



**HAL**  
open science

# Booms de ressources exogènes et développement manufacturier en Egypte: l'illusion du syndrome hollandais

Hélène Djoufelkit-Cottenet

► **To cite this version:**

Hélène Djoufelkit-Cottenet. Booms de ressources exogènes et développement manufacturier en Egypte: l'illusion du syndrome hollandais. Economies et finances. Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I, 2003. Français. NNT: . tel-00009583

**HAL Id: tel-00009583**

**<https://theses.hal.science/tel-00009583v1>**

Submitted on 24 Jun 2005

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université d'Auvergne Clermont-Ferrand I  
École Doctorale de Sciences Économiques et de Gestion  
Faculté de Sciences Économiques et de Gestion  
Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (C.E.R.D.I.)- CNRS  
UMR 6587

# **BOOMS DE RESSOURCES EXOGENES ET DEVELOPPEMENT MANUFACTURIER EN EGYPTE : L'ILLUSION DU SYNDROME HOLLANDAIS.**

Thèse de Doctorat (NR) en Sciences Économiques  
Présentée et soutenue publiquement par

Hélène COTTENET-DJOUFELKIT

Au C.E.R.D.I.  
Le 8 décembre 2003

Sous la direction de M. le Professeur Jean-Paul AZAM

## **Jury :**

Directeur : M. Jean-Paul AZAM, ARQUADE, Professeur à l'Université de Toulouse I, Institut Universitaire de France.  
Rapporteurs : M. Jean-Louis REIFFERS, CEFI, Professeur, Doyen honoraire, Université de la Méditerranée, Aix-Marseille II.  
M. Khalid SEKKAT, DULBEA, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.  
Suffragants : Mme Mary-Françoise RENARD, CERDI, Professeur à l'Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand I.  
M. Patrick PLANE, CNRS, CERDI, Directeur de Recherche.

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation  
aux opinions émises dans les thèses : ces opinions doivent être  
considérées comme propres à leurs auteurs.

*A la mémoire de mon père*

## REMERCIEMENTS

Cette thèse est l'aboutissement d'une recherche de plusieurs années, menée successivement en France, au Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (C.E.R.D.I.) et en Égypte, au Centre d'Études et de Documentation Économiques, Juridiques et Sociales (C.E.D.E.J.). Elle n'aurait pas vu le jour sans le soutien et les encouragements de nombreuses personnes, que je tiens ici à remercier.

Je tiens en premier lieu à remercier Jean-Paul AZAM, pour avoir accepté de diriger cette thèse et pour la patience dont il a fait preuve à mon égard tout au long de ces années. La confiance qu'il m'a constamment accordée, ses encouragements et son intérêt pour mon travail ont été autant de stimulants qui m'ont permis de progresser.

Mes remerciements s'adressent ensuite à Patrick et Sylvianne GUILLAUMONT qui, voilà bientôt dix ans, m'ont accueillie au C.E.R.D.I., et qui, avec l'ensemble des enseignants et des chercheurs du C.E.R.D.I., m'ont transmis leurs connaissances et m'ont fait partager leur enthousiasme pour cette passionnante discipline qu'est l'économie du développement. Je remercie également Jacqueline REYNARD, Martine BOUCHUT et Solange DEBAS, pour leurs compétences et leur disponibilité, et pour leur capacité à créer un cadre de travail sympathique et stimulant.

Ma gratitude va également à Philippe FARGUES et à Ghislaine ALLEAUME, Directeurs successifs du C.E.D.E.J., pour l'intérêt qu'ils ont porté à mes travaux, étrangers pourtant à leurs disciplines, que sont respectivement la Démographie et l'Histoire. La confiance inébranlable qu'ils m'ont accordée m'a permis d'obtenir un financement de plusieurs années du Ministère des Affaires Étrangères afin de poursuivre ma recherche au C.E.D.E.J. Ce séjour passé en Égypte a considérablement nourri ma recherche en me permettant de recueillir de nombreuses données, et une documentation originale, mais aussi de rencontrer des personnes d'expérience qui m'ont aidée à décrypter la complexité de l'économie égyptienne. Je tiens ainsi à remercier l'ensemble des chercheurs du C.E.D.E.J., et en particulier François IRETON, Iman FARAG et Françoise CLEMENT pour leurs précieux conseils. Mes remerciements vont également aux autres personnes travaillant au C.E.D.E.J., qui m'ont toujours témoigné de leur sympathie, et qui ont tout fait pour que je travaille dans les meilleures conditions possibles.

