

**Université de Montréal**

**"Politiques de substitution aux importations  
et contrainte de changes: le cas latino-américain"**

**Par  
Osvaldo Núñez**

Centre de c

JUL 1 1992

00000

**Département de sciences économiques  
Faculté des arts et sciences**

**Rapport de maîtrise présenté à la faculté  
des études supérieures en vue de l'obtention du  
grade de Maître ès sciences (M. Sc.) en économie**

**Octobre, 1992**

**©Osvaldo Núñez, 1992**

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier mon directeur de recherche, Léonard Dudley, tout d'abord pour m'avoir introduit au sujet principal de ce travail. Aussi, je veux le remercier pour ses conseils judicieux et pour son encouragement soutenu tout au long de mes études de maîtrise.

Ensuite, je veux remercier Dominique Desruelle pour ses commentaires pertinents lors de la première lecture de ce travail. Je le remercie également pour la confiance qu'il a eu en moi tout au long de nos travaux conjoints au Centre de recherche et développement en économique (C.R.D.E.) à l'Université de Montréal. De plus, il a su me transmettre son intérêt marqué pour l'économie internationale.

Je dédie ce travail à mes parents qui m'ont motivé à travailler sur un sujet relié à l'Amérique latine et à mon épouse, Edith Painchaud, qui m'a soutenu moralement tout au long de mes études.

Chers amis et parents, je vous dis MERCI!

1988

JUL

1988

**TABLE DES MATIERES**

Liste des tableaux		iii
Résumé de l'étude		v
Chapitre 1:	1.1) Introduction: Présentation du problème	1
	1.2) Historique des politiques économiques en Amérique latine	3
Chapitre 2:	Littérature, modèle théorique et critiques	
	2.1) Revue de la littérature	7
	2.2) Présentation du modèle	8
	2.3) Commentaires et critiques principales	14
Chapitre 3:	Résultats économétriques	
	3.1) Méthodologie de l'étude	15
	3.2) Caractéristiques des pays en voie de développement (PVD) vs pays industrialisés	19
	3.3) La contrainte de changes dans les PVD: implication des politiques de développement	25
	3.4) Les pays latino-américains face aux politiques de substitution aux importations	33
	3.5) Résultats principaux	40

Chapitre 4:	Caractéristiques des politiques de substitution aux importations en Amérique latine	
	4.1) L'intégration des pays d'Amérique centrale: "un succès suffisant"	42
	4.2) Deux stades de politiques de substitution aux importations en Amérique latine	44
	4.3) Effets des politiques de substitution aux importations sur les exportations et sur la croissance économique: Amérique-latine vs pays du sud-est asiatique	45
Conclusions		51
Bibliographie		53
Annexe A:	Définition des variables du modèle d'Esfahani	vii
Annexe B:	Démonstration	viii
Annexe C:	Liste des pays de Transecon, définition et sources des données	ix
Annexe D:	1) Définition des variables transformées utilisées dans les modèles économétriques des tableaux 1 à 12	xi
	2) Moyennes et écart-types des variables utilisées dans les tests économétriques pour chaque échantillon	xii

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau A:	Signes des coefficients attendus des régressions testées	18
Tableau 1:	Ensemble des pays de Transecon: régressions de Feder et Esfahani pour (dY/Y)	22
Tableau 2:	Ensemble des pays de Transecon: régressions d'Esfahani modifiées pour (dY/Y)	23
Tableau 3:	Ensemble des pays de Transecon: régressions d'Esfahani modifiées pour (dY/Y) (suite)	24
Tableau 4:	Tous les PVD: régressions de Feder pour (dY/Y)	28
Tableau 5:	Tous les PVD: régressions d'Esfahani modifiées pour (dY/Y)	29
Tableau 6:	Tous les PVD: régressions d'Esfahani modifiées pour (dY/Y) (suite)	30
Tableau 7:	Tous les PVD: régressions de Chenery et Syrquin pour (M/Y)	31
Tableau 8:	Tous les PVD: régressions d'Esfahani pour (dY/Y) correspondant à Chenery et Syrquin	32
Tableau 9:	Tous les pays latino-américains: régressions de Feder, Cardoso et Fishlow pour (dY/Y)	36

Tableau 10:	Tous les pays latino-américains: régressions d'Esfahani modifiées pour (dY/Y)	37
Tableau 11:	Tous les pays latino-américains: régressions de Chenery et Syrquin (1965) pour (M/Y)	38
Tableau 12:	Tous les pays latino-américains: régressions d'Esfahani pour (dY/Y) correspondant à Chenery et Syrquin	39
Tableau 13:	Croissance du commerce régional du MCAC par type de biens de 1960 à 1965	43
Tableau 14:	Taux de croissance des revenus d'exportation, revenus réels d'exportation, du volume d'importation, de la production manufacturière, du PNB réel, de 1960-1973 et de 1973-1985: Chili, Argentine vs Taiwan, Corée du Sud	48
Tableau 15:	Part des exportations mondiales, ratio des exportations au PNB, ratio des exportations manufacturières par rapport aux exportations totales, de 1960, 1973 et de 1984, en pourcentage: Chili, Argentine, Taiwan, Corée du Sud	49
Tableau 16:	Ratio de la dette et du service de la dette dans quelques PVD, 1982 (en pourcentage)	50
Tableau 17:	Définition et sources des variables utilisées	x
Tableau 18:	Moyennes et écart-types des variables utilisées dans les tests économétriques pour chaque échantillon	xii

## RESUME DE L'ETUDE

La littérature sur la croissance par les exportations a mis l'accent sur les gains de productivité et d'externalités qu'elles engendraient sur les marchés locaux pour les PVD. Certains auteurs ont plutôt attribué leur importance à relâcher la contrainte de devises dans les PVD, sans toutefois avoir testé cette affirmation empiriquement. Or, nous avons testé la présence de la contrainte de changes dans les PVD de 1960 à 1985, dans le cadre du modèle d'Esfahani (1991). Ainsi, nous testons indirectement les effets néfastes de l'application des politiques de substitution aux importations des pays d'Amérique latine à partir des années 60. Pour cela, nous séparons notre échantillon de 28 PVD pour tenir compte de diverses régions: les pays d'Amérique latine versus les autres PVD. De plus, nous considérons la sévérité différente de cette contrainte entre les pays d'Amérique du sud et ceux d'Amérique centrale.

Nos résultats démontrent que les politiques de substitution aux importations ont intensifié la présence de la contrainte de devises dans les pays latino-américains, par rapport aux autres PVD. Cependant, des résultats plus désagrégés pour ce groupe dénotent que les pays d'Amérique centrale n'ont pas connu de contrainte sévère dans les années 60 comme ceux du sud.

## CHAPITRE 1

### 1.1) INTRODUCTION: PRESENTATION DU PROBLEME

Les politiques de promotion des exportations trouvent des appuis comme stratégie de développement industriel pour tenter de résoudre les problèmes de croissance dans la majeure partie des pays en voie de développement (PVD). C'est à partir d'une vaste littérature qui met l'accent sur la relation statistique positive entre les exportations et le PNB, que l'on prône des orientations exportatrices.

Cette relation importante qui privilégie les exportations comme source de croissance est souvent attribuée à une meilleure allocation des ressources dans le secteur exportateur (concurrence sur les marchés mondiaux, économie d'échelle potentielle) ainsi que l'externalité que les exportations engendrent sur le marché domestique.

Or, notre étude tentera de montrer que l'effet bénéfique des exportations se transmet plutôt par sa capacité à relâcher la contrainte de devises étrangères. En effet, celle-ci étant souvent opératoire dans les PVD, limite la demande d'importations de biens intermédiaires stratégiques pour le développement autant du secteur exportateur que du secteur domestique. De ce fait, la croissance du PNB se trouvait limitée d'une part par la disponibilité d'intrants importants à la production et d'autre part par la performance des exportations à générer des devises.

De plus, nous mettrons l'emphase sur une étude comparative des pays latino-américains versus d'autres PVD pour évaluer l'importance de cette contrainte à travers les deux groupes de pays de 1960 à 1985. La raison est avant tout historique. Effectivement, à partir de 1948 la "Commission Economique pour l'Amérique Latine" (ECLA), sous la tutelle de Raul Prebisch, réoriente les politiques de développement vers des politiques de substitution aux importations (PSI). Or, l'adoption de telles politiques biaisées contre les exportations peut avoir eu au cours du temps des effets très néfastes (Corbo 1990). Puisqu'on constate les résultats actuels, il est intéressant de pouvoir les expliquer à partir de notre modèle...



Notre étude est présentée comme suit: suite à cette introduction, nous présentons un historique des politiques économiques en Amérique latine. Au chapitre 2, nous donnons une brève revue de la littérature, nous présentons le modèle dont nous nous inspirons dans cette étude avec certaines critiques. Le chapitre 3 viendra présenter la méthodologie de l'étude empirique, les résultats pour les différents groupes de pays avec leur interprétation. Au chapitre 4, nous énonçons quelques raisons possibles expliquant l'intensité de la contrainte de devises à travers les pays. Ensuite nous concluons en énonçant les difficultés de cette étude et les éléments à retenir de celle-ci.

## **1.2) HISTORIQUE DES POLITIQUES ECONOMIQUES** **EN AMERIQUE LATINE**

Nous présentons ici un bref historique des faits économiques et des stratégies de développement qui ont façonnés l'Amérique latine de 1960 à 1985 tel que décrit par Corbo (1990). De ce fait nous comprendrons dans quel cadre historique s'inscrivent les politiques de substitution aux importations.

Commençons par la période allant de 1945 à 1960. A la fin de la Seconde Guerre Mondiale et les Etats-Unis lancent le Plan Marshall et une proposition de créer une institution internationale pour éliminer la guerre protectionniste commerciale qui sévissait depuis 20 ans. On anticipait alors l'expansion du commerce mondial par l'élimination des tarifs qui favorisent les secteurs compétiteurs aux importations, et découragent les exportations. Mais tel ne fut pas le cas... A cause de groupes populaires influents, on met en place un arsenal de PSI (politiques de substitution aux importations) avec des tarifs différentiels et des taux de change multiples. Les conséquences sont une croissance lente des exportations totales et manufacturières dans le Cône Sud et à un moindre degré au Brésil et en Colombie.

En 1948, l'ONU crée le ECLA (Commission Economique pour l'Amérique latine) sous le leadership de l'économiste Raul Prebisch qui restructure la pensée sur les politiques de développement de l'époque. Sa thèse avancée en 1950 est la suivante: il critique le modèle de croissance par la promotion des exportations et affirme plutôt que le déterminant essentiel de la croissance du PNB est le progrès technologique. Il assurait que les exportations de produits primaires détérioraient les termes de l'échange et que les PSI créaient des externalités dynamiques positives dans l'économie. Le ECLA ajoute dans le même ordre d'idées que les problèmes de déficit de la balance commerciale ne peuvent être réduits qu'en diminuant les importations et en prônant des PSI encore plus drastiques. Prebisch (1959) émet l'hypothèse de relation positive entre les PSI dans le secteur manufacturé et la croissance du PNB car il pensait que le secteur des exportations ne réagissait pas assez aux changements de prix (élasticité de l'offre d'exportations faible).

Passons à la période de 1960 à 1970 que l'on peut qualifier de plus optimiste quant à la tentative de libéralisation du commerce. Alors que certains pays (Argentine, Chili, Colombie, Uruguay, Bolivie, Brésil) sont aux prises avec de sérieux problèmes de déficit de leur balance de paiement et d'inflation élevée, on décide d'emprunter au FMI. Celui-ci établit des politiques de stabilisation: baisse des dépenses agrégées, unification et ajustement du taux de change.

Pendant ce temps, les pays d'Amérique centrale (Honduras, Nicaragua, El Salvador et Costa Rica) signaient le traité de Marché Commun d'Amérique Centrale (MCAC) qui allait permettre aux pays membres de croître de façon appréciable. De 1960 à 1965, le commerce inter-régional s'est accru de 316%. Plus au sud en 1961, on crée le LEFTA (Association de Libre-Echange latino-américain) qui a pour but de négocier des réductions tarifaires secteur par secteur, mais sans succès. La raison principale de l'échec est la volonté des membres de rationaliser la production en attribuant certains marchés à des producteurs désignés qui n'étaient pas nécessairement les plus efficaces, au lieu de s'en remettre à la concurrence. Au moins, on sent une volonté générale de se sortir de l'impasse. Ceci se reflète par une prolifération d'études en matière de politique économique appliquée qui font ressortir les effets négatifs et les coûts des PSI biaisées contre les exportations (ex: Corden sur les taux de protection effectifs, 1966). La conclusion est que le coût des politiques protectionnistes est une fonction décroissante de la taille des pays et une fonction croissante du degré des PSI adoptées dans un pays.

A ce moment, le Brésil entreprend des changements drastiques pour améliorer le fonctionnement des marchés et la rentabilité des activités vouées à l'exportation en prenant les mesures suivantes: 1) ajustement du taux de change, 2) subvention et incitations fiscales pour l'exportation, 3) baisse du déficit public et contrôle de l'inflation, 4) développement du marché du capital et 5) ajustement à la baisse des salaires. Trois ans plus tard, les résultats sont remarquables: hausse moyenne du PNB brésilien de 11% de 1968 à 1973 (pour la Corée du Sud le résultat est de 10.2%) et de 7.7% de 1973 à 1977 (10.3% pour la Corée du Sud).

A partir des années 70, les autres pays tentent tant bien que mal de résoudre des problèmes macroéconomiques de balance de paiements causés notamment par la crise mondiale

du pétrole et les problèmes microéconomiques d'une série de distorsions dans les marchés. Le Chili, l'Argentine et l'Uruguay s'imposent les réformes dans le domaine des dépenses gouvernementales et de la taxation pour rééquilibrer leur budget, dévaluent leur monnaie, enlèvent les barrières aux importations et subventionnent les exportations (dans le cas des deux derniers pays). Au début, les résultats sont encourageants, mais un second programme de stabilisation vient mélanger les cartes. En effet, on annonce une baisse du taux de dévaluation qui se transforme par une appréciation des monnaies nationales, ce qui freine la croissance des exportations qui commençaient pourtant à explorer de nouveaux marchés.

