'est pas utilisée dans les analyses de base. Nous présentons seulement en note les résultats de celle-ci.

**Annexe 3 Liste des 30 pays utilisés dans les équations (4.2) et (4.3)**

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Algérie                       | Ile Maurice               |
| Bengladesh                    | Népal                     |
| Bénin                         | Niger                     |
| Botswana                      | Pakistan                  |
| Cameroun                      | Philippines               |
| République centrale africaine | Rwanda                    |
| Ghana                         | Sénégal                   |
| Inde                          | Afrique du Sud            |
| Indonésie                     | Sri Lanka                 |
| Israël                        | République arabe de Syrie |
| Kenya                         | Thaïlande                 |
| Lesotho                       | Togo                      |
| Malawi                        | Tunisie                   |
| Malaisie                      | Turquie                   |
| Mali                          | Zimbabwe                  |

## **Annexe 4 Détails économétriques de la méthodologie employée**

### **Détails reliés au premier modèle**

Le premier modèle est évalué à l'aide de deux techniques économétriques différentes. Les MCO sont premièrement utilisés. Le test de White effectué prouve l'homocédasticité du terme d'erreur de notre modèle. Nous utilisons ensuite les MCG (avec la commande XTREG) avec effets aléatoires. En effet, notre variable d'intérêt étant fixe à travers les années, il nous est impossible d'utiliser les MCG avec effets fixes. Les résultats obtenus avec les MCG à effets aléatoires sont présentés dans le tableau 5.1 alors que ceux obtenus avec les MCO sont présentés dans le tableau A.5.1 en annexe 5.

### **Détails reliés au deuxième modèle**

Le deuxième modèle de cette étude est évalué de diverses façons. L'équation (4.2) est premièrement évaluée seule à l'aide de la technique des MCO. Le test de White effectué avec les MCO nous démontre que notre modèle comporte de l'hétérocédasticité, ce dont nous tiendrons compte dans des régressions postérieures.

Nous évaluons ensuite nos données à l'aide de la technique des MCG. Nous utilisons la commande XTREG dans le logiciel Stata. Cette commande nous permet de spécifier si le modèle doit être évalué avec des effets fixes ou des effets aléatoires. Nous avons alors évalué notre modèle avec ces deux spécifications différentes. Le test de Hausman effectué indique qu'il n'y a pas de différence systématique dans les coefficients obtenus. Ce résultat implique donc que le modèle à effets aléatoires est le plus approprié.

Nous utilisons ensuite la commande XTGLS qui nous permet de spécifier l'hétéroscédasticité dans notre modèle à effets aléatoire évalué par les MCG. Notons que seuls les résultats de la spécification du modèle évalué avec les MCG à effets aléatoires avec hétéroscédasticité sont présentés dans le chapitre 5. Les résultats des autres spécifications sont présentés en annexe 5 dans les tableaux A.5.2 à A.5.5 inclusivement.

Pour chacune des spécifications utilisées avec les MCO et les MCG, nous utilisons 2 différentes façons de mesurer les IDE, soit le flux d'IDE et le stock d'IDE. Cette distinction nous permet de vérifier si l'accumulation des IDE a un impact à long terme différent de celui à court terme apporté par les flux d'IDE.

Pour terminer, nous utilisons la technique du 3SLS afin d'évaluer l'équation (4.2) et l'équation (4.3) simultanément. Cette nouvelle spécification est utilisée afin de vérifier si l'endogénéité des variables IDE et croissance économique biaise les résultats obtenus précédemment.

Il est également à noter que diverses spécifications différentes (notamment avec les variables *EXPORT/IMPORT*, les variables du niveau de revenu, les variables de la région géographique ainsi que les variables croisées entre les IDE et, premièrement, le niveau de développement et, deuxièmement, la région géographique) sont analysées. Les résultats des variables obtenus avec ces spécifications sont sommairement présentés dans l'analyse des résultats sans toutefois être inclus dans un tableau de résultat spécifique.