Je tiens par ailleurs à remercier les chercheurs avec lesquels la collaboration fructueuse m'a permis de réaliser des travaux venant enrichir ma recherche personnelle : Nanno MULDER, Agnès CHEVALLIER et Deniz ÜNAL-KESENCI du C.E.P.I.I. et Khalid IKRAM, ex-Directeur de la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire. Je tiens aussi à adresser toute ma gratitude au Professeur Heba HANDOUSSA, qui s'est toujours montrée extrêmement intéressée par ma recherche, et qui, malgré le peu de temps que lui laissait la direction de l'Economic Research Forum, m'a toujours ouvert sa porte. Son expérience et sa notoriété m'ont en outre permis d'avoir accès à certaines informations et à certaines données que je n'aurais jamais pu obtenir sans son appui.

Que soient également vivement remerciés mes amis, et parmi eux, Odile, Magali, Elsa, Tassadit, Dominique, Célame, Sonia, Marion, et enfin Aïcha, dont la présence physique ou morale a égayé toutes ces années. Je ne peux citer tous les autres, avec lesquels il fut si bon de passer du bon temps. Ils sauront, j'en suis sûre se reconnaître. Je les remercie tous pour leur

soutien sans faille et pour l'amitié qu'ils m'ont toujours portée, et je tiens ici à leur témoigner de mon sincère attachement.

Enfin, cette thèse n'aurait probablement jamais vu le jour sans le soutien inconditionnel et constant de ma famille, à qui je témoigne de ma profonde affection et de toute ma gratitude.

« *La société tout entière repose sur l'industrie* »

*L'industrie*, 1816.

Comte de SAINT-SIMON.

## SOMMAIRE

### INTRODUCTION GENERALE

### PREMIERE PARTIE- IMPACT D'UN CHOC EXTERNE POSITIF SUR LE POIDS ECONOMIQUE DU SECTEUR MANUFACTURIER.

#### Chapitre I- Les effets macroéconomiques usuels d'un choc externe positif

- I. Les effets usuels d'un choc externe positif permanent : théorie du syndrome hollandais.
- II. Les effets macroéconomiques d'un choc externe positif temporaire dans le cadre de marchés de capitaux contraints.
- III. Implications des interventions de l'État sur l'impact macroéconomique des chocs externes positifs.

#### Chapitre II- Chocs externes positifs et évolution du taux de change réel en Égypte

- I. Poids des ressources exogènes dans l'économie égyptienne depuis 1970.
- II. Définitions, mesures et déterminants du taux de change réel.
- III. Estimation économétrique de l'impact des booms sur les mesures retenues du taux de change réel.

*Annexe économétrique*

#### Chapitre III- Impact des booms de ressources exogènes sur la structure productive égyptienne.

- I. Le secteur manufacturier : secteur échangeable ?
- II. Évolution du poids des différents secteurs productifs dans l'économie égyptienne.
- III. Évolution du poids des différentes activités manufacturières face aux booms.
- IV. Réactions des agents économiques face aux chocs externes.

*Annexe A : Annexe statistique*

*Annexe B : Annexe économétrique*

### DEUXIEME PARTIE- IMPACT D'UN CHOC EXTERNE POSITIF SUR LES PERFORMANCES DU SECTEUR MANUFACTURIER.

#### Chapitre IV- Économies d'échelle et externalités dans l'industrie manufacturière égyptienne.

- I. Économies internes et économies externes : enjeu théorique et mesure empirique.
- II. Économies internes et économies externes dans l'industrie manufacturière égyptienne.

*Annexe A : Statistiques descriptives concernant le secteur manufacturier public.*

*Annexe B : Statistiques descriptives concernant le secteur manufacturier privé.*

*Annexe C : Représentations graphiques des variables de production, d'intrants propres et d'externalités pour le secteur public.*

*Annexe D : Représentations graphiques des variables de production, d'intrants propres et d'externalités pour le secteur manufacturier privé.*



## **Chapitre V- Productivité de l'industrie manufacturière Égyptienne : évolution de son taux de croissance et évaluation de son niveau dans une perspective internationale.**

- I- La productivité totale: évolution et rôle dans la croissance de l'industrie manufacturière égyptienne depuis 1970.
- II- Comparaison du niveau de productivité apparente du travail dans les industries manufacturières égyptienne et française.