Survient la période des années 80 avec la seconde crise pétrolière mondiale qui a engendré une inflation galopante chez les pays latino-américains. Ceux-ci profitèrent des facilités d'accès aux crédits mondiaux pour financer leurs déficits (surtout auprès des banques américaines et européennes). Finalement, un plan de réforme économique en trois volets était adopté dans ces pays. Les buts visés étaient la stabilisation, la restructuration du secteur public et l'intégration aux marchés mondiaux.

Depuis la création en 1980 de l'ALADI (Association latino-américaine d'intégration), on profite des accords de réduction d'entraves au commerce pour agrandir ses marchés d'exportations et ainsi profiter des économies d'échelle exploitables dans les secteurs où l'on a un avantage comparatif. Cette libéralisation régionale viendra corriger plusieurs distorsions qui étaient présentes au niveau des marchés tant d'importation que d'exportation pour contribuer à la croissance des pays membres.

Dans les pays latino-américains, le Brésil est le seul pays qui a su faire la transition des PSI intenses avant les années 60 vers une économie axée vers les marchés externes basée sur l'expansion des exportations. Les autres pays n'ayant pas axé leur économie locale vers la concurrence des marchés internationaux, ont vu leurs problèmes d'efficacité des marchés et de compétitivité de leurs exportations se multiplier. Le taux de croissance était relié à la capacité des exportations à générer des devises pour l'importation. D'un autre côté, les pays du MCAC ont sensiblement échappé aux effets néfastes des PSI internes en adoptant des PSI régionales. Ce

traité leur a permis d'atténuer les problèmes de pénurie de devises et d'épargnes de 1960 à 1970.

Tel que constaté, l'importance des exportations peut se confirmer dans un climat concurrentiel sans distorsions énormes des marchés internes en appliquant des réformes appropriées comme l'a fait le Brésil. Dans le cas où un pays n'applique pas les réformes nécessaires pour diminuer les incitations non-concurrentielles de l'économie, les exportations seront bénéfiques que dans la mesure où elles génèrent des devises pour l'importation d'inputs pour la production locale et d'exportables. Dans ce cadre historique, il semble que le "modèle des deux déficits" puisse expliquer en grande partie les taux de croissance négligeables des pays latino-américains de 1960 à 1985 par rapport au reste du monde. Or, le modèle d'Esfahani (1991) considère l'évaluation explicite de la contrainte de change dans les PVD. Après une brève revue de la littérature, nous passerons à la présentation du modèle théorique d'Esfahani (1991).

## CHAPITRE 2

### LITTERATURE, MODELE THEORIQUE ET CRITIQUES

#### 2.1) REVUE DE LA LITTERATURE

La notion de contrainte de développement effective dans les PVD telle que formulée pour la première fois par Chenery et Bruno (1962), se veut une justification pour l'aide publique au développement (APD) pour relâcher à la fois la contrainte d'insuffisance d'épargne ainsi que la pénurie d'importations stratégiques dans certains PVD. Ronald Mckinnon (1964) formalise le modèle des deux déficits en amenant des résultats théoriques importants dont celui montrant que l'APD a plus d'effet sur la croissance économique sous une contrainte de changes que sous la contrainte d'épargne. Une étude empirique plus récente (Khan et Knight, 1988) est venue appuyer l'existence de cette contrainte de devises dans 31 PVD dans les années "70". C'est à partir d'une étude économétrique d'un modèle d'équations simultanées de demande d'importation et d'offre d'exportation que les auteurs en arrivent à ce résultat. Ce n'est cependant qu'avec l'étude d'Esfahani (1991) qu'on modélise de façon théorique et empirique un modèle de croissance en tenant compte de l'importance des exportations (comme source d'accumulation de changes) et de la contrainte de devises qui peut sévir dans les PVD sous la forme de pénuries d'importations sur le marché domestique. De plus, ce modèle intègre à la fois l'essence du modèle de Feder (1983) ainsi que la diversité de la structure des marchés d'importation et d'exportation dans les PVD. Encore, il essaie de tenir compte des problèmes de simultanéité de ces modèles.

Il serait justifiable de faire une étude comparative entre les pays latino-américains et d'autres PVD de 1965 à 1985 pour isoler l'importance historique de politiques d'industrialisation différentes qui ont façonné l'Amérique latine, ce qui n'a pas encore été fait jusqu'à maintenant dans la littérature. Même si Cardoso et Fishlow (1991) se penchent sur le problème des pays latino-américains, tout en voulant montrer leurs succès économiques, ils n'arrivent pas à évaluer l'impact des politiques de substitution aux importations de ceux-ci de façon claire. De plus, il n'y a pas d'étude portant sur l'évaluation explicite de la contrainte de changes pour les pays latino-américains de 1960 à 1985. Encore, il ne semble pas y avoir d'étude sur l'existence de la contrainte de devises étrangères dans les années 80 pour les PVD.

## 2.2) PRESENTATION DU MODELE<sup>1</sup>

Dans cette section, nous présentons les éléments principaux du modèle d'Esfahani (1991) basé sur le cadre théorique élaboré par Feder (1983) pour y ajouter essentiellement un facteur indispensable qui engendre la croissance économique, soit l'accumulation d'inputs intermédiaires importés (M). Il modélise l'ensemble de l'économie (Y) en deux secteurs, soit celui de la production pour le marché local (D) et celui des exportations (X), lesquels nécessitent les facteurs de production capital (K), main-d'oeuvre (L) ainsi qu'un bien intermédiaire (CI) composé d'une part importée (M) et d'une part domestique (R). Sur la base de ces hypothèses nous avons les relations suivantes:

$$D = F(K_d, L_d, CI_d, X) \quad , \text{ où } X \text{ est le facteur d'externalité} \quad (1)$$

$$X = H(K_x, L_x, CI_x) \quad , \text{ le secteur d'exportation} \quad (2)$$

$$CI = J(M, R) \quad , \text{ le bien intermédiaire composé} \quad (3)$$

Supposons n firmes domestiques identiques qui bénéficieront de l'externalité générée par les exportations dans leur production respective de la façon suivante:

$$D_i = A(X / (nT_i)) * F(K_{di}, L_{di}, CI_{di}), \text{ pour la firme } i \quad (4)$$

où A est une mesure d'externalité proportionnelle à la taille relative du secteur X dans l'économie,  $T_i$  est la taille de la firme i et  $K_{di}$ ,  $L_{di}$ ,  $CI_{di}$ , sont respectivement le capital, le travail et les inputs intermédiaires utilisés dans la production de la firme i.

Si on pense que l'externalité du secteur X vers D se transmet par un déplacement de travailleurs qualifiés vers le second secteur de façon aléatoire, on peut spécifier la fonction qui définit la mesure d'externalité par la forme suivante:

$$A(X/(nT_i)) = 1 + C * (X/(nT_i)) \quad , \text{ où } C > 0 \quad (5)$$

---

<sup>1</sup> Voir la définition de toutes les variables du modèle théorique d'Esfahani (1991) à l'annexe A.

Cette relation permet à la production locale de ne pas être nulle dans le cas où l'externalité serait très faible (contrairement à Feder (1983)). En substituant (5) dans (4), en posant  $T_i = F(K_{di}, L_{di}, CI_{di})$  et en agrégeant pour les  $n$  firmes on obtient (indice  $d$  pour désigner les inputs propres au secteur domestique):

$$D = CX + F(K_d, L_d, CI_d) \quad (6)$$

Si on ajoute la possibilité que la productivité marginale de chacun des facteurs ( $K$ ,  $L$  et  $CI$ ) dans  $X$  est relativement supérieure à celle dans le secteur  $D$ , on peut considérer les rapports suivants (où les indices désignent des dérivées partielles par rapport aux inputs):

$$H_K/F_K = H_L/F_L = H_{CI}/F_{CI} = (1 + \delta) \quad (7)$$

En différenciant les équations (6) et (2) et en considérant l'équilibre sur le marché des facteurs, on peut montrer que:

$$dY = dD + dX = F_K dK + F_L dL + F_{CI} dCI + \{\delta/(1+\delta) + C\} dX \quad (8)$$

Or, en développant  $dCI$  à partir de (3), en remplaçant dans (8) et en prenant la version en taux de croissance on obtient la relation:

$$\begin{aligned} dY/Y = & (K/Y) F_K k + (L/Y) F_L l + (M/Y) F_{CI} J_M m + (R/Y) F_{CI} J_R r \\ & + (X/Y) \{ \delta/(1+\delta) + C \} x \end{aligned} \quad (9)$$

où  $k = dK/K$ ,  $l = dL/L$ ,  $m = dM/M$ ,  $r = dR/R$  et  $x = dX/X$ .

D'après une définition de la comptabilité nationale, le revenu nominal ( $P_G * G$ ) est égal à la valeur de la production brute ( $P * Y$ ) moins la valeur des consommations intermédiaires donc  $P_G * G = P * Y - P_M * M - P * R$  (avec hypothèse que  $P_G = P$ ). Avec cet argument on peut démontrer



l'équation suivante:

$$\begin{aligned}
 dG/G = & F_K * (dK/G) + F_L * (dL/L) * (L/G) \\
 & + \{ \delta / (1+\delta) + C \} * (dX/X) * (X/G) \\
 & + \{ F_{CI} J_M - (P_M/P) \} * (dM/M) * (M/G) \\
 & - \{ F_{CI} J_R - 1 \} * (dR/R) * (R/G)
 \end{aligned} \tag{10}$$

Voilà l'équation de base où le taux de croissance réel est exprimé en fonction de la variation du capital relativement au PNB réel (G) et du taux de croissance des autres variables (L, X, M, et R) toutes pondérées par leur importance relative dans le PNB réel. De plus, si les firmes dans le secteur domestique maximisent leurs profits et ne font face à aucune contrainte sur le marché des inputs produits localement, le dernier terme de l'équation (10) disparaît. Dès lors, la croissance de Y ne sera fonction que de K, L, X et M ce qui nous permettra de mettre l'accent sur l'évaluation de l'importance que prendra une pénurie d'importations pour le marché local.

En effet, s'il n'y a pas de pénurie d'importations de biens intermédiaires sur le marché local, la productivité marginale de ces importations sera égale au rapport des prix dans la relation suivante<sup>2</sup> (où  $P_M$  et  $P$  sont respectivement les indices des prix des importations et des biens locaux):

$$F_{CI} J_M = P_M / P \tag{11}$$

Or, il semble que ce soit l'hypothèse implicite suggérée par les études antérieures qui ne

---

<sup>2</sup> La démonstration (voir annexe B) montre que les coefficients ( $F_{CI} J_M - (P_M/P)$ ) et ( $F_{CI} J_R - 1$ ) sont nuls si on suppose que les firmes domestiques maximisent leurs profits.

considéraient que les facteurs K, L et X comme variables explicatives. Si dans le cas contraire on suppose une contrainte de devises étrangères, alors le niveau d'importation sera inférieur à son niveau normal (c.à d. non-contraint) déterminé par (11). Il nous apparaît primordial d'inclure les importations dans la régression (10) sinon on peut s'attendre à une surestimation du coefficient devant X étant donné la corrélation positive qui existe entre X et M.

La raison d'une pénurie d'importations peut être due à des politiques gouvernementales protectionnistes en imposant des quotas, des tarifs sur les importations ou en utilisant d'autres barrières non-tarifaires. Selon l'étude de Khan et Knight (1988), les pays en développement ont souvent fait face à des contraintes de devises étrangères, ce qui suggère que le coefficient devant les importations sera positif et significatif si tel est le cas pendant la période étudiée.

Pour la paramétrisation de l'équation (10), on suppose le coefficient devant les exportations égal à  $w = \delta / (1 + \delta)$ . Cependant, ce coefficient n'est pas constant à travers les pays et dépend de leur structure d'exportation. En effet, on pense que le paramètre  $w$  d'externalité va augmenter avec la part des produits manufacturés dans les exportations totales,  $t_x$ . Ceci nous permet d'écrire l'approximation linéaire suivante:

$$w = w_0 + w_1 t_x \quad (12)$$

(cette hypothèse suppose un  $w_1 > 0$ )

Pour spécifier le coefficient des importations, nous définissons  $z$  comme une mesure de la pénurie d'importations par la relation suivante:

$$F_{CI} J_M = (z + 1) (P_M / P) \quad (13)$$

Etant donné que la contrainte de devises peut sévir différemment entre les pays, le paramètre  $z$  ne peut être considéré constant. De plus, la productivité marginale des importations  $F_{CI} J_M$  et donc  $z$  doivent augmenter à mesure que le rapport  $(M/Y)$  tombe en deçà de son niveau non-contraint, pour un niveau de développement donné et une population constante. Nous aurons

les relations suivantes:

$$z = z_0 + z_1 r_m \quad (14)$$

où  $z_1 < 0$  et  $r_m$  est le résidu estimé dans l'équation suivante<sup>3</sup>:

$$\begin{aligned} M/G = & u_0 + u_1 (\text{Log } G_{pc}) + u_2 (\text{Log } G_{pc})^2 \\ & + u_3 (\text{Log } L) + u_4 (\text{Log } L)^2 + r_m \end{aligned} \quad (15)$$

où  $G_{pc}$  est le revenu réel per capita,  
les signes attendus:  $u_0, u_2, u_4 > 0$  ;  $u_1, u_3 < 0$ ,  
 $r_m = (M/G)$  contraint-  $(M/G)$  non-contraint

La relation (15) vient des tests économétriques que Chenery et Syrquin (1975) ont effectués sur plusieurs groupes de pays pour capter les changements structurels qui surviennent dans la transition d'un stade de sous-développement à un stade développé. Cette équation peut être estimée pour  $(X/G)$  de façon similaire. Concernant le choix des variables explicatives, en voici l'intuition: l'accroissement de la main-d'oeuvre permet de diversifier ses activités industrielles et de diminuer sa dépendance vis-a-vis les importations et la population donne un potentiel d'économie d'échelle sur le marché local pour faciliter la transition entre une orientation de PSI pour ensuite se lancer vers des orientations axées vers l'extérieur.

Or, selon Shapiro et Taylor (1990), les résultats sont plus représentatifs pour de grands pays (population de 20 millions et plus) car ils suivent un "pattern" de développement plus uniforme. En effet, l'histoire suggère que les grands pays exploitent des PSI et ensuite des stratégies exportatrices pour les produits manufacturés étant donné le potentiel d'économie d'échelle sur leur marché domestique et leur moins grande vulnérabilité par rapport à une contrainte de devises à long terme.