## Annexe 5 Tableaux des résultats

Tableau A.5.1 Déterminants de la productivité : MCO  
(données de panel 1993-1995)

*Variable expliquée : Valeur ajoutée par employé (VA/L)*

| <i>Spécifications</i>               | <i>(1)</i>             | <i>(2)</i>              | <i>(3)</i>             |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| <i>Variables</i>                    |                        |                         |                        |
| K/L                                 | 0,1904***<br>(0,000)   | 0,1831***<br>(0,000)    | 0,1640***<br>(0,000)   |
| H                                   | 770,4853*<br>(0,089)   | 763,3524*<br>(0,095)    | 501,0306<br>(0,242)    |
| ANYFOR                              | 9098,977***<br>(0,000) |                         |                        |
| IDE firme                           |                        |                         |                        |
| Privée étrangère                    |                        | 10620,32***<br>(0,004)  |                        |
| Privée domestique<br>et étrangère   |                        | 18586,655***<br>(0,007) |                        |
| État et privée<br>domestique        |                        | 471,2221<br>(0,959)     |                        |
| État et privée<br>étrangère         |                        | -959,6871<br>(0,914)    |                        |
| État et privée<br>dom. et étrangère |                        | 34565,89**<br>(0,045)   |                        |
| IDE industrie                       |                        |                         | 12492,73<br>(0,504)    |
| ÂGE                                 | 70,9196<br>(0,245)     | 59,6670<br>(0,332)      | 70,2083<br>(0,226)     |
| CAP                                 | -1,6503<br>(0,728)     | -1,6875<br>(0,722)      | 0,6621<br>(0,873)      |
| IND                                 |                        |                         |                        |
| Alimentaire                         | 9494,739***<br>(0,000) | 9109,5***<br>(0,001)    | 6315,901**<br>(0,019)  |
| Vêtements                           | -2566,955<br>(0,356)   | -2848,586<br>(0,309)    | -1136,591<br>(0,813)   |
| Textiles                            | -4822,566<br>(0,233)   | -4866,522<br>(0,230)    | -3838,667<br>(0,366)   |
| Bois                                | -1541,878<br>(0,686)   | -1875,848<br>(0,623)    | 2131,273<br>(0,570)    |
| Meubles                             | -271,6951<br>(0,929)   | -619,8256<br>(0,838)    | 219,0452<br>(0,958)    |
| Kenya                               | 11153,22***<br>(0,000) | 11430,31***<br>(0,000)  | 7184,331***<br>(0,002) |
| Zimbabwe                            | 6017,56**<br>(0,021)   | 6200,15**<br>(0,018)    | 6077,44**<br>(0,023)   |
| R <sup>2</sup> ajusté               | 0,1251                 | 0,1247                  | 0,0776                 |
| Nb d'obs.                           | 976                    | 976                     | 780                    |

Notes : \* Significatif à un niveau de 10%, \*\* Significatif à un niveau de 5%, \*\*\* Significatif à un niveau de 1%.  
La p-value est présentée entre parenthèses. Les variables exclues sont la propriété exclusivement domestique pour la variable IDE<sub>firmes</sub>, l'industrie des métaux pour la variable IND et le Ghana.

H<sub>0</sub>: Homocédasticité Test de White (1): 42,50678 P-Value : 0,9971



**Tableau A.5.2 Déterminants de la croissance économique : MCO**  
(données de panel, 1975-1999)

*Variable explicative : croissance économique ( $\Delta Y$ )*

| <i>Variables</i>             | <i>Spécifications</i> | <i>(1)</i>            | <i>(2)</i>            |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>IDE<sub>flux</sub></b>    |                       | 0,7610**<br>(0,032)   |                       |
| <b>IDE<sub>stock</sub></b>   |                       |                       | 0,00005**<br>(0,037)  |
| <b>H* IDE<sub>flux</sub></b> |                       | -0,1659**<br>(0,046)  |                       |
| <b>H*IDE<sub>stock</sub></b> |                       |                       | 0,0007***<br>(0,004)  |
| <b>H</b>                     |                       | 0,0518<br>(0,768)     | -0,1613<br>(0,359)    |
| <b>INV<sub>d</sub></b>       |                       | 0,1238***<br>(0,000)  | 0,1418***<br>(0,000)  |
| <b>TRADE</b>                 |                       | 0,0110<br>(0,251)     | 0,0049<br>(0,611)     |
| <b>PIBPC</b>                 |                       | 0,0009***<br>(0,001)  | 0,0007***<br>(0,003)  |
| <b>DETTE</b>                 |                       | -0,0202***<br>(0,003) | -0,0147**<br>(0,044)  |
| <b>TOT</b>                   |                       | 0,0006<br>(0,935)     | -0,0017<br>(0,822)    |
| <b>TRAVAIL</b>               |                       | 0,00009<br>(0,414)    | 0,00002<br>(0,335)    |
| <b>GOUV</b>                  |                       | -0,0695<br>(0,171)    | -0,0365<br>(0,484)    |
| <b>FINANC</b>                |                       | -0,0649***<br>(0,003) | -0,0633***<br>(0,005) |
| <b>INFL</b>                  |                       | -0,0434***<br>(0,001) | -0,0508***<br>(0,000) |
| <b>POLR</b>                  |                       | -0,1551<br>(0,443)    | -0,2485<br>(0,255)    |
| <b>CIVL</b>                  |                       | 0,0232<br>(0,932)     | 0,0844<br>(0,774)     |
| <b>AFRIQUE</b>               |                       | -1,3418**<br>(0,023)  | -1,2092*<br>(0,055)   |
| <b>R<sup>2</sup> ajusté</b>  |                       | 0,1652                | 0,1952                |
| <b>Nb d'obs.</b>             |                       | 670                   | 543                   |