*Annexe A : Correspondance entre les classifications industrielles française et égyptienne.*

*Annexe B : Annexe Statistique.*

## **Chapitre VI- Ressources exogènes, allocation des talents et performances du secteur manufacturier égyptien.**

- I. Canaux de transmission entre ressources exogènes abondantes et allocation des talents.
- II. Contexte politique et institutionnel, activités de recherche de rentes et allocation des talents en Égypte depuis 1970.

*Annexe A : Allocation des talents selon le critère de la profession.*

*Annexe B : Allocation des talents selon le critère du niveau d'instruction.*

## **CONCLUSION GENERALE**

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET SOURCES STATISTIQUES .**

# **INTRODUCTION GENERALE**

Le secteur manufacturier a une place particulière dans la théorie économique. Chez les économistes classiques, la productivité y croît plus vite que dans les autres activités économiques. Smith (1776) imputait cet avantage à la possibilité d'une division accrue du travail dans ce secteur, Ricardo (1817) au machinisme, Marshall (1890) à la présence d'économies internes et externes. La théorie marxiste, considérant la vie rurale comme débilitante et méprisant les activités agricoles, a mis le secteur manufacturier au cœur de sa théorie. List (1841) était si convaincu du rôle majeur joué par l'industrie dans la croissance économique qu'il prônait déjà l'intervention de l'État pour protéger les « industries naissantes ». Pourtant, il faudra attendre les nouvelles théories de la croissance, impulsées par Romer (1986) et Lucas (1988), permettant de dépasser l'état stationnaire, pour que les économistes néoclassiques considèrent véritablement le secteur manufacturier comme non neutre pour la croissance, possédant la plus grande capacité à innover et à générer les sources de la croissance à long terme, que sont les économies d'échelle et les externalités. Les conséquences du différentiel de productivité dans l'industrie et dans l'agriculture pour le développement économique avaient pourtant été appréhendées dès les années 50 par les économistes du développement. Les modèles d'économie duale, inspirés par Lewis (1954) opposent le caractère dynamique et moderne du secteur manufacturier, à celui stagnant et traditionnel du secteur agricole, dans lequel sont spécialisés les pays en développement. Chenery et Syrquin (1975, 1986) montrent qu'un des principaux faits stylisés du développement est, en premier lieu, l'augmentation concomitante de la part du secteur manufacturier dans l'économie et du PIB/tête. Prebisch (1984) considère que la croissance de la productivité ne s'est pas diffusée des pays du « Centre » vers ceux de la « Périphérie » à cause de la spécialisation de ces derniers dans la production de produits primaires. Par ailleurs, la théorie de l'échange inégal [Emmanuel (1969)], reposant sur le différentiel de la valeur travail, est également pessimiste quant à la diffusion du développement : les pays en développement exportent des produits primaires qui ont un plus fort contenu en travail que les produits manufacturés qu'ils importent ; le taux de salaire étant plus faible dans les pays de la Périphérie, la valeur réelle des biens qu'ils échangent n'est pas complètement reflétée par leur prix ; ces pays sont donc exploités par ceux du Centre. Ces théories impliquaient déjà la non-convergence absolue des revenus par tête des pays en développement avec ceux des pays « industrialisés ». Les nouveaux modèles de croissance, rejoignant la « nouvelle économie internationale », laissent aussi apparaître des risques de croissance divergente en raison de l'existence de processus cumulatifs liés aux économies d'échelle et aux externalités dynamiques. Il y aura de « bonnes » et de « mauvaises » spécialisations, et celles-ci tendront à

se renforcer au cours du temps par des mécanismes cumulatifs liés aux effets d'apprentissage [Krugman (1987), Lucas (1988), Young (1991)]. Là encore, les produits manufacturés sont au cœur des bonnes spécialisations. Bien qu'idéologiquement différents, les modèles structuralistes et les modèles de croissance endogène en économie ouverte se rejoignent sur le fait que la spécialisation dans les produits manufacturés est la meilleure (ces derniers montrent, contrairement aux premiers, que l'ouverture est tout de même favorable pour la croissance des pays en développement, du fait des transferts de technologie). Les conclusions de la nouvelle théorie de la croissance vont même plus loin, et soulignent que dans la mesure où le secteur manufacturier génère les sources de la croissance à long terme, son déclin, même temporaire pourra diminuer de manière irréversible le revenu par tête par rapport au niveau qu'il aurait atteint sinon [Krugman (1987)].