---

<sup>3</sup> Notons qu'Esfehiani (1991) ajoute une autre variable dans (15), soit A, la superficie du pays comme variable explicative de la façon suivante:  $M/G = u_0 + u_1 (\text{Log } G_{pc}) + u_2 (\text{Log } G_{pc})^2 + u_3 (\text{Log } L) + u_4 (\text{Log } L)^2 + u_5 (\text{Log } A) + u_6 (\text{Log } A)^2$ . Or, cette variable augmente le degré de significativité de façon appréciable mais a peu de sens dans cette relation donc nous avons pensé l'omettre.

En substituant les équations (12) et (14) dans (10) on peut paramétriser la seconde équation à estimer de la façon suivante:

$$dG/G = \alpha (dK/K) + \beta (dL/L) + w_0 (X/G) (dX/X) + w_1 (t_x) (X/G) (dX/X) \\ + z_0 (M/G) (dM/M) + z_1 r_m (M/G) (dM/M) \quad (16)$$

Notons que si  $t_x=1$ ,  $z_0+z_1r_m=0$ , nous obtenons l'équation de Feder (1983) où le coefficient  $(w_0 + w_1)$  intègre les externalités du secteur des exportations tel que proposé par celui-ci.

On s'attend à ce que le capital et le travail affectent positivement la croissance économique (s'il n'y a pas eu d'excédents de main-d'oeuvres pendant la période étudiée) pour soutenir l'hypothèse d'une fonction de production néo-classique de base.

Le terme  $(X/G)(dX/X)$  est celui qui affectera de façon positive la croissance de l'output par les externalités que les exportations engendrent sur les marchés locaux. Cependant, si les coefficients  $(w_0+w_1t_x)$  devant les deux termes d'exportation s'avèrent être non-significatifs, c'est que les exportations de biens manufacturés n'engendrent pas d'externalités comme Feder (1983) le prétendait. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les distorsions sur les marchés locaux qu'ont connues les PVD peuvent les avoir contraints à exporter des biens manufacturés pour lesquels ils n'ont pas suffisamment d'avantage comparé pour obtenir la croissance théorique correspondante de l'output.

Finalement, la somme des coefficients devant les importations devrait nous indiquer si le groupe de pays a fait face à une contrainte de devises pendant la période étudiée. En effet, si  $(z_0 + z_1 r_m) > 0$ , c'est qu'il y a eu pénurie d'importations de biens intermédiaires ce qui a freiné la croissance de l'output total dans les PVD. Dans le cas contraire, les PVD ont eu les inputs nécessaires pour augmenter leur production locale et d'exportables.

### **2.3) COMMENTAIRES ET CRITIQUES PRINCIPALES**

Il nous apparaît important de formuler quelques critiques principales au modèle d'Esfahani (1991) que nous utilisons sous une version légèrement modifiée pour les fins de notre étude. La contribution intéressante de ce modèle est d'intégrer les importations comme variable explicative par le biais d'une pénurie de biens de capitaux importés. Or, une telle possibilité de pénurie n'est envisageable que dans le cadre du "modèle des deux déficits" qui considère deux facteurs rares dont l'épargne et les devises, sous des hypothèses discutables. En effet, ce modèle sous-tend à la base une fonction de production macroéconomique Léontieff à 2 facteurs strictement complémentaires (élasticité de substitution égale à zéro à court terme) pour lesquels nous aurons 2 déficits correspondants (pas nécessairement en même temps) dont le déficit interne (S-I) et externe (M-X) qui détermineront respectivement un niveau de croissance restreint dû à la pénurie en vigueur. Or, c'est le déficit externe qui correspond à un manque de devises qui est testé de façon indirecte dans l'équation (16). Selon ce modèle, la capacité d'importer est proportionnelle à l'accumulation de devises par les exportations. L'expérience nous a démontré que même avec un surplus d'épargne ex-ante, on a observé dans certains PVD que les investissements étaient alloués à des fins non-productives (ex: importations de biens de luxe) ce qui explique en partie les pénuries de biens de capitaux dans les années 60 et 70.

La question est de savoir si on peut continuer à considérer une pénurie quelconque dans le cadre d'une fonction de production permettant des possibilités limitées de substitution du capital et des réserves étrangères. Martens (1970) considère la possibilité d'une substitution indirecte à partir des variations de la consommation qui dépendent des raretés relatives du capital et des devises dans le cadre du modèle à deux déficits: "plus les facteurs sont rares et plus les consommateurs achètent des biens au contenu (direct et indirect) faible en importations". Or, dans ce cas, le gouvernement peut modifier la consommation privée par la voie fiscale bien administrée (ce qui n'est pas toujours le cas dans les PVD). Ces résultats théoriques gardent toutefois les mêmes possibilités de contraintes que le modèle de base à facteurs non-substituables à court terme.

**CHAPITRE 3**  
**RESULTATS ECONOMETRIQUES**  
**3.1) METHODOLOGIE DE L'ETUDE**

Les objectifs de cette étude sont les suivants: 1) Démontrer que l'importance des exportations vient de leur capacité à relâcher la contrainte de devises dans les PVD 2) Démontrer que l'ensemble des PVD a connu un problème de contrainte de devises 3) Démontrer que les politiques de substitution aux importations ont particulièrement nuit aux pays latino-américains par rapport aux autres PVD.

Nous disposons d'une banque de données<sup>4</sup> de 1960 à 1985 portant sur 50 pays dans le monde qui représentent 80% du commerce mondial. Dans cet ensemble de pays, 19 sont des pays industrialisés, 31 sont des pays en développement. De ces derniers, 15 sont des pays latino-américains et plus précisément 6 sont des pays d'Amérique Centrale et des Caraïbes. Les variables utilisées sont les suivantes: croissance du PNB ( $dY/Y$ ), part de l'investissement sur le PNB ( $I/Y$ ), croissance de la main-d'oeuvre ( $dL/L$ ), croissance des exportations totales ( $dX/X$ ), croissance des importations ( $dM/M$ ), la part des exportations et des importations dans le PNB, ( $X/Y$ ) et ( $M/Y$ ) respectivement, superficie en km (A) et population totale (N).

Nous avons effectué des estimations économétriques en panel (pooling data<sup>5</sup>) à partir de l'échantillon au complet, du groupe des PVD seulement et du groupe des pays latino-américains. Cette division de l'échantillon est nécessaire pour plusieurs raisons: le premier groupe est nécessaire pour évaluer la sensibilité et la cohérence du modèle économétrique par rapport à la réalité, le second groupe est d'un intérêt plus marqué dans la littérature depuis longtemps, et le

---

<sup>4</sup> Source: Transecon, Dudley & Montmarquette (1991), Université de Montréal. La liste des pays, la définition et la source des données se trouvent à l'annexe C.

<sup>5</sup> Les régressions seront des OLS simples pour ne pas compliquer l'économétrie utilisée dans cette étude. Le problème souvent rencontré dans une telle approche est celui de l'hétéroscédasticité dans les résidus estimés. Ce cas est atténué, puisque nos données sont des données compilées à chaque cinq ans. Les taux de croissance sont quinquennaux et donc réduisent de ce fait la présence de variation majeure dans les résidus estimés.

dernier sert à démontrer les résultats clés de cette étude<sup>6</sup>.

Nous testerons à la fois le modèle de Feder (1981)<sup>7</sup> et celui d'Esfahani (1991) pour voir la sensibilité des résultats et la pertinence des variables retenues. Du même coup, nous serons en mesure de constater les avantages d'introduire la variable d'importation dans le modèle estimé. A ces spécifications brutes, nous rajoutons une série de variables dichotomiques tenant compte des différents groupes de pays qui nous intéressent. Or, celles-ci seront tout simplement isolées (pour la période) et multiplicatives à la fois sur la variable d'importation ( $dM/M$ ), ce qui nous permettra de trouver des résultats beaucoup plus précis par rapport aux différentes périodes et aux différents pays.

De plus, nous estimerons la relation structurelle de Chenery et Syrquin (1975), équation 15, pour expliquer le niveau d'importation par rapport au PNB, ( $M/Y$ ). Cette régression nous indiquera à quel point a sévi la contrainte d'importations sur les marchés locaux: l'intervalle des résidus estimés ( $r_m$ ) permettra de tester l'hypothèse nulle suivante pour la présence de contrainte:

$$z = z_0 + z_1 r_m > 0$$

et d'estimer la relation (16) avec  $t_x=0$ :

$$\begin{aligned} dY/Y = \alpha (dK/K) + \beta (dL/L) + w_0 (X/Y) (dX/X) \\ + z_0 (M/Y) (dM/M) + z_1 r_m (M/Y) (dM/M) \end{aligned} \quad (16)$$

---

<sup>6</sup> Un tableau avec les moyennes et écart-types des variables utilisées dans les tests économétriques pour chaque échantillon se trouve à l'annexe D.

<sup>7</sup> Nous avons choisi la première spécification de Feder (1983) soit:  $dY/Y = a(I/Y) + b(dL/L) + d(dX/X)(X/Y)$ . La raison est que cette formulation est un cas particulier du modèle d'Esfahani (1991) dans le cas où il y a absence de contrainte de devises (ou d'inputs importés). La seconde formulation de Feder sera aussi testée pour les PVD et pour les PLA:  $dY/Y = a(I/Y) + b(dL/L) + \Theta(dX/X) + d(dX/X)(X/Y)$  où  $[d = (\delta/(1+\delta)) - \Theta]$  intègre le paramètre de productivité supérieure ( $\delta$ ) des facteurs dans le secteur des exportations et " $\Theta$ " donne directement le paramètre d'externalité que ce secteur engendre sur le secteur local.

Il est à noter que dans toutes les régressions que nous avons effectuées, il s'avérait que le coefficient devant le terme d'exportation était non-significatif. Ceci suppose donc que l'hypothèse selon laquelle les exportations de produits manufacturés<sup>8</sup> engendrent la croissance économique par leur externalité positive est rejetée. Donc, nous présentons l'équation (16) sans le second terme d'exportation (avec  $\tau_2$ ). Toutefois, cette dernière sera estimée pour le second et le troisième groupe exclusivement, puisqu'on ne s'attend pas en théorie à ce que les pays industrialisés aient connu une contrainte de ressources externes. Les résultats viendront confirmer cette évidence.

L'intégration dans le modèle économétrique de plusieurs variables dichotomiques (pour les périodes et pour les effets combinés des périodes et de la variable d'importation)<sup>9</sup>, nous permet de considérer les effets positifs et négatifs de la croissance économique. Ceci est important pour ne pas biaiser à la hausse ou à la baisse les variables d'exportation et d'importation. Les résultats seront de ce fait présentés sous les formes les plus fidèles à la réalité de l'histoire économique des groupes de pays choisis.

Nous présenterons les résultats de l'équation néo-classique, de l'équation de Feder (1983), de l'équation (10) d'Esfahani, de l'équation (15) de Chenery et Syrquin (1965) et finalement de l'équation (16) d'Esfahani. Voici le tableau qui résume les signes des coefficients attendus pour chacune de ces relations:

---

<sup>8</sup> Il est clair que nous tenons compte des exportations totales exclusivement, car la part des exportations de biens manufacturés a été négligeable dans plusieurs PVD dont les PLA. De plus, tel que le démontrent les résultats d'Esfahani, le coefficient devant la variable d'exportation de produits manufacturés est non-significatif quel que soit la période considérée.

<sup>9</sup> La liste des variables des modèles économétriques avec les variables dichotomiques se trouve à l'annexe D.



**TABLEAU A****SIGNES ATTENDUS DES COEFFICIENTS DES REGRESSIONS TESTEES**

Variables	Feder <sub>1</sub> pour (dY/Y)	Feder <sub>2</sub> pour (dY/Y)	Esfahani <sub>1</sub> pour (dY/Y)	Esfahani <sub>2</sub> pour (dY/Y)	C et S pour (M/Y)
I/Y	+	+	+	+	
dL/L	+	+	+	+	
dX/X		+			
(dX/X)(X/Y)	+	+	+	+	
(dM/M)(M/Y)			+	+	
r <sub>m</sub> (dM/M)(M/Y)				+	
Log Gpc					-
(Log Gpc) <sup>2</sup>					+
Log L					-
(Log L) <sup>2</sup>					+
Log N					-
(Log N) <sup>2</sup>					+
Log A					-
(Log A) <sup>2</sup>					+

### **3.2) CARACTERISTIQUES DES PVD VS PAYS INDUSTRIALISES**

Le premier groupe sur lequel nous avons testé les modèles de Feder et d'Esfahani est celui qui comprend l'ensemble des pays industrialisés et en développement. Ceci nous permettra de capter la différence intrinsèque dans leur niveau de développement. Entre autres, nous évaluerons l'importance qu'ont les importations et les exportations dans la croissance économique à travers les divers groupes de pays.

Les estimations économétriques sont présentées aux tableaux 1-2-3. Les résultats du tableau 1 montrent que l'équation de Feder (qui ajoute le terme d'exportation à la spécification néo-classique) a les signes des coefficients attendus. Les coefficients devant l'investissement, la main-d'oeuvre et les exportations, sont tous positifs et significatifs.

La seconde équation tient compte du fait que les exportations sont les générateurs de croissance dans les PVD exclusivement. En effet, car en différenciant le terme d'exportation entre les PI et les PVD, ce n'est que le coefficient devant  $XXYPVD$  [soit  $(dX/X)(X/Y)$  pour les PVD] qui reste positivement significatif. Ce résultat confirme les attentes de la théorie du "développement par les exportations" dans les PVD telle qu'énoncée par Feder (1983). On s'attend à ce que les orientations exportatrices entraînent des gains de productivité dans le secteur exportateur et des externalités substantielles dans le secteur des non-exportables. Cependant, les régressions que nous avons effectuées pour tester si les exportations avaient eu une importance différente à travers quelques sous-groupes de PVD n'ont pas montré de résultats concluants<sup>10</sup>.