Notes : \* Significatif à un niveau de 10%, \*\* Significatif à un niveau de 5%, \*\*\* Significatif à un niveau de 1%.  
La p-value est présentée entre parenthèses. La variable exclue est l'Asie.

H<sub>0</sub>: homocédasticité      Test de white (1): 163,2399    p-value: 0,0384

**Tableau A.5.3 Déterminants de la croissance économique : MCG à effets aléatoires<sup>43</sup> (données de panel, 1975-1999)**

| <i>Variable explicative : croissance économique (<math>\Delta Y</math>)</i> |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <i>Variables</i>  | <i>Spécifications</i> |                       |
|   | (1)                   | (2)                   |
| IDEflux   | 0,7432**<br>(0,037)   |                       |
| IDE stock   |                       | 0,00005*<br>(0,076)   |
| H* IDE flux   | -0,1610*<br>(0,055)   |                       |
| H*IDE stock   |                       | 0,0006***<br>(0,009)  |
| H   | 0,05110<br>(0,782)    | -0,1630<br>(0,407)    |
| INV <sub>d</sub>  | 0,1240***<br>(0,000)  | 0,1450***<br>(0,000)  |
| TRADE   | 0,0119<br>(0,228)     | 0,0083<br>(0,424)     |
| PIBPC   | 0,0009***<br>(0,001)  | 0,0008***<br>(0,007)  |
| DETTE   | -0,0209***<br>(0,002) | -0,0152**<br>(0,050)  |
| TOT   | 0,0006<br>(0,929)     | -0,001<br>(0,885)     |
| TRAVAIL   | 0,00006<br>(0,420)    | 0,000005<br>(0,332)   |
| GOUV  | -0,0747<br>(0,154)    | -0,503<br>(0,373)     |
| FINANC  | -0,0657***<br>(0,003) | -0,0679***<br>(0,005) |
| INFL  | -0,0443***<br>(0,001) | -0,0542***<br>(0,000) |
| POLR  | -0,1604<br>(0,430)    | -0,2451<br>(0,266)    |
| CIVL  | 0,0269<br>(0,921)     | -0,0769<br>(0,796)    |
| Afrique   | -1,3170**<br>(0,033)  | -1,2236*<br>(0,083)   |
| Wald chi2   | 138,32                | 124,92                |
| Nb d'obs.   | 670                   | 543                   |

Notes : \* Significatif à un niveau de 10%, \*\* Significatif à un niveau de 5%, \*\*\* Significatif à un niveau de 1%.  
La p-value est présentée entre parenthèses. La variable exclue est l'Asie.

<sup>43</sup> Nous avons utilisé la commande XTREG sur le logiciel STATA.