Cette place particulière accordée à l'industrie manufacturière a eu une influence sur les modèles de développement adoptés par les pays en développement<sup>1</sup>. Posséder une industrie nationale forte est devenu un enjeu d'indépendance économique et politique. Dans beaucoup de pays dominés économiquement par des intérêts étrangers, dont les premiers exemples furent les pays d'Amérique Latine, des mouvements nationalistes puissants ont commencé de voir le jour, prônant le développement d'une industrie nationale indépendante, venant se substituer aux importations en provenance de puissances étrangères. L'Égypte n'a pas échappé à cette trajectoire.

La promotion d'un secteur manufacturier égyptien puissant et autonome était déjà une priorité pour Mohamed Ali. Sans l'hostilité de la puissance anglo-ottomane, il serait peut-être arrivé à son but, puisque à son apogée, vers 1830, l'industrie moderne égyptienne pouvait « se mesurer à la Russie, voire à la Bohême, à la Prusse, ou à la Catalogne, et même, dans certains domaines, à la Belgique ou à la France » [Batou (1990, p 94)]. Il faudra ensuite attendre les années 30 pour qu'un embryon d'industrie égyptienne moderne puisse voir le jour, réaction économique d'hostilité à la domination anglaise. A partir de ce moment, et jusqu'au début des années 60, le poids de l'industrie manufacturière dans l'économie égyptienne ne cesse d'augmenter, passant de 8 % du PNB en 1939, à 12,5 % en 1945, 15 % en 1955, et 20 % en 1960 [Cottenet (2003a)]. Cette industrialisation marque ensuite un temps d'arrêt, et entre

---

<sup>1</sup> Cette supériorité avérée du secteur manufacturier sur les autres secteurs en terme de productivité a poussé certains pays à tout miser sur le seul développement de l'industrie et à sacrifier leur agriculture en lui infligeant des termes de l'échange intérieurs très bas. Cette stratégie les a menés à un échec cuisant en terme de développement. Le cas de l'Algérie est à ce titre exemplaire. Notre propos est simplement ici de souligner que le rôle du secteur manufacturier n'est véritablement bénéfique au développement économique que si son essor ne compromet pas, au-delà des transformations structurelles en cours dans l'économie, celui des autres secteurs.

1960 et 1973, la part du secteur manufacturier dans le PIB se maintient aux alentours de 20 %. Pourtant, au cours de cette période, ce secteur nouvellement nationalisé fut une priorité économique pour Nasser, qui lui a accordé entre 25 % et 30 % du montant total des investissements effectués ; par ailleurs, le nombre d'employés double dans ce secteur entre 1960 et 1973. A partir de 1973 et jusqu'en 1986, le poids de l'industrie manufacturière égyptienne décline pour ne plus représenter que 13 % du PIB en 1986, après avoir atteint son poids le plus faible, 12 % du PIB, en 1980. Ce déclin relatif est surprenant si l'on considère que le secteur manufacturier a reçu en moyenne 25 % du total des investissements entre 1974 et 1982, et en moyenne 20 % entre 1983-1985, ce qui représente un montant cumulé total de 10,5 milliards de livres égyptiennes. A partir de 1987, le poids économique du secteur manufacturier augmente sensiblement et représente 16,5 % du PIB ; en 2000, ce secteur avait retrouvé son poids du début des années 70. Entre 1987 et 2000, la part de l'investissement total alloué à ce secteur n'a pourtant pas augmenté, se maintenant en moyenne à 20 %. Il existe donc un autre déterminant du comportement du secteur manufacturier égyptien que l'investissement, notamment entre 1974 et 1986.