Ensuite, si on ajoute le terme d'importation (argument principal d'Esfahani), il est désormais clair que le coefficient d'exportation perd toute sa crédibilité dans le modèle en faveur de la variable d'importation qui explique mieux la croissance des pays en général. D'ailleurs, le  $R^2$  ajusté passe de 0,16 à 0,36 de l'équation (1) à (3). En ajoutant les variables dichotomiques

---

<sup>10</sup> Ces résultats se confirment dans l'étude de Fosu (1990). Dans la régression suivante,  $dY/Y = dL/L + dI/I + dX/X$ , il ne trouve aucun changement structurel entre les pays africains et d'autres pays en développement à l'aide d'un test t de Student pour la variable d'exportation.

pour les périodes, on obtient l'équation (4), qui dénote une expansion mondiale générale de 1960 à 1970 et d'une forte décroissance dans la période 1980-1985. Quand on divise l'effet de la variable d'importation entre pays industrialisés (PI) et PVD (soit MMY et MMY PVD dans (5), tableau 2), on voit que ce ne sont que les PVD qui ont eu effectivement une contrainte de devises dans leur développement, ce qui est cohérent par rapport à la réalité<sup>11</sup>.

Au tableau 2, nous avons tenté d'évaluer l'importance de la variable d'importation par rapport aux divers sous-groupes de PVD. Ceci nous indique si un groupe de pays a eu des problèmes de contrainte de devises plus sévères de 1960 à 1985. Nos catégories de sous-groupes sont les suivantes: les pays latino-américains (LA), les autres pays en développement (APVD), les pays d'Amérique du sud (AS) et les pays d'Amérique centrale (AC).

L'équation (6) dénote une contrainte d'inputs importés plus sévère des pays latino-américains (MMYLA) quand on les compare aux autres pays en développement (MMYAPVD). Les coefficients devant les importations sont respectivement de 0,76 et 0,71. Ensuite, si on désagrège la variable d'importation de l'Amérique latine (MMYLA) pour tenir compte séparément de l'Amérique du sud (MMYAS) et de l'Amérique centrale (MMYAC), on remarque que ce ne sont que les pays du sud qui ont connu une contrainte de changes pendant la période, puisque le coefficient devant MMYAS est positif et significatif contrairement à celui devant MMYAC. Finalement, l'équation (8') donne des résultats moins biaisés, puisque le coefficient devant les importations est plus de trois fois plus élevé pour les pays d'Amérique du sud (MMYAS) que pour les autres pays en développement (MMYAPVD), passant de 0,50 à 1,60. Cela est relié au fait qu'on ne biaise pas à la baisse ce coefficient par l'inclusion des pays d'Amérique centrale (qui baisse ce coefficient) avec ceux d'Amérique du sud tout en gardant les variables dichotomiques pour tenir compte des effets de période. Ce résultat soutient l'hypothèse que les pays du sud ont évolué sous une contrainte de devises plus serrée.

---

<sup>11</sup> La critique pertinente dans la littérature pour un tel modèle est la simultanéité qui existe entre la variable d'importation et le PNB, puisque la première est contenue dans la seconde. Il y a une relation positive et significative entre  $(dM/M)(M/Y)$  et  $(dY/Y)$  seulement pour les PVD, ce qui démontre l'absence de contrainte de changes dans les pays industrialisés et l'absence de simultanéité possible entre ces deux variables. De plus, nous utilisons  $(dM/M)(M/Y)$  et non  $(dM/M)$ , ce qui atténue les biais de simultanéité.

Dans toutes les régressions que nous avons effectuées pour cet échantillon, seulement les variables D1-D2-D5 restaient significatives. On remarque que l'ajout de ces variables donne des résultats robustes dans toutes les régressions du tableau 2. Elles expliquent la croissance mondiale de 1960 à 1970 (D1 et D2) reliée à la croissance du commerce mondial suivant la Seconde Guerre Mondiale (Plan Marshall, négociation du GATT, etc.). D'autre part, la décroissance des pays dans la période de 1980 à 1985 reliée à la récession mondiale (1982-1983) engendrée par la seconde crise pétrolière (1979) se reflète dans la variable D5. De plus, ces effets de période biaisent moins les variables-clé du modèle à la hausse ou à la baisse.

Au tableau 3, l'intégration des dummies pour les groupes de pays démontre que les PVD (avec DPVD) ont connu de façon générale une croissance supérieure à celle des PI. Cela confirme les tenants de la théorie de la convergence telle que développée par Dudley et Montmarquette (1991). En effet, elle explique qu'on s'attend à ce que les PVD, à niveau de revenu inférieur donné, connaissent une croissance attendue supérieure par rapport aux pays plus riches. Si on continue à diviser l'effet de DPVD pour le groupe des PLA (DLA) et des APVD (DAPVD = autres PVD que les PLA), nous obtenons deux autres résultats intéressants. Le premier montre que les PVD dans l'ensemble ont mieux réussi en terme de croissance que les PLA. Le second résultat démontre que les autres pays en développement (DAPVD) convergent de façon plus rapide vers les niveaux de revenu des PI que les PLA (DLA).

Ces résultats semblent confirmer nos attentes sur le fait que les politiques économiques des PLA axées vers les marchés locaux ("inward oriented policies") se sont avérées une stratégie qui a retardé leur développement industriel par rapport aux PI et aux APVD. De plus, il est clair que l'importance des exportations pour ces pays venait de leur capacité à générer des devises pour l'importation de biens de capital non-produits domestiquement. De ce fait, il semble donc y avoir une corrélation importante de l'importation de biens intermédiaires stratégiques (machines, équipements, gaz, etc.) en général et de l'accroissement de l'output dans les pays en développement.

**TABLEAU 1**

**TOUS LES PAYS DE TRANSECON**  
**VARIABLE DEPENDANTE:  $dY/Y$**

Variables explicatives	Feder (1)	Feder (2)	Esfahani (3)	Esfahani (4)
Constante	1,16 (1,31)	0,93 (1,09)	1,40 (1,82)	-0,07 (-0,09)
I/Y	8,21 (2,09)	11,21 (2,87)	5,27 (1,52)	10,57 (3,30)
dL/L	0,24 (2,43)	0,12 (1,19)	0,19 (2,19)	0,30 (3,72)
(dX/X)(X/Y)	0,64 (5,05)	0,03 (0,15)	-0,04 (-0,26)	-0,01 (-0,09)
XXYPVD		0,79 (3,72)		
(dM/M)(M/Y)			0,94 (8,23)	0,79 (7,25)
D1 (1960-65)				1,77 (4,37)
D2 (1965-70)				1,44 (3,69)
D5 (1980-85)				-1,31 (-3,30)
R <sup>2</sup> ajusté	0,16	0,21	0,36	0,48
D-Watson	1,56	1,50	1,75	2,12
Echantillon	220	220	220	220

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,n-k=220}=1,960$  et  $t_{10\%,n-k=220}=1,645$

TABLEAU 2

TOUS LES PAYS DE TRANSECON  
VARIABLE DEPENDANTE: dY/Y

Variables explicatives	(5)	(6)	(7)	(8)	(8')
Constante	-0,12 (-0,16)	-0,11 (-0,15)	-0,68 (-0,90)	-0,68 (-0,90)	0,57 (-0,78)
I/Y	12,86 (4,14)	12,74 (4,07)	12,39 (4,02)	12,39 (4,02)	13,55 (4,55)
dL/L	0,18 (2,30)	0,19 (2,32)	0,27 (3,58)	0,27 (3,57)	0,20 (2,71)
(dX/X)(X/Y)	0,05 (0,39)	0,04 (0,38)	-0,005 (-0,046)	-0,005 (-0,05)	-0,011 (-0,098)
(dM/M)(M/Y)	0,12 (0,67)	0,13 (0,70)	0,77 (7,12)	0,77 (7,12)	0,40 (2,99)
MMYPVD	0,72 (4,52)				
MMYLA		0,76 (3,75)	1,27 (4,77)		
MMYAPVD		0,71 (4,31)			0,50 (3,94)
MMYAS				1,27 (4,77)	1,61 (6,04)
MMYAC			-1,46 (-4,91)	-0,19 (-1,11)	
D1 (1960-65)	1,79 (4,63)	1,79 (4,62)		2,18 (5,56)	2,22 (5,87)
D2 (1965-70)	1,46 (3,89)	1,45 (3,88)		1,64 (4,40)	1,66 (4,61)
D5 (1980-85)	-1,38 (-3,63)	-1,31 (-3,43)		-0,86 (-2,24)	-0,99 (-2,66)
R <sup>2</sup> ajusté	0,53	0,52	0,53	0,53	0,56
Durbin-Watson	2,19	2,21	2,19	2,19	2,19
Echantillon	220	220	220	220	220

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,2-k-220}=1,960$  et  $t_{10\%,2-k-220}=1,645$

**TABLEAU 3**

**TOUS LES PAYS DE TRANSECON**  
**VARIABLE DEPENDANTE:  $dY/Y$**

Variables explicatives	(9)	(10)
Constante	-0,95 (-1,11)	-0,63 (-0,71)
I/Y	13,09 (3,92)	11,97 (3,50)
dL/L	0,22 (2,63)	0,24 (2,83)
(dX/X)(X/Y)	0,02 (0,14)	0,008 (0,067)
(dM/M)(M/Y)	0,76 (6,99)	0,73 (6,71)
DPVD	0,75 (2,37)	
DLA		0,42 (1,07)
DAPVD		0,95 (2,74)
D1 (1960-65)	1,83 (4,57)	1,76 (4,38)
D2 (1965-70)	1,49 (3,83)	1,44 (3,72)
D5 (1980-85)	-1,31 (-3,36)	-1,37 (-3,49)
R <sup>2</sup> ajusté	0,49	0,50
D-Watson	2,15	2,11
Echantillon	220	220

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2côtés) est  $t_{5\%, 220} = 1,960$  et  $t_{10\%, 220} = 1,645$

### 3.3) LA CONTRAINTE DE CHANGES DANS LES PVD: IMPLICATION DES POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT

Le second groupe d'intérêt inclut tous les PVD de notre échantillon. Celui-ci se trouve à représenter plusieurs pays semi-industrialisés tels que définis par la Banque Mondiale en 1979<sup>12</sup>. Or, la plupart des études de croissance à partir des exportations et des importations porte sur un échantillon semblable. Ce fait facilitera la comparaison avec les autres études.

Le tableau 4 présente les régressions de base qui ont un intérêt dans une étude de croissance à partir des facteurs néo-classiques d'une part, auxquels on ajoute la variable d'exportation d'autre part. La première équation (11) présente la croissance du PNB générée par les facteurs néo-classiques dont la part de l'investissement dans le PNB et la croissance du travail. Cette formulation, augmentée des variables dummies, nous donne des résultats acceptables pour l'ensemble des PVD. On remarque que l'importance du coefficient, devant les investissements, augmente de façon appréciable par rapport à l'échantillon précédent, ce qui suggère que les investissements contribuent de façon importante à l'output dans les PVD. De plus, il y a évidence statistique d'une croissance généralisée de 1965 à 1970, cependant moins forte que pour l'ensemble des pays, et d'une récession de 1980 à 1985 beaucoup plus sévère pour l'ensemble des PVD.

La première spécification brute de Feder (équation 12) donne une importance accrue aux exportations par rapport à l'échantillon précédent, ce qui reconferme l'importance des exportations pour les PVD. Cette équation évalue d'une part le différentiel de productivité ( $\delta$ ) entre le secteur exportateur et le secteur non-exportateur de 2,026, résultats trop élevés selon nous, et d'autre part le paramètre d'externalité ( $\Theta$ ) de 0,078. Ces résultats démontrent un différentiel de productivité inter-secteur plus élevé et un coefficient d'externalité moins élevé que ceux de Feder (1983), soient  $\delta=0,75$  et  $\Theta=0,131$ . Quand on divise l'effet des exportations pour les différents sous-groupes, on ne remarque pas d'effets positifs substantiels concluants.

---

<sup>12</sup> Source: "World Development Report", 1979.



Il devient clair que l'ajout de la variable d'importation reprend tout l'effet positif des exportations, ce qui suggère que les PVD ont évolué sous une contrainte d'inputs importés de 1960 à 1985. D'ailleurs, le  $R^2$  ajusté passe de 0,40 à 0,52 de (14) à (16) respectivement. De plus, cela confirme l'importance des exportations à relâcher la contrainte de changes des PVD.

La question suivante est de savoir quel groupe de pays a connu une contrainte de changes plus sévère. Le tableau 5 nous présente les résultats correspondants. Il s'avère que les PLA ont connu une contrainte de devises excessive par rapport aux PVD en général. Dans (17), quand on différencie entre les PLA pour les grandes économies du Sud (AS)<sup>13</sup> et pour celles de l'Amérique Centrale, on remarque que ces derniers avec leur orientation plus libérale, ont connu moins de problèmes graves de leur balance des paiements<sup>14</sup>. De plus, les PAS (avec MMYAS) sont les pays les plus touchés par le manque de ressources externes, et ceci contrairement aux APVD (MMYAPVD), comme l'indique l'équation (18).

Au tableau 6, nous obtenons un autre résultat concluant avec l'équation (19). Elle indique que les importations ont contribué à la croissance des PVD de façon différente dans le temps. En effet, le coefficient d'importation est moins élevé de 1960 à 1970 et plus élevé de 1970 à 1980. Les "dummies" pour les périodes captent les effets positifs ou négatifs séparés des importations, ce qui nous donne des coefficients moins biaisés à la hausse ou à la baisse devant MMY. Par exemple, le coefficient D5 qui tient compte de la période 1980-1985 perd de son importance dans (19) par le fait que la décroissance généralisée sur cette période s'explique et par la présence de la contrainte de devises des PVD et par un autre facteur externe au modèle qui pourrait expliquer la justification de D5.

Concernant l'équation structurelle de C et S (1975), nous avons voulu la tester avec de

---

<sup>13</sup> Nous avons inclus le Mexique dans le groupe des pays d'Amérique du sud, car ce pays est un grand pays qui a suivi les patterns de développement de ce groupe, avec des stratégies axées vers les marchés internes ("inward oriented policies") et des politiques de substitution aux importations intenses.