Tableau A.5.4 Déterminants de la croissance économique : MCG à effets fixes<sup>44</sup> (données de panel, 1975-1999)

*Variable explicative : croissance économique ( $\Delta Y$ )*

| <i>Variables</i> | <i>Spécifications</i> | <i>(1)</i>            | <i>(2)</i>            |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| IDEflux          |                       | 0,4360<br>(0,262)     |                       |
| IDE stock        |                       |                       | 0,00001<br>(0,834)    |
| H* IDE flux      |                       | -0,0788<br>(0,396)    |                       |
| H*IDE stock      |                       |                       | 0,0004<br>(0,213)     |
| H                |                       | 0,0773<br>(0,862)     | -0,3211<br>(0,512)    |
| INV d            |                       | 0,1198***<br>(0,005)  | 0,1636***<br>(0,001)  |
| Trade            |                       | 0,0432**<br>(0,014)   | 0,0527***<br>(0,004)  |
| PIBPC            |                       | 0,0002<br>(0,763)     | 0,0002<br>(0,738)     |
| Dette            |                       | -0,0373***<br>(0,000) | -0,0247**<br>(0,037)  |
| TOT              |                       | -0,0056<br>(0,528)    | -0,0053<br>(0,584)    |
| TRAVAIL          |                       | 0,0003<br>(0,115)     | 0,0002<br>(0,225)     |
| GOUV             |                       | -0,1717**<br>(0,045)  | -0,1179<br>(0,195)    |
| FINANC           |                       | -0,0728<br>(0,035)    | -0,0663*<br>(0,076)   |
| INFL             |                       | -0,0577***<br>(0,001) | -0,0762***<br>(0,000) |
| POLR             |                       | -0,2866<br>(0,195)    | -0,2269<br>(0,336)    |
| CIVL             |                       | -0,0600<br>(0,841)    | -0,2354<br>(0,478)    |
| F                |                       | 5,63                  | 5,32                  |
| Nb d'obs.        |                       | 670                   | 543                   |

Notes : \* Significatif à un niveau de 10%, \*\* Significatif à un niveau de 5%, \*\*\* Significatif à un niveau de 1%.  
La p-value est présentée entre parenthèses.

H0 : différence dans les coefficients non systématique

Test de Hausman : chi2 = -17,55  
Prob>chi2 = 0.1755

<sup>44</sup> Nous avons utilisé la commande XTREG sur le logiciel STATA.

**Tableau A.5.5 Déterminants de la croissance économique : MCG à effets aléatoires avec l'hypothèse d'homocédasticité<sup>45</sup>, (données de panel, 1975-1999)**

*Variable explicative : croissance économique ( $\Delta Y$ )*

| <i>Variables</i> | <i>Spécifications</i> | (1)                   | (2)                   |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| IDEflux          |                       | 0,7610**<br>(0,030)   |                       |
| IDE stock        |                       |                       | 0,00005**<br>(0,034)  |
| H* IDE flux      |                       | -0,1659**<br>(0,043)  |                       |
| H*IDE stock      |                       |                       | 0,0007***<br>(0,003)  |
| H                |                       | 0,0518<br>(0,765)     | -0,1613<br>(0,352)    |
| INV d            |                       | 0,1238***<br>(0,000)  | 0,1418***<br>(0,000)  |
| Trade            |                       | 0,0110<br>(0,245)     | 0,0049<br>(0,606)     |
| PIBPC            |                       | 0,0009***<br>(0,000)  | 0,0007***<br>(0,003)  |
| Dette            |                       | -0,0202***<br>(0,002) | -0,0150**<br>(0,041)  |
| TOT              |                       | 0,0006<br>(0,934)     | -0,0017<br>(0,819)    |
| TRAVAIL          |                       | 0,00009<br>(0,408)    | 0,00002<br>(0,327)    |
| GOUV             |                       | -0,0695<br>(0,166)    | -0,0365<br>(0,477)    |
| FINANC           |                       | -0,0650<br>(0,003)    | -0,0633***<br>(0,004) |
| INFL             |                       | -0,0434***<br>(0,001) | -0,0508***<br>(0,000) |
| POLR             |                       | -0,1551<br>(0,437)    | -0,2485<br>(0,248)    |
| CIVL             |                       | 0,0232<br>(0,931)     | -0,0844<br>(0,770)    |
| Afrique          |                       | 1,3418**<br>(0,021)   | -1,2092*<br>(0,051)   |
| Wald chi2        |                       | 151,04                | 150,92                |
| Nb d'obs.        |                       | 670                   | 543                   |

Notes : \* Significatif à un niveau de 10%, \*\* Significatif à un niveau de 5%, \*\*\* Significatif à un niveau de 1%.  
La p-value est présentée entre parenthèses. La variable exclue est l'Asie.

<sup>45</sup> Nous utilisons la commande XTGLS du logiciel Stata.