L'histoire économique récente de l'Égypte nous enseigne qu'au cours de cette période précise, le pays a connu quatre chocs externes positifs, des booms « tombés du ciel », tous liés à l'augmentation soudaine de ressources « exogènes »<sup>2</sup> : les revenus d'aide, les revenus pétroliers, les remises de fonds des travailleurs émigrés égyptiens et les revenus du canal de Suez. La part de ces ressources dans le PIB est ainsi passée en moyenne de 4,5 % entre 1970 et 1974 à 25 % entre 1975 et 1985, pour retomber à 16 % en moyenne entre 1986 et 2000.

Les moins bonnes performances économiques des pays riches en ressources naturelles<sup>3</sup> par rapport aux pays qui en sont bien moins dotés est par ailleurs un fait frappant de l'histoire économique. Au XVI<sup>e</sup> siècle déjà, à l'époque des villes marchandes, ce n'est ni Lisbonne ni Séville, ports qui voient pourtant affluer les galions d'or et d'argent des Amériques, ni même Madrid, capitale de cette Espagne alors dominante, qui parviennent à se hisser en tant que villes au sommet de « l'économie-monde » européenne et à succéder à Venise, mais Anvers, riche d'activités capitalistes accumulées au cours du siècle précédent. Gênes, Amsterdam puis Londres qui prendront successivement le relais aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles ont aussi pour

---

<sup>2</sup> Les ressources sont qualifiées « d'exogènes » si elles ne sont pas liées à la productivité de la main-d'œuvre égyptienne, employée dans l'agriculture, l'industrie ou les services, et si elles ne sont pas sous le contrôle direct des décideurs politiques.

<sup>3</sup> Les ressources « exogènes » peuvent être considérées comme une forme spécifique de ressources naturelles, celles produites dans des « enclaves », n'impliquant pas la main-d'œuvre locale, comme l'exploitation du pétrole.

caractéristique d'être des villes manufacturières, spécialisées dans le textile [Braudel(1979, 1985)]. Au XIX<sup>e</sup> siècle, des territoires comme le Japon ou la Suisse relativement pauvres en ressources arrivent à dépasser la riche Russie tsariste. Enfin, la fin du XX<sup>e</sup> siècle voit l'émergence fulgurante des nouveaux pays industrialisés d'Asie du Sud-Est, comme la Corée du Sud, Taiwan, Hong-Kong et Singapour, pays beaucoup moins bien dotés en ressources que la plupart des pays d'Afrique, du Moyen-Orient et d'Amérique Latine. Pendant ce temps, des pays aussi riches que le Mexique, le Nigeria et le Venezuela ont presque fait faillite [Sachs et Warner (1995)]. Certains auteurs comme Sachs et Warner (1995), Auty et Mikesell (1998), Gylfason, Herbertsson et Zoega (1999), et Gylfason (2000), ont mis en évidence qu'il existait une relation directe, significativement négative, entre ressources abondantes et croissance, venant alimenter la thèse de «la malédiction des ressources » développée depuis la fin des années 80 à travers différentes études de cas par Gelb (1988), Ranis (1990), Mahon(1992), Auty (1990, 1993, 1994, 2001) et Auty et Mikesell (1998).

Toutes ces observations nous incitent à nous poser en premier lieu la question de l'impact d'un choc externe positif sur le poids du secteur manufacturier dans l'économie. Étant donné le rôle que joue ce secteur dans la croissance à long terme, une deuxième question, celle de l'impact d'un choc externe positif sur la croissance à long terme, découle directement de la première. Ces deux questions vont être l'objet de notre travail. Le choix de l'Égypte comme pays d'étude est particulièrement adapté à cette problématique, puisque comme nous l'avons exposé, ce pays possède d'une part une industrie ancienne, dont l'évolution n'est pas volatile, et qu'il a d'autre part connu de multiples chocs externes positifs.

La littérature théorique nous offre une grille d'analyse particulièrement adaptée pour répondre à ces deux questions : la théorie du syndrome hollandais. En effet, le modèle de base de cette théorie explique comment un choc externe positif engendre la désindustrialisation d'une petite économie ouverte, comme ce fut le cas en Hollande après la découverte de pétrole sur son territoire [Corden et Neary (1982), Neary et van Wijnbergen(1986)]. En prolongeant ce modèle dans le cadre théorique de la croissance endogène, sa principale conclusion devient alors qu'une désindustrialisation, même temporaire, se manifestant par un recul du secteur manufacturier dans l'économie, est une véritable maladie, si ce secteur génère les sources de la croissance à long terme ; sinon le syndrome hollandais est une réaction optimale de l'économie face à un choc externe [van Wijnbergen (1984)]. Cette théorie a servi de grille de lecture à de nombreux économistes, ainsi qu'à la Banque Mondiale et au FMI pour expliquer la «désindustrialisation» des pays développés ou en développement, ayant connu des chocs externes positifs.