<sup>14</sup> Nous tenterons d'énumérer les causes principales de cette divergence majeure par rapport à l'intensité de la contrainte de devises dans les deux groupes de pays dans la prochaine section.

légères variantes. Les résultats sont présentés au tableau 7. On remarque que la variable de la population (N) a les effets attendus et obtient des coefficients plus élevés que la variable du travail (L). Cependant, l'inclusion du PNB per capita (Gpc) dans les équations (21) et (22) n'a pas la significativité théorique voulue. Cela s'explique probablement par un effet de période: Esfahani trouve cette variable significative et non-significative dans les périodes qu'il considère, soient de 1960-1973, de 1973-1981 et de 1980-1986. L'inclusion du terme A pour la superficie du pays enlève tout l'effet qu'avaient les variables L et N dans les deux premières régressions. De plus, il semble que L soit corrélée avec G puisque celle-ci devient significative dans la relation (23). Cependant, la pertinence de la variable A dans cette formulation ne nous paraît pas évidente. Pour cela, nous avons préféré considérer les implications des deux premières formulations exclusivement. En effet, leurs résidus estimés servent d'évaluation de la pénurie d'inputs importés pour l'ensemble des PVD. Ces résidus entrent ensuite de façon multiplicative dans le terme  $[r_m(dM/M)(M/Y)]$  des équations testées au tableau 8.

Au tableau 8 sont présentées les équations correspondantes à celles du tableau 7. Ces formulations nous permettent de tester l'hypothèse de la présence de la contrainte de changes dans les PVD. Ainsi, en testant si  $[z = z_0 + z_1 r_m > 0]$  est vérifiée pour la présence d'une pénurie d'importations, nous avons une deuxième façon de tester cette contrainte. Les deux premières relations (25) et (26) augmentent le  $R^2$  ajusté mais perdent la significativité des coefficients de l'investissement et du travail par rapport à la relation simplifiée d'Esfahani (équation (16) au tableau 5)<sup>15</sup>. De plus, le coefficient devant  $[(dM/M)(M/Y)]$  passe de 1,06 à 1,20. Encore, tel que prévu, tous les coefficients, devant le second terme d'importation, sont négatifs et significatifs. Nous avons indiqué l'intervalle de  $r_m$  estimé pour calculer l'hypothèse de contrainte. Pour la première formulation, z varie entre 0,54 et 1,80. Pour la seconde formulation, z est situé entre 0,52 et 1,91. Ces deux intervalles pour z nous assurent que la contrainte de changes a sévi dans les PVD de 1960 à 1985.

---

<sup>15</sup> Esfahani a le même problème. En effet, le coefficient devant l'investissement est significatif et non-significatif dans les périodes sur lesquelles il régresse son modèle. Nos résultats s'améliorent grandement quand on ajoute les variables dichotomiques pour tenir compte des périodes (notamment pour l'effet négatif de D5).

**TABLEAU 4**

**TOUS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT (PVD)**  
**VARIABLE DEPENDANTE: dY/Y**

Variables explicatives	Néo-classique (11)	Feder (12)	Feder (13)	Feder (14)
Constante	0,07 (0,05)	1,27 (1,06)	0,21 (0,16)	0,24 (0,19)
I/Y	19,98 (3,54)	6,66 (1,15)	13,80 (2,38)	14,98 (2,76)
dL/L	0,26 (2,01)	0,20 (1,30)	0,28 (1,96)	0,24 (1,93)
(dX/X)(X/Y)		0,59 (2,35)	0,52 (2,27)	0,63 (4,24)
dX/X		0,079 (1,72)	0,043 (1,04)	
D1 (1960-65)	1,22 (1,65)		0,59 (0,76)	1,13 (1,62)
D2 (1965-70)	1,27 (1,82)		1,50 (2,07)	1,64 (2,48)
D5 (1980-85)	-3,70 (-6,08)		-2,76 (-4,21)	-2,95 (-4,93)
R <sup>2</sup> ajusté	0,32	0,40	0,40	0,40
Durbin-Watson	1,98	1,61	1,94	1,92
Echantillon	136	136	136	136

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%, p-k=120}=1,98$  et  $t_{10\%, p-k=120}=1,658$

**TABLEAU 5**

**TOUS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT**  
**VARIABLE DEPENDANTE: dY/Y**

Variables explicatives	Esfahani (15)	Esfahani (16)	(17)	(18)
Constante	2,99 (2,90)	0,91 (0,80)	-0,02 (-0,02)	-0,02 (-0,02)
I/Y	-1,69 (-0,35)	8,25 (1,67)	11,13 (2,34)	11,13 (2,33)
dL/L	0,12 (1,05)	0,20 (1,84)	0,18 (1,78)	0,18 (1,78)
(dX/X)(X/Y)	0,073 (0,43)	0,08 (0,51)	-0,08 (-0,51)	0,08 (0,51)
(dM/M)(M/Y)	1,06 (7,64)	0,83 (5,95)	0,86 (6,21)	0,49 (2,38)
MMYLA			1,06 (3,42)	
MMYAPVD				0,37 (1,87)
MMYAS				1,43 (4,20)
MMYAC			-1,43 (-4,20)	
D1 (1960-65)		1,42 (2,29)	2,14 (3,51)	2,14 (3,51)
D2 (1965-70)		1,24 (2,10)	1,61 (2,85)	1,61 (2,85)
D5 (1980-85)		-1,81 (-3,20)	-1,29 (-2,32)	-1,29 (-2,32)
Rbar**2	0,44	0,52	0,58	0,58
Durbin-Watson	1,86	2,12	2,18	2,18
Echantillon	136	136	136	136

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%, n-k=120}=1,98$  et  $t_{10\%, n-k=120}=1,658$

**TABLEAU 6**

**TOUS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT  
VARIABLE DEPENDANTE: dY/Y**

Variables explicatives	Esfahani (19)	Esfahani (20)
Constante	0,24 (0,19)	1,65 (1,32)
I/Y	14,98 (2,76)	6,29 (1,22)
dL/L	0,23 (1,93)	0,23 (2,06)
(dX/X)(X/Y)	0,63 (4,24)	0,067 (0,41)
(dM/M)(M/Y)		0,81 (5,74)
MMY1	0,76 (2,01)	
MMY2	0,75 (2,75)	
MMY3	0,86 (4,72)	
MMY4	1,04 (4,39)	
MMY5	0,67 (1,99)	
DLA		-0,59 (-1,37)
D1 (1960-65)	1,74 (2,02)	1,27 (2,02)
D2 (1965-70)	1,60 (1,92)	1,13 (1,91)
D5 (1980-85)	-1,64 (-2,74)	-1,90 (-3,35)
R <sup>2</sup> ajusté	0,51	0,53
Durbin-Watson	2,09	2,07
Echantillon	136	136

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%, 2-k=120}=1,98$  et  $t_{10\%, 2-k=120}=1,658$

**TABLEAU 7**  
**TOUS LES PVD**  
**EQUATION DE C ET S (1965) POUR (M/Y)**  
**VARIABLE DEPENDANTE: M/Y**

Variables explicatives	C et S (21)	C et S (22)	Esfahani (23)	Esfahani (24)
Constante	1,56 (9,28)	1,92 (9,25)	0,69 (3,40)	0,68 (2,55)
Log Gpc	-0,035 (-0,61)	-0,033 (-0,59)	-0,089 (-1,74)	-0,087 (-1,72)
(Log Gpc) <sup>2</sup>	0,011 (1,03)	-0,10 (1,01)	0,017 (1,91)	0,017 (1,89)
Log L	-0,061 (-7,27)		-0,005 (-0,049)	
(Log L) <sup>2</sup>	0,064 (5,54)		-0,00004 (-0,0026)	
Log N		-0,70 (-7,15)		0,99 (0,0076)
(Log N) <sup>2</sup>		0,067 (5,60)		-0,001 (-0,064)
Log A			-0,069 (-5,00)	-0,069 (-5,02)
(Log A) <sup>2</sup>			0,0012 (0,88)	0,0013 (0,94)
Intervalle de $r_m$	(-0,21:0,23)	(-0,23:0,22)		
R <sup>2</sup> ajusté	0,58	0,59	0,75	0,75
D-Watson	1,62	1,70	1,81	1,81
Echantillon	136	136	136	136

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,n-k=120}=1,98$  et  $t_{10\%,n-k=120}=1,658$

**TABLEAU 8**

**TOUS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT (PVD)  
EQUATIONS DE ESFAHANI CORRESPONDANTES A "C ET S"  
VARIABLE DEPENDANTE: dY/Y**

Variables explicatives	Esfahani (25)	Esfahani (26)	(27)	(28)
Constante	2,17 (2,16)	2,13 (2,13)	2,30 (2,31)	2,29 (2,31)
I/Y	1,46 (0,30)	1,55 (0,32)	0,85 (0,18)	0,87 (0,18)
dL/L	0,11 (0,30)	0,11 (0,97)	0,12 (1,07)	0,12 (1,07)
(dX/X)(X/Y)	0,13 (0,77)	0,14 (0,81)	0,08 (0,47)	0,08 (0,47)
(dM/M)(M/Y)	1,20 (8,36)	1,20 (8,39)	1,15 (8,28)	1,15 (8,28)
$r_m$ (dM/M)(M/Y)	-2,88 (-2,88)	-3,07 (-2,92)	-3,61 (-2,81)	-3,62 (-2,82)
(Min:Max) de $r_m$	(-0,21:0,23)	(-0,23:0,22)		
R <sup>2</sup> ajusté	0,47	0,47	0,47	0,47
D-Watson	1,92	1,92	1,88	1,88
Echantillon	136	136	136	136

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,21-k=120}=1,98$  et  $t_{10\%,21-k=120}=1,658$

\* Notez bien que (25) correspond à (21), (26) à (22), (27) à (23), (28) à (24)

Hypothèse testée: (avec L, 21-25)  $z = z_0 + z_1 r_m = (0,5376 : 1,80)$

Hypothèse testée: (avec N, 22-26)  $z = z_0 + z_1 r_m = (0,5246 : 1,9061)$

### 3.4) LES PAYS LATINO-AMERICAINS FACE AUX POLITIQUES DE SUBSTITUTION AUX IMPORTATIONS

Finale­ment, le troisième échantillon est d'un intérêt principal dans cette étude pour les raisons citées ci-haut. Nous avons choisi de séparer ce groupe en deux sous-groupes, soient les pays du Sud incluant le Mexique et ceux de l'Amérique centrale. Cette division se justifie à priori: les pays d'Amérique Centrale (Costa Rica, Guatemala, Honduras) ont participé à une intégration régionale très poussée qui les a grandement aidé à accroître leurs marchés d'exportations de façon appréciable de 1960 à 1970 et d'augmenter les importations de biens en capital<sup>16</sup>, ce qui n'a pas été le cas des pays du Sud de l'Amérique latine (Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Equateur, Paraguay, Pérou, Uruguay et Venezuela).

Le tableau 9 présente les résultats des modèles de base pour les pays latino-américains. La première relation ajoute  $D5$  à la fonction de production néo-classique. Les résultats ne montrent cependant pas l'effet significatif de l'investissement. La seconde équation testée est semblable à celle de Cardoso et Fishlow (1991) pour l'Amérique latine<sup>17</sup>. Nos résultats diffèrent sensiblement au niveau de la variable d'exportation  $[(dX/X)(X/Y)]$  qui devient dans notre modèle non-significative en faveur de celle d'importation  $[(dM/M)(M/Y)]$ , ce qui est cohérent avec nos résultats précédents. Cependant, les résultats démontrent que l'investissement ne contribue pas à la croissance économique car le coefficient devant ce terme est non-significatif<sup>18</sup>. Les deux relations de Feder dénotent une faiblesse marquée au niveau du  $R^2$  ajusté. Sa première relation indique un coefficient positif et significatif devant le terme d'exportation. Dans la seconde formulation (32), les coefficients d'exportation sont non-significatifs, ce qui suggère que les exportations n'ont pas été un élément-clé de la croissance économique en Amérique latine. Or,

---

<sup>16</sup> La croissance des biens de capital est largement supérieure au moment de l'intégration régionale. De plus ces pays ont une part importante de produits manufacturés par opposition au pays d'Amérique du Sud. Il est à noter que le traité a pris fin en 1969 avec le retrait du Honduras.

<sup>17</sup> Leur échantillon est composé de 15 pays de 1960 à 1980. Ils trouvent que les coefficients devant les exportations  $(dX/X)$  et les importations  $(dM/M)$  sont positifs et significatifs. De plus, leur choix de la variable d'importation risque les biais de simultanéité entre  $(dY/Y)$  et  $(dM/M)$ .

<sup>18</sup> Le même problème avec la variable d'investissement se retrouve dans l'étude de Barro (1991). Il ne réussit pas à trouver de relation positive et significative entre  $(I/Y)$  et la croissance de l'output pour les pays d'Amérique latine.



même en ajoutant la variable D5 (négative et significative), les coefficients devant les termes d'exportation restent non-significatifs. Toutefois, en suivant le raisonnement de Feder, le coefficient devant  $(dX/X)$  est directement le paramètre d'externalité ( $\Theta=0,076$ ) entre le secteur exportateur et le secteur non-exportateur, et le paramètre de productivité supérieure des exportations  $\delta$  égal à 2,52, coefficient cependant trop élevé pour être vraisemblable.

Le modèle d'Esfahani nous donne les résultats anticipés au tableau 10 puisque les exportations sont non-significatives en faveur des importations. Remarquons que le coefficient des importations est plus élevé que pour l'ensemble des PVD. Cela nous indique encore une fois la possibilité que la contrainte de devise ait limité plus considérablement la croissance de l'output des pays latino-américains.

Quand on sépare l'effet de la contrainte de ressources externes entre les deux groupes de pays, on constate que les pays d'Amérique du sud ont eu une productivité marginale plus élevée pour les inputs "stratégiques" importés que les PAC, ce qui soutient nos hypothèses de départ. Cela donne un coefficient devant les importations de 0,57 et de 1,19 respectivement pour l'Amérique centrale et pour les pays du sud.

Finalement, en tentant d'évaluer la rigueur de la contrainte de changes sur la période, on constate qu'elle a agi plus sévèrement de 1970 à 1980 pendant les deux crises pétrolières (1972 et 1979). Cependant les effets néfastes de la Seconde Crise se reflètent dans la variable D5 puisque MMY5 est non-significatif dans la relation (37) du tableau 10.

Au tableau 11, la régression structurelle qui explique le niveau d'importation dans le PNB a été estimé avec plusieurs variantes pour tous les PLA. Ceci nous a permis de comprendre la sensibilité de la spécification originale de Chenery et Syrquin (1975) quand on ajoute des variables supplémentaires. La première spécification (38) ne tient compte que du PNB per capita (Gpc) et du travail (L). Celle-ci nous donne les signes anticipés par rapport aux résultats d'Esfahani. On remarque que la constante est très significative, ce qui dénote une différence de

l'abscisse à l'origine dans les PLA par rapport à  $(M/Y)$ , ou bien un effet de période<sup>19</sup>. La relation (39) est moins significative dans l'ensemble que (38) bien que la constante soit plus élevée ainsi que le coefficient devant  $(\text{Log } N)$  plus important que devant  $(\text{Log } L)$ . Les spécifications (40) et (41) incluent la superficie du pays ( $A$ ) comme variable explicative. Les résultats démontrent que  $A$  prend tous les effets de grandeur au dépend de  $L$ . Ceci augmente le  $R^2$  de 0,56 à 0,70, résultat beaucoup moins inquiétant que ceux d'Esfahani qui voyait le  $R^2$  passer respectivement de 0,33 à 0,81. Cependant, on remarque encore la non-significativité de la variable  $Gpc$  dans les relations du tableau 11 qui peut s'expliquer par des changements structurels sur la période 1960-1985 qu'on ne désagrège pas dans les sous-périodes.

Les résidus estimés des équations (38) à (41) entrent dans les régressions (42) à (45) dans le terme  $[r_m (dM/M)(M/Y)]$ . De cette façon, nous pouvons évaluer l'hypothèse linéaire  $[z = z_0 + z_1 r_m > 0]$  qui veut que la productivité marginale des inputs importés augmente à mesure que le niveau  $(M/Y)$  tombe en-dessous de son niveau non-contraint. Ces équations perdent la significativité des facteurs néo-classiques mais augmentent l'importance du coefficient de  $(dM/M)(M/Y)$  par rapport aux relations du tableau 9 et 10.

En indiquant l'intervalle de  $r_m$  estimé, on remarque que l'hypothèse  $z > 0$  n'est pas vérifiée de façon directe. Cependant, sous certaines hypothèses, c.à d. que les résidus soient distribués selon une loi normale de moyenne 0 avec l'écart-type 0,073435, on sait qu'à 95%,  $r_m$  sera situé entre  $(0,57;2,53)$ <sup>20</sup>, ce qui nous assure la présence d'un niveau d'importation qui a été moindre par rapport à sa capacité maximale dans les PLA de 1960 à 1985.

---

<sup>19</sup> L'intérêt de dummies supplémentaires pour désagréger cet effet n'est cependant pas fidèle à la spécification originale des auteurs. De plus, cette relation ne nous sert qu'à évaluer l'importance de la contrainte de change. Nous avons donc décidé de la laisser intégrale.

<sup>20</sup> Remarquez qu'à un écart-type de  $r_m$ , donc à 66%,  $z$  est situé entre  $(1,06;2,04)$ .

TABLEAU 9

TOUS LES PAYS LATINO-AMERICAINS  
VARIABLE DEPENDANTE:  $dY/Y$

Variabes explicatives	Neo-class (29)	Card-Fish (30)	Feder (31)	Feder (32)
Constante	2,40 (1,62)	1,38 (0,95)	2,02 (1,11)	1,97 (1,07)
I/Y	6,34 (0,81)	2,57 (0,34)	0,52 (0,054)	1,07 (0,11)
dL/L	0,44 (2,25)	0,17 (0,83)	0,29 (1,18)	0,24 (0,92)
(dX/X)		0,007 (0,138)		0,076 (0,67)
(dX/X)(X/Y)			0,89 (2,63)	0,50 (0,75)
(dM/M)		0,30 (6,09)		
D5 (1980-85)	-5,36 (-6,54)			
R <sup>2</sup> ajusté	0,41	0,46	0,09	0,08
Durbin-Watson	2,21	1,69	1,61	1,58
Echantillon	65	65	65	65

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,n-k=60}=2,00$  et  $t_{10\%,n-k=60}=1,67$

TABLEAU 10

**TOUS LES PAYS LATINO-AMERICAINS**  
**VARIABLE DEPENDANTE: dY/Y**

Variables explicatives	Esfahani (34)	Esfahani (35)	Esfahani (36)	Esfahani (37)
Constante	2,16 (1,38)	2,35 (1,67)	0,63 (0,39)	2,17 (1,57)
I/Y	-3,07 (-0,37)	2,37 (0,31)	8,60 (1,10)	-1,06 (-0,14)
dL/L	0,30 (1,43)	0,40 (2,11)	0,37 (2,04)	0,52 (2,74)
(dX/X)(X/Y)	0,013 (0,039)	-0,20 (-0,64)	-0,18 (-0,62)	-0,26 (-0,89)
(dM/M)(M/Y)	1,32 (4,80)	0,81 (2,90)	0,57 (2,07)	
MMYAS			1,19 (2,91)	
MMY1				0,98 (2,07)
MMY2				1,28 (2,82)
MMY3				1,03 (2,78)
MMY4				1,76 (3,38)
MMY5				-0,60 (-1,06)
D1 (1960-65)			1,77 (1,70)	
D5 (1980-85)		-3,85 (-3,96)	-2,98 (-3,07)	-4,35 (-4,55)
R <sup>2</sup> ajusté	0,33	0,46	0,52	0,52
Durbin-Watson	1,96	2,24	2,17	1,97
Echantillon	65	65	65	65

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,n-k=60}=2,00$  et  $t_{10\%,n-k=60}=1,67$

TABLEAU 11

TOUS LES PAYS LATINO-AMERICAINS  
EQUATIONS DE CHENERY ET SYRQUIN POUR (M/Y)  
VARIABLE DEPENDANTE: M/Y

Variables explicatives	C et S (38)	C et S (39)	Esfahani (40)	Esfahani (41)
Constante	2,07 (4,68)	2,43 (3,91)	1,40 (3,61)	1,38 (2,52)
Log Gpc	-0,065 (-0,76)	-0,05 (-0,59)	-0,072 (-0,91)	-0,086 (-1,09)
(Log Gpc) <sup>2</sup>	0,02 (1,02)	0,013 (0,81)	0,17 (1,17)	0,019 (1,29)
Log L	-0,91 (-3,03)		-0,40 (-1,46)	
(Log L) <sup>2</sup>	0,11 (2,40)		0,050 (1,25)	
Log N		-0,97 (-2,73)		-0,34 (-1,04)
(Log N) <sup>2</sup>		0,102 (2,22)		0,040 (0,95)
Log A			-0,099 (-2,45)	-0,094 (-2,32)
(Log A) <sup>2</sup>			0,005 (1,08)	0,004 (0,83)
(Min:Max) de $r_m$	(-0,15:0,28)	(-0,17:0,26)		
R <sup>2</sup> ajusté	0,56	0,54	0,70	0,69
D-Watson	1,83	1,84	2,48	2,56
Echantillon	65	65	65	65

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,n-k=60}=2,00$  et  $t_{10\%,n-k=60}=1,67$

**TABLEAU 12**  
**TOUS LES PAYS LATINO-AMERICAINS**  
**EQUATIONS DE ESFAHANI CORRESPONDANTES A "C ET S" \***  
**VARIABLE DEPENDANTE: dY/Y**

Variables explicatives	Esfahani (42)	Esfahani (43)	(44)	(45)
Constante	1,17 (0,76)	1,14 (0,75)	1,48 (0,96)	1,48 (0,96)
I/Y	1,95 (0,24)	2,12 (0,26)	0,10 (0,012)	0,27 (0,034)
dL/L	0,30 (1,50)	0,29 (1,44)	0,31 (1,54)	0,30 (1,49)
(dX/X)(X/Y)	-0,071 (-0,218)	-0,028 (-0,086)	-0,021 (-0,06)	-0,024 (-0,072)
(dM/M)(M/Y)	1,55 (5,72)	1,55 (5,71)	1,55 (5,51)	1,56 (5,51)
$r_m$ (dM/M)(M/Y)	-6,65 (-2,88)	-6,55 (-2,85)	-6,32 (-2,40)	-6,20 (-2,38)
(Min:Max) de $r_m$	(-0,15:0,26)	(-0,17:0,26)		
R <sup>2</sup> ajusté	0,41	0,40	0,38	0,38
Durbin-Watson	1,94	1,93	1,87	1,87
Echantillon	65	65	65	65

N.B.: le chiffre entre parenthèse est le t de Student calculé et le seuil critique du t de Student (2 côtés) est  $t_{5\%,n-k=60}=2,00$  et  $t_{10\%,n-k=60}=1,67$

\* Notez bien que 42 correspond à 38, 43 à 39, 44 à 40 et 45 à 41

Hypothèse testée: (avec L, équations 42-38)  $z = z_0 + z_1 r_m = (-1,80 : 0,9265)$

Hypothèse testée: (avec N, équations 43-39)  $z = z_0 + z_1 r_m = (-1,731 : 1,0855)$

Si les résidus suivent une loi normale de moyenne 0 et d'écart-type de  $r_m$ : 0,073435 donc à 95% (à 2 écart-types), z sera situé entre (0,57332:2,5266) donc  $>0$ , ce qui nous assure la présence de la contrainte de devises dans les PLA.

### **3.5) RESULTATS PRINCIPAUX**

Nous pouvons résumer les résultats empiriques principaux de ce travail de la façon suivante:

- 1) L'importance des exportations dans une stratégie de développement vient de leur capacité à relâcher la contrainte de devises dans la balance des paiements, et ce pour les pays en développement.
- 2) Le fait d'inclure la variable d'importation dans un modèle de croissance comme dans celui de Feder enlève le biais à la hausse pour le coefficient devant les exportations et de ce fait réduit l'argument d'externalité et de productivité des exportations dans les PVD. De plus, nous avons une variable, soit celle d'importation, qui explique mieux la croissance des PVD en général.
- 3) Les résultats indiquent que les pays latino-américains ont connu une contrainte de devises plus intense que l'ensemble des PVD.
- 4) Quand on sépare les pays latino-américains (PLA) entre les pays d'Amérique centrale (PAC) et les pays d'Amérique du sud (PAS), on remarque que ces derniers ont évolué sous une contrainte de changes de 1960 à 1985. Les pays d'Amérique centrale ayant libéralisé leur commerce sous le Central American Common Market (CACM) de 1960 à 1968, ont pu croître rapidement pendant les années 60.
- 5) L'interprétation de la non-significativité du terme d'investissement dans le modèle peut se trouver dans la théorie du "modèle des deux déficits". On remarque que l'investissement est grandement corrélé avec les importations: l'intégration du terme d'importation absorbe l'importance de l'investissement. On peut donc penser qu'ex-ante, les pays avaient une pénurie d'épargne et de ce fait une croissance des exportations venait relâcher temporairement la contrainte de changes et d'épargne. La seconde interprétation est que les investissements ont servi à financer des importations de biens de luxe non-productives (biens de consommation), ce qui freinait la croissance des PVD, notamment des PAS.

6) Avec l'équation structurelle de Chenery et Syrquin (1965), nous avons une relation pour évaluer l'intensité de la contrainte dans le niveau d'importations des PVD et des PLA. Les résultats correspondants des équations de croissance pour  $(dY/Y)$  nous révèlent la présence d'une contrainte de devises pour les PVD et pour les PLA sous certaines hypothèses.

7) Il y a présence d'une convergence dans le niveau de revenu des pays en développement vers ceux des pays industrialisés, ce qui soutient la théorie de la convergence.

8) Pour l'ensemble des pays, il y a évidence statistique d'une croissance généralisée de 1960 à 1970 et d'une récession généralisée de 1980 à 1985. Pour les PVD, le même pattern se présente. Cependant pour les pays latino-américains, la période de croissance va de 1960 à 1965 et celle de décroissance de 1980 à 1985.



## CHAPITRE 4

### CARACTERISTIQUES DES PSI EN AMERIQUE LATINE

#### 4.1) L'INTEGRATION DES PAYS D'AMERIQUE CENTRALE:

##### "UN SUCCES SUFFISANT"

L'explication principale des succès relatifs des pays d'Amérique centrale concernant les politiques de substitution aux importations réside dans les réalisations majeures du "Marché Commun d'Amérique Centrale" (MCAC). En effet, ce traité signé en 1960, entre Costa Rica, Nicaragua, El Salvador et Honduras, a permis à ces petites économies d'échapper aux problèmes de balance des paiements dans les années 60 qu'ont connus leurs voisins du sud et de croître de façon appréciable.

Les trois réalisations principales du MCAC ont été les suivantes selon Hansen (1967): 1) amélioration de l'allocation et de l'utilisation des ressources existantes en AC grâce à la création de commerce 2) début de changement structurel qui a accru la base industrielle et la diversification de la production par les investissements locaux et étrangers pour l'expansion du marché régional 3) attraction de l'assistance croissante internationale dans le champs des infrastructures vitales. Voyons les implications directes de chacune. La création de commerce a augmenté l'utilisation de la capacité de production dans les secteurs traditionnels à haute intensité de main-d'oeuvre non-qualifiée. Le tableau 13 est en mesure de nous indiquer les réalisations statistiques du MCAC. Dans la zone du MCAC, le commerce a cru de 316% de 1960 à 1965. Les importations qui étaient de 6% en 1960 augmentaient à 15% en 1965. Entre autres, le commerce des biens industriels connut une hausse de 532% dans cette même période. Or, tout ce commerce se faisait sans discrimination marquée autant pour les importations que les exportations, ce qui restreignait les distorsions dans les marchés locaux.

Deuxièmement, il y eu un changement structurel de développement dans ces économies. En effet, les investissements qui étaient alloués aux secteurs traditionnels de transformation de produits alimentaires se sont transférés inclusivement dans d'autres secteurs prometteurs: pneus, structures de métal, câbles de cuivre, insecticides et fertilisants, etc.. De plus, les investissements

étrangers sont passés de \$17,1 millions en 1960 à \$58 millions en 1963. Les exportations de produits agricoles (ex:café, coton, banane, etc.) engendraient des profits importants, ce qui augmentait l'épargne domestique pour l'investissement industriel et relâchait ainsi la contrainte d'épargne et de devises dans les pays du MCAC. L'aide étrangère permettait des dépenses publiques importantes au niveau des infrastructures vitales au développement de la région. De plus, cet aide allait majoritairement au secteur privé, ce qui augmentait la rentabilité des activités industrielles.

On peut penser que les politiques de substitution aux importations en Amérique centrale s'inscrivaient dans le cadre du MCAC. Au début, la production s'accroissait en fonction de la demande locale. Ensuite on pouvait accroître l'offre d'exportations pour le marché régional tout en important les inputs nécessaires à la production locale. Finalement, il est clair que la région a continué à encourager sa production de biens agricoles à haute intensité de main-d'oeuvre non-qualifiée, de façon compatible avec les avantages comparés de la région.