Nous allons également partir de cette grille de lecture pour interpréter l'expérience égyptienne. Notre réflexion va cependant questionner la pertinence de la théorie du syndrome hollandais pour expliquer l'impact des booms de ressources exogènes sur le poids du secteur manufacturier et sur la croissance à long terme de l'Égypte, sachant qu'une des hypothèses fondamentales de cette théorie, le caractère échangeable du secteur manufacturier, est discutable étant donné le contexte égyptien.

Notre étude est construite autour des deux questions posées précédemment. Celle du lien entre choc externe positif et poids du secteur manufacturier fera l'objet d'une première partie. Une seconde partie sera consacrée à la question du lien entre choc externe positif et croissance à long terme ; cette question nous amènera à étudier l'impact des chocs externes positifs sur les performances du secteur manufacturier égyptien.

La première partie de notre travail, composée de trois chapitres, s'attachera ainsi à étudier si les effets d'un choc externe positif, attendus par la théorie du syndrome hollandais, se sont produits en Égypte.

Les effets macroéconomiques d'un choc externe positif attendus par la théorie du syndrome hollandais seront présentés dans le premier chapitre. Le concept de syndrome hollandais est devenu un terme générique, connoté dans les esprits à l'impact macroéconomique d'un choc externe positif. La théorie distingue cependant l'impact d'un choc externe positif selon qu'il est anticipé comme *permanent* ou comme *temporaire*. La théorie du syndrome hollandais à proprement parler s'applique aux chocs anticipés comme permanents [Corden et Neary (1982), Neary (1984), Neary et van Wijnbergen (1986)]. Une théorie plus générale, englobant celle du syndrome hollandais, a été développée pour expliquer l'impact macroéconomique des chocs anticipés comme temporaires dans le contexte de marchés de capitaux imparfaits, c'est la théorie dite des « booms de la construction » [Bevan, Collier et Gunning (1990, 1991, 1993)]. Ces deux approches, parentes, adoptent le même cadre théorique, celui d'une petite économie ouverte, preneuse de prix, où le secteur manufacturier est supposé être échangeable et non « boomier ». Elles démontrent qu'un choc externe positif, qu'il soit anticipé comme permanent *ou* comme temporaire, s'il prend la forme d'une « aubaine » (*windfall*), aura, dans une économie non contrôlée où les marchés sont efficaces, un effet réel principal : « l'effet de dépense ». Cet effet se manifesterait par l'appréciation du taux de change réel et impliquerait le recul dans l'économie du secteur échangeable, assimilé au secteur manufacturier. La théorie du syndrome hollandais (au sens générique du terme), prévoit donc qu'une « aubaine », prenant par exemple la forme d'un

boom de ressources exogènes, induira *in fine* une désindustrialisation, provoquée par un « effet de dépense », lequel se manifeste par l'appréciation du taux de change réel.

Le deuxième chapitre s'attachera à étudier si, dans le cas de l'Égypte, les booms de ressources exogènes ont induit une appréciation du taux de change réel, conséquence de « l'effet de dépense ». Dans un premier temps, l'ampleur et l'origine des différents booms de ressources exogènes seront décrites. L'impact des différents booms sur l'évolution du taux de change réel en Égypte seront ensuite appréhendés par l'étude économétrique des déterminants du taux de change réel, parmi lesquels seront incluses des variables représentant les quatre booms de ressources exogènes. Le taux de change réel étant un concept théorique, défini et mesuré de différentes manières, nous devons d'abord justifier théoriquement la définition et la mesure du taux de change réel que nous adopterons dans le contexte égyptien avant d'effectuer notre étude économétrique. Nous devons également justifier théoriquement le choix des déterminants du taux de change réel. Nous nous appuyerons pour cela principalement sur les travaux d'Edwards (1988, 1989). Ce chapitre nous permettra de conclure que globalement, les booms de ressources exogènes ont induit une appréciation du taux de change réel égyptien. Tous les booms n'ont cependant pas eu le même impact.

L'impact des booms sur la structure économique égyptienne sera étudié dans le troisième chapitre, à travers l'examen de l'évolution du poids économique de chaque secteur sur trois sous-périodes : avant (1970-1973), pendant (1974-1985) et après la période de booms (1986-1997)<sup>4</sup>. La théorie du syndrome hollandais prévoit qu'à travers « l'effet de dépense », le poids des secteurs échangeables diminuera, et que celui des secteurs non-échangeables augmentera. Le secteur manufacturier étant considéré par hypothèse comme un secteur échangeable, une désindustrialisation devra ainsi s'opérer. Cette hypothèse, dans le cas de l'Égypte, ne pourra être retenue sans questionnement. Le secteur manufacturier est en effet fortement protégé, et, même si les produits manufacturés sont des biens échangés, il se peut qu'ils ne soient pas échangeables à la marge. Un bien est considéré comme échangeable à la marge si son prix n'est pas déterminé par la demande domestique. L'étude des déterminants des indices des prix manufacturiers nous montrera que celui-ci est non-échangeable à la marge. Ce type de secteur, dont les biens sont échangés, mais dont les prix répondent en

---

<sup>4</sup> A partir du Chapitre III, la période d'étude s'arrête à 1997, dernière année pour laquelle nous disposons de données détaillées sur le secteur manufacturier égyptien. Après 1997, la nomenclature concernant les statistiques industrielles égyptiennes a changé (CITI, révision 3) et la correspondance avec celle des années précédentes (CITI, révision 2) est difficile à effectuer. Par ailleurs, ces statistiques industrielles, très détaillées, sont publiées avec un décalage de quatre ans.



partie aux forces du marché domestique, peut être qualifié de semi-échangeable [Devarajan et De Melo (1987), Devarajan, Go, Lewis, Robinson et Sinko (1994)]. Une des hypothèses fondamentales de la théorie du syndrome hollandais sera donc ici remise en cause. Cependant, comme nous l'avons déjà souligné, le poids du secteur manufacturier dans l'économie égyptienne a diminué considérablement pendant la période de booms, 1974-1985. Ainsi donc, même si ce secteur se comporte comme le prévoit la théorie du syndrome hollandais, le mécanisme sous-jacent ne peut être « l'effet de dépense », puisque ce secteur n'est pas échangeable. Nous n'aurons cependant à ce stade aucun élément de réponse alternative afin d'expliquer l'évolution du poids du secteur manufacturier dans l'économie égyptienne.

Au terme de la première partie, nous saurons donc que les booms ont bien induit un déclin, temporaire, du secteur manufacturier. Nous serons cependant enclin à douter fortement de la pertinence de la théorie du syndrome hollandais pour expliquer ce résultat.

La seconde partie de notre thèse s'intéressera aux conséquences du déclin temporaire du secteur manufacturier pour la croissance égyptienne à long terme, et au-delà de cela, à l'impact des booms de ressources exogènes sur la croissance à long terme, à travers leur impact sur les performances du secteur manufacturier.

La question de savoir si les sources de la croissance à long terme sont présentes dans le secteur manufacturier égyptien, et donc si son recul, même temporaire, est véritablement une maladie [van Wijnbergen (1984)] sera abordée dans le quatrième chapitre. Nous testerons la présence des sources de la croissance à long terme, i.e., des économies d'échelle et des externalités technologiques, dans les neuf branches (CITI, révision 2) du secteur manufacturier égyptien public et privé, pour la période 1970-1997. Afin de distinguer les économies interne et externe, nous adopterons la méthodologie développée par Caballero et Lyons (1989, 1990, 1992), jusque là jamais appliquée dans le cas de l'Égypte. L'essence de leur méthode consiste à régresser le taux de croissance de la valeur ajoutée réelle de chaque branche manufacturière (détail 2-chiffres) sur deux variables, la première étant le taux de croissance des intrants propres à la branche, la seconde étant le taux de croissance de la valeur ajoutée ou des intrants de l'industrie manufacturière prise dans son ensemble (détail 1-chiffre). Un coefficient significativement positif devant la variable de valeur