**TABLEAU 13**

**CROISSANCE DU COMMERCE REGIONAL DU MCAC PAR TYPE DE BIENS  
(EN \$000 U.S.)**

Type de biens	1960	1965	1960-65 (en %)
Produits agricoles	15 872	33 000	108
Produits de la pêche	75	250	233
Produits de la forêt	1 032	4 000	288
Produits minéraux	139	400	188
Produits industriels	15 500	98 000	532
Commerce total	32 675	135 976	316

Source: Hansen (1967)

#### **4.2) DEUX STADES DE PSI EN AMERIQUE LATINE**

Balassa (1981) nous donne une définition générale des deux stades de PSI qu'ont développés de façon intense les pays latino-américains. Le premier stade de PSI implique une politique protectionniste modérée, engendrant le remplacement par la production locale des importations de biens de consommation non-durables tels les vêtements, les souliers, ainsi que certains inputs tels les produits textiles, le cuir et le bois, puisque ces biens suivent les conditions de marché des PVD dans leur stade premier d'industrialisation. Ces biens sont à haute intensité de main-d'oeuvre non-qualifiée; la production optimale pour des rendements à l'échelle est relativement basse et les coûts ne montent pas drastiquement à basse capacité de production; cette production ne nécessite pas de technologie sophistiquée; et un réseau de fournisseurs de parties, de composantes et d'accessoires n'est pas requis pour une production efficace. Or, les avantages comparés qu'ont les PVD dans ces types de bien explique en partie l'appellation de ce stade de développement de "PSI facile" ("easy import substitution"). De plus, l'argument d'industrie naissante à sa raison d'être dans la mesure où ces PSI engendrent des externalités sous la forme de formation de main-d'oeuvre, d'entrepreneurship, d'innovation technologique, etc. Dans ce stade de développement, la production augmente plus vite que la consommation puisqu'elle remplace les importations antérieures. Cependant, quand le processus de remplacement est terminé, le taux de croissance du PNB se voit limité par la croissance de la consommation. Donc le fait de se tourner vers les marchés externes facilitent la continuité d'une PSI première. Le second stade de PSI a été grandement appliqué par les PLA après la deuxième Guerre Mondiale. Ce second stade implique le remplacement des biens intermédiaires, des biens durables tant pour la production que pour la consommation. Cependant, de part leur nature différente, ces biens sont souvent à plus haute intensité de capital physique et humain. Ils nécessitent des rendements d'échelle importants et le point optimal de production est à de hauts niveaux de capacité de production. Etant donné la rareté de capital humain dans les PVD, les capacités de production qui dépendent du marché interne restreint, la production dans ce second stade de PSI peut entraîner des coûts économiques énormes en terme d'efficacité. De plus, ces biens requièrent des importations d'inputs de matériaux et d'équipements, ce qui réduit l'épargne de devises étrangères, et accroît la présence d'une contrainte de devises permanente.

#### **4.3) EFFETS DES PSI SUR LES EXPORTATIONS ET SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUE: AMERIQUE LATINE VS PAYS DU SUD-EST ASIATIQUE**

L'application de la seconde phase de PSI dans certains pays latino-américains ne leur a pas permis de développer une base solide d'exportation de produits manufacturés. En effet, les PSI axées vers l'intérieur, biaisées contre les exportations, impliquaient un amalgame de mesures protectionnistes coûteuses en terme de croissance économique diminuant ainsi l'efficacité des marchés internes.

A l'opposé, les pays du Sud-Est asiatique (PSEA) ayant libéralisé leurs échanges après la première phase des PSI, développaient des exportations de biens manufacturés compatibles avec leur avantage comparé. Ces pays ont vu leur croissance économique suivre la croissance des exportations de façon directe. Ainsi, la productivité des facteurs augmentait avec celle de la production à haute intensité de travail.

Le tableau 14 et le tableau 15 sont en mesure de nous donner quelques indications sur les effets des politiques de développement sur les exportations entre les deux régions. Ainsi, de 1960 à 1973, les revenus d'exportation augmentaient de 8,15% en moyenne dans les deux PLA et de 35,5% en Corée du Sud et Taiwan. Ceux-ci profitaient de la croissance marquée du commerce pour les produits manufacturés de près de 14%<sup>21</sup> dans cette période surpassant celle des produits grandement exportés par les PLA, alimentation et agricole et matières premières qui augmentait de 10.1% et de 7.3% respectivement de 1960 à 1973.

Cette augmentation des exportations manufacturières s'explique par les ratios élevés des exportations manufacturières dans les exportations totales et du ratio X/Y dans les PSEA, démontrant la capacité productive supérieure des exportations manufacturières. Le pattern de développement asiatique encourageait la production de produits manufacturés concurrentiels qui

---

<sup>21</sup> Source: Lin (1989). L'augmentation du commerce mondial de 1973 à 1982 fut la suivante: 10,1% pour l'alimentation, 8,3% pour les matières premières et agriculture, 13,4% pour les produits manufacturés.

surpassait les besoins internes de consommation, laissant ainsi une part importante pour l'exportation. Ainsi, la part des exportations mondiales de Taiwan et Corée a augmenté très rapidement entre 1960 et 1984. A l'opposé, le Chili<sup>22</sup> et l'Argentine perdaient des parts du marché d'exportation mondiales dans cette période. Les exportations se trouvaient à être intensives en capital.

Le ratio capital-output<sup>23</sup> était en moyenne dans la période 1960-1973 de 1,8 à Singapour, de 2,1 en Corée, 4,3 à Taiwan, comparativement à 5,5 au Chili, 5,7 en Inde et 9,1 en Uruguay. Or, ces résultats très différents avaient des répercussions différentes. En Asie, le ratio (K/Y) moins élevé leur permettait des accroissements d'épargne grâce aux exportations à haute intensité de main-d'oeuvre, et une suffisance d'investissement pour le marché local, relâchant à la fois la contrainte de changes et d'épargne. Comparativement, les PLA se voyaient produire des biens à haute intensité de capital souvent importé, cependant non-concurrentiels sur les marchés externes, entrant dans un cercle vicieux de pénurie d'épargne et de devises.

Les problèmes d'inflation venaient augmenter l'incertitude au niveau de la production d'exportables sur le marché local. L'inflation engendrait souvent des dévaluations répétées du taux de change nominal pour contrer la hausse des prix. Ces variations soutenaient un climat très défavorable pour le secteur privé. Il y eut plusieurs cédules d'indexation des salaires dans les PLA, notamment au Chili avec les "Tablita"<sup>24</sup>. Ensuite vinrent les programmes d'ajustement qui obligeaient à instaurer des réformes drastiques qui n'eurent pas toujours les effets escomptés dans la période incluant les deux crises pétrolières (1972-1983). Sur ce plan les PSEA eurent plus de succès en terme d'ajustement, ce qui se reflétait dans les taux de croissance appréciable de 7,3% pour la Corée et Taiwan dans la période d'après-crisis comparativement aux taux de

---

<sup>22</sup> Le Chili dépend historiquement de ses exportations de cuivre qui représentent environ 40% à 50% de ses exportations totales. Or, les fluctuations du prix du cuivre peuvent expliquer en partie cette contre-performance.

<sup>23</sup> Source: Balassa (1981)

<sup>24</sup> La Tablita signifie petite table. Elle donnait les indexations à l'inflation permises pour les prix en général dont les salaires.

croissance négligeables du Chili et de l'Argentine de 1,8% et 0,3% respectivement.

Les volumes d'importations reflètent le degré d'ouverture des marchés locaux. Or, ce volume augmenta de 2,6% et de 0,2% dans la période pré-crise et post-crise respectivement dans les PLA. Cela dénote ainsi les efforts extrêmes de remplacement des importations et du degré de protection tarifaire et non-tarifaire de ces deux pays. De plus, les problèmes sévères de balance des paiements justifiaient des baisses supplémentaires d'importations. Ainsi, les pays d'Amérique latine s'orientaient vers un mode de développement axé vers l'intérieur. Dans les deux pays asiatiques, ce volume d'importation s'accroissait de 19,1% et de 7,7% dans les deux périodes, reflétant les besoins d'inputs pour la production d'exportables, et des politiques qui favorisaient l'achat d'équipement étranger à moindre coût par des mesures fiscales et des subventions. Les taux de protection effectif peut nous indiquer à la fois le degré réel de protection et le biais contre les exportations. Balassa (1985) calcule ces taux et démontrent que les taux de protection effectifs et les biais contre les exportations ont été supérieurs pour le Chili, l'Argentine, le Brésil et le Mexique comparativement à Taiwan et la Corée du Sud.

Tous ces éléments d'inefficacité des marchés internes latino-américain engendraient des taux de croissance négligeables de 1973 à 1985 et des problèmes d'endettement énorme qui réduisaient de ce fait la capacité des exportations à générer des devises pour l'importation puisque les devises servaient en grande partie à établir des schémas de remboursement du service de la dette. Ce n'est finalement qu'à partir du milieu des années 80 qu'on a dénoté un renversement des orientations de politique de développement vers des politiques axées sur une libéralisation accrue des échanges, une intégration des marchés financiers, une diminution des distorsions micro-économiques, etc. Or, toutes ces mesures, qui ont comme objectif de perfectionner les marchés internes pour améliorer l'allocation des ressources dans l'économie, se font sous des gouvernements démocratiques.

**TABLEAU 14**

**Taux de croissance des revenus d'exportation, revenus réels d'exportation, du volume d'importation, de la production manufacturière, du PNB réel, de 1960-1973 et de 1973-1985: Chili, Argentine vs Taiwan, Corée du Sud \***

	1960-1973	1973-1985
<b>Revenus d'exportation</b>		
Chile	7,4	9,9
Argentine	8,9	8,0
Taiwan	28,7	17,3
Corée du Sud	42,3	20,5
<b>Revenus réels d'exportation</b>		
Chile	5,9	3,2
Argentine	5,0	2,3
Taiwan	23,9	7,5
Corée du Sud	38,8	12,6
<b>Volume d'importation</b>		
Chile	4,4	1,3
Argentine	0,8	-0,9
Taiwan	17,0	5,0
Corée du Sud	21,3	10,4
<b>Production manufacturière</b>		
Chile	4,2	-0,3
Argentine	6,8	-0,5
Taiwan	18,1	10,1
Corée du Sud	17,9	15,4
<b>PNB réel</b>		
Chile	3,4	1,8
Argentine	3,1	0,3
Taiwan	10,4	7,3
Corée du Sud	8,9	7,3

\* Source: Lin (1989)

**TABLEAU 15**

**Part des exportations mondiales, ratio des exportations au PNB, ratio des exportations manufacturières par rapport aux exportations totales, de 1960, 1973 et de 1984 en pourcentage: Chili, Argentine, Taiwan, Corée du Sud (\*)**

	1960	1973	1984
<b>Part des exportations mondiales</b>			
Chile	0,41	0,23	0,21
Argentine	0,91	0,61	0,46
Taiwan	0,14	0,84	1,71
Corée du Sud	0,03	0,60	1,66
<b>Ratio des exportations au PNB</b>			
Chile	13,8	13,1	24,3
Argentine	9,5	10,1	14,6
Taiwan	11,3	46,5	57,6
Corée du Sud	3,3	29,9	37,5
<b>Part des X manufacturières dans les exportations totales</b>			
Chile	4	4	8
Argentine	4	19	24
Taiwan	32	85	92
Corée du Sud	14	78	92
<b>Part de la production manufacturière dans le PNB</b>			
Chile	21	26	20
Argentine	29	29	28
Taiwan	7	36	33
Corée du Sud	14	25	28

\* Source: Lin (1989)



**TABLEAU 16****Ratio de la dette et du service de la dette dans quelques PVD, 1982 (en pourcentage) (\*)**

Pays	Dette publique externe par rapport au PNB	Service de la dette par rapport aux exportations
Brésil	16,9	42,1
Côte-d'Ivoire	74,3	36,9
Maroc	60,8	36,8
Pérou	33,5	36,7
Equateur	34,3	30,8
Mexique	31,1	29,5
Bolivie	39,1	28,2
Algérie	31,9	24,6
Argentine	29,5	24,5
Malawi	48,8	22,8
Ouganda	8,0	22,3
Corée du Sud	28,3	13,1
Philipines	22,5	12,8
Costa Rica	11,7	12,5
Malaisie	30,5	5,1
Taiwan	12,0	4,7

\* Source: Lin (1989)

## CONCLUSIONS

Dans ce rapport, nous avons voulu tester l'hypothèse d'externalité des exportations versus leur capacité à relâcher la contrainte de changes qui a sévi dans plusieurs PVD. Nous avons constaté qu'un modèle comme celui de Feder (1983), qui base la croissance de l'output sur la croissance des exportations exclusivement, surestime le paramètre d'externalité et de productivité des exportations. Avec un modèle comme celui d'Esfahani (1991), qui tient compte en plus des importations comme source de croissance, nous obtenons des résultats plus significatifs. De plus, les exportations perdent de leur importance au dépend des importations, ce qui soutient l'hypothèse que la contribution des exportations se fait par le relâchement de la contrainte serrée dans l'économie, soit la pénurie d'inputs importés causée par un manque de devises.

Dans un premier temps, nous avons régressé l'équation de croissance du PNB sur trois échantillons différents. En testant si le coefficient de la variable d'importation était significatif c.à d. si les importations avaient une productivité marginale supérieure au rapport des prix, nous avons une première indication de la présence d'une pénurie d'inputs importés par rapport à sa capacité optimale. Nos tests économétriques nous donnent des résultats cohérents avec ceux de la littérature. Ainsi, l'importance des exportations vient de leur capacité à relâcher la contrainte de changes, et ce pour les PVD. Quand on continue à désagréger, on remarque que les pays d'Amérique latine (PLA) ont connu une contrainte de devises plus serrée que l'ensemble des autres PVD (APVD). En divisant ce groupe entre pays d'Amérique centrale (PAC) et du sud (PAS), on constate que les premiers n'ont pas évolué sous une contrainte aussi présente que les seconds pour les raisons expliquées au chapitre 4. Ceci se reflète par un coefficient plus élevé devant les importations pour les PAS, donc un niveau d'importation contraint sur la période 1960-1985.

Dans un second temps, nous régressons la relation structurelle de Chenery et Syrquin (1975) pour le niveau d'importations contraint. Les résidus estimés de cette équation permettent ainsi d'inclure, dans une seconde équation de croissance, une mesure de la pénurie d'importations. Cette équation de croissance est évaluée pour le second échantillon (PVD) et le

troisième (PLA). Nos résultats dans le second échantillon nous assurent qu'il y a présence de contrainte de ressources externes, résultats cohérents avec ceux d'Esfahani (1991). Cependant, il est à noter que l'équation structurelle du niveau d'importations ne devrait pas inclure le terme A, de la superficie, à cause de sa pertinence économique douteuse, contrairement à ce que fait Esfahani. Tels que démontrés, les résultats avec A ou sans A varient peu. Cependant, bien que nous sachions que la contrainte de changes ait touché plus les pays latino-américains (PLA) que les autres pays en voie de développement (APVD), la relation de croissance nous donne des résultats moins directs dans ce sens. Toutefois, en considérant des hypothèses plausibles sur les résidus estimés de l'équation structurelle pour le niveau d'importations, nous avons montré que la contrainte de devises a sévi également dans les PLA.

Dans un troisième temps, nous avons tenté d'énumérer les effets des politiques de substitution aux importations (PSI) sur la croissance des exportations et sur celle de l'output. En faisant le parallèle entre deux pays latino-américains (Chili et Argentine) et deux pays du sud-est asiatique (Taiwan et Corée du Sud), nous étions en mesure de différencier de façon directe les causes principales du déclin relatif latino-américain concernant la croissance économique. Celle-ci était reliée à la croissance des exportations, qui se trouvait contrainte par la pénurie d'inputs importés et par une série de distorsions des marchés biaisées contre les exportateurs de cette région plus particulièrement.

Bien que cette étude puisse être perfectionnée, elle semble donner les résultats escomptés par une littérature d'histoire économique dense sur les PSI en Amérique latine. Finalement, il est clair que cette étude s'inscrit dans le cadre ex-post des faits économiques. En effet, le portrait de croissance générale dans le continent sud-américain tend à se renverser en leur faveur, et cela, grâce à la libéralisation accrue de leur économie. Cependant, chacun des PLA a sa propre histoire et mérite qu'on s'y attarde dans des études plus spécifiques.

**BIBLIOGRAPHIE**

**Bacha, Edmar L.**, *"A three-gap model of foreign transfers and the GDP growth rate in developing countries"*, Journal of Development Economics, vol. 32, 1990, p. 279-296.

**Balassa, Bela**, *"The Newly Industrializing Countries in the World Economy"*, New-York, Pergamon, 1981, 461 p..

**Barro, Alfred**, *"Economic Growth in a Cross Section of Countries"*, Quarterly Journal of Economics, mai 1991, p. 407-443.

**Cardoso, Eliana et Albert Fishlow**, *"Latin American Economic Development: 1950-1980"*, NBER WP # 3161, nov. 1987.

**Chenery H.B. et M. Bruno**, *"Development Alternatives in an Open Economy: The Case of Israel"*, Economic Journal, vol. 57, no.285, mars 1962, p. 79-103.

**Chenery, H.B. et M. Syrquin**, *"Patterns of development"*, Oxford University Press, Oxford, 1975.

**Corbo, Vittorio**, *"Development Strategies and Policies in Latin America: A Historical Perspective"*, The World Bank, oct. 1990.

**Dudley L, et C. Montmarquette**, *"Government Size and Economic Convergence"*, Département de sciences économiques et CRDE, Discussion Paper (1991), Université de Montréal.

**Dudley L, et C. Montmarquette**, *"Transecon"*, Banque de données, Département de sciences économiques, Université de Montréal, 1991.

**Esfahani, Hadi S.**, *"Exports, Imports, and Economic Growth in Semi-Industrialized Countries"*, Journal of Development Economics, vol. 35, 1991, p. 93-116.

**Feder, Gershon**, *"On Export and Economic Growth"*, Journal of Development Economics, vol. 12, 1983, p. 59-74.

**Fosu, Augustin Kwasi**, *"Exports and Economic Growth: The African Case"*, World Development, vol. 18, no. 6, 1990, p. 831-835.

**Hansen, Roger D.**, *"Central America: Regional Integration and Economic Development"*, National Planning Association, Studies in Development Progress no. 1, 1967, 106 p..

**Khan, M.S. and M.D. Knight**, *"Import Compression and Export Performance in Developing Countries"*, *Review of Economics and Statistics* 70, 1988, p. 315-321.

**Lin, Ching-yuang**, *"Latin America vs East Asia: A Comparative Development Perspective"*, New-York: M.E. Sharpe Publisher, 1989, 231 p..

**Martens, André**, *"The Two-Gap Theory of Development Reconsidered with Special Reference to Turkey"*, *European Economic Review*, vol. 1, no. 4, été 1970, p. 512-545.

**McKinnon, Ronald**, *"Foreign Exchange Constraint in Economic Development and Efficient Aid Allocation"*, *Economic Journal* 74, 1964, p. 388-394.

**Shapiro, H. et L. Taylor**, *"The State and Industrial Strategy"*, *World Development*, vol.18, no. 6, 1990, p. 861-870.

**World Bank**, *"World Development Report, 1979"*, (Washington, D.C.: World Bank), 1979.

**ANNEXES A-B-C-D**

**ANNEXE A**  
**DEFINITION DES VARIABLES DU MODELE D'ESFAHANI**

D=le secteur de la production de biens locaux  
 CI=bien intermédiaire composé d'une part importée (M) et d'une part locale (R)  
 $F_K$ =productivité marginale du capital dans le secteur domestique  
 $F_L$ =productivité marginale du travail dans le secteur domestique  
 $F_{CI}$ =productivité marginale de l'input CI dans le secteur D  
 $F_{CI}J_M$ =productivité marginale des importations dans le secteur D  
 $F_{CI}J_R$ =productivité marginale de la part domestique de CI dans D  
 Y=output total dans l'économie  
 G=PNB. Or, on suppose que  $Y=G$   
 M=importations ou part importée de la consommation intermédiaire  
 X=exportations  
 $P_M$ =indice de prix des importations  
 P=indice des prix locaux de X,Y,R,  
 $P_G$ =indice des prix du PNB  
 $p=(dP/P)$ =taux de croissance de l'indice des prix locaux  
 $p_m=(dP_M/P_M)$ =taux de croissance du prix des importations  
 $p_G=(dP_G/P_G)$ =taux de croissance de l'indice des prix du PNB  
 $k=(dK/K)$ =taux de croissance du capital  
 $g=(dG/G)$ =taux de croissance du PNB  
 $l=(dL/L)$ =taux de croissance du facteur travail  
 $r=(dR/R)$ =taux de croissance de la part locale de l'input CI  
 $x=(dX/X)$ =taux de croissance des exportations  
 $m=(dM/M)$ =taux de croissance des importations  
 $t_x$ =ratio des produits manufacturiers aux exportations totales  
 $G_{pc}$ =PNB per capita  
 $g_{pc}$ =taux de croissance du PNB per capita  
 $m_{pc}$ =taux de croissance des importations per capita  
 $x_{pc}$ =taux de croissance des exportations per capita  
 $r_m$ =résidu estimé dans l'équation (15)=(M/G)contraint-(M/G)non-contraint  
 $w=(\delta/(1+\delta))+C$ = coefficient devant les importations dans (10) qui sera estimé par  $w=w_0+w_1t_x$  où  $w_1>0$  selon l'hypothèse posée à la page 6.  
 $z$ =mesure de la pénurie d'importation qui sera approximée par la relation (14)  $z_0+z_1r_m$  où  $r_m$  est le résidu estimé dans (15).  
 $s_x=(PX/P_GG)$ = ratio des exportations au PNB. Nous supposons que  $s_x=(X/G)$  pour simplifier la notation.  
 $s_m=(P_M M/P_G G)$ =ratio des importations au PNB =(M/G) pour simplifier  
 \* = signe de multiplication  
 $\delta$ =différenciel de productivité des facteurs en faveur du secteur X par rapport au secteur local  
 A=dans (4) et (5) est une fonction croissante de l'externalité qu'engendre le secteur X sur le secteur D.

**ANNEXE B**  
**DEMONSTRATION**

Voici la démonstration que les coefficients  $(F_{CI}^i J_M - P_M/P)$  et  $(F_{CI}^i J_R - 1)$  de l'équation (10) sont nuls si on fait l'hypothèse que les firmes domestiques maximisent leurs profits. Considérons les équations suivantes:

$$D_i = A F(K_{di}, L_{di}, CI_{di}),$$

la production de biens locaux par la firme "i",  
A est un coefficient technologique exogène,  
 $K_{di}, L_{di}, CI_{di}$  sont respectivement le capital, le travail et le bien intermédiaire (composé) de la firme domestique "i".

$$CI = J(M, R),$$

la production du bien intermédiaire, fonction (J est une fonction à rendement d'échelle constant) d'une part importée (M) et d'une part locale (R).

A l'optimum, la firme qui maximise ses profits en concurrence parfaite résoud le problème suivant:

$$\begin{aligned} \text{MAX Profits(PRS)} &= \text{Revenu total} - \text{Coût total} \\ &= P D_i - (rK + wL + P_M M + PR) \\ &= P F(K_{di}, L_{di}, CI_{di}) - rK - wL - P_M M - PR \end{aligned}$$

$$\text{C.P.O.:} \quad \text{PRS}_M = 0 \rightarrow P F_{CI}^i J_M - P_M = 0 \rightarrow F_{CI}^i J_M = P_M/P$$

$$\text{PRS}_R = 0 \rightarrow P F_{CI}^i J_R - P = 0 \rightarrow F_{CI}^i J_R = 1$$



ANNEXE CLISTE DES PAYS CONTENUS DANS LA BANQUE DE DONNEES TRANSECON

Pour la période 1960-1985

AFRIQUE DU SUD	IRLANDE
ARGENTINE	ISRAEL
AUSTRALIE	ITALIE
AUTRICHE	JAMAIQUE
BELGIQUE	JAPON
CANADA	LUXEMBOURG
CHILI	MALTE
COREE DU SUD	MAROC
COSTA RICA	NORVÈGE
DANEMARK	PANAMA
EQUATEUR	PAYS-BAS
ESPAGNE	PHILIPPINES
ETATS-UNIS	PORTUGAL
FINLANDE	R.F.A.
FRANCE	ROYAUME-UNI
GRÈCE	SUÈDE
GUATEMALA	THAÏLANDE
HONDURAS	URUGUAY
ILE MAURICE	ZIMBABWE/RHODESIE
INDE	

Pour la période 1970-1985.

BRESIL	PARAGUAY
COLOMBIE	PEROU
MALAWI	TUNISIE
MEXIQUE	VENEZUELA

**TABLEAU 17****DEFINITION ET SOURCES DES DONNEES DE TRANSECON**

Variables	Définition	Source Statistique
$dY/Y$ (ou $dG/G$ )	Taux de croissance réel du PNB	Statistiques Financières Internationales
$I/Y$	Part de l'investissement dans le PNB	FMI, Statistiques Financières Internationales et ONU, National Accounts Statistics
$dL/L$	Taux de croissance de la main-d'oeuvre	BIT, Annuaire des Statistiques du Travail Banque Mondiale, World Tables
$dX/X$	Taux de croissance des exportations	FMI, Statistiques Financières Internationales
$X/Y$	Part des exportations dans le PNB	ONU, National Accounts Statistics
$dM/M$	Taux de croissance des importations	FMI, Statistiques Financières Internationales
$M/Y$	Part des importations dans le PNB	ONU, National Accounts Statistics

**ANNEXE D****1) DEFINITION DES VARIABLES TRANSFORMEES UTILISEES  
DANS LES MODELES ECONOMETRIQUES DES TABLEAUX 1 A 12**

DPVD= 1 si pays en développement, 0 sinon.

DAPVD= 1 si pays en développement autres que les pays latino-américains, 0 sinon.

DLA= 1 si pays latino-américains, 0 sinon.

DAS= 1 si pays d'Amérique du sud (incluant le Mexique), 0 sinon.

DAC= 1 si pays d'Amérique centrale (incluant la Jamaïque et Panama), 0 sinon.

D1= 1 de 1960-1965, 0 sinon.

D2= 1 de 1965-1970, 0 sinon.

D3= 1 de 1970-1975, 0 sinon.

D4= 1 de 1975-1980, 0 sinon.

D5= 1 de 1980-1985, 0 sinon.

XXYPVD=  $(dX/X)*(X/Y)*DPVD$ .

MMYPVD=  $(dM/M)*(M/Y)*DPVD$ .

MMYAPVD=  $(dM/M)*(M/Y)*DAPVD$ .

MMYLA=  $(dM/M)*(M/Y)*DLA$ .

MMYAS=  $(dM/M)*(M/Y)*DAS$ .

MMYAC=  $(dM/M)*(M/Y)*DAC$ .

MMY1=  $(dM/M)*(M/Y)*D1$ .

MMY2=  $(dM/M)*(M/Y)*D2$ .

MMY3=  $(dM/M)*(M/Y)*D3$ .

MMY4=  $(dM/M)*(M/Y)*D4$ .

MMY5=  $(dM/M)*(M/Y)*D5$ .

**2) MOYENNES ET ECART-TYPES DES VARIABLES UTILISEES  
DANS LES TESTS ECONOMETRIQUES POUR CHAQUE ECHANTILLON**

Variables	Tous les pays		Tous les PVD		PLA	
	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type
(dY/Y) ou (dG/G)	4,18	2,80	4,43	3,27	3,61	3,55
(I/Y)	0,22	0,05	0,21	0,05	0,19	0,04
(dL/L)	1,94	1,75	2,47	1,83	2,77	1,81
(X/Y)	0,21	0,14	0,17	0,09	0,16	0,08
(dX/X)	6,51	7,10	7,05	8,73	5,25	7,67
(M/Y)	0,26	0,15	0,25	0,15	0,20	0,11
(dM/M)	5,45	6,08	5,60	7,36	4,19	7,84
(LogGpc)	3,55	0,61	3,28	0,59	3,31	0,68
(LogL)	3,61	0,70	3,49	0,69	3,36	0,53
(LogN)	4,03	0,68	3,96	0,67	3,84	0,53

N.B.: Ces moyennes et écart-types s'appliquent aux données sur toute la période allant de 1960 à 1985.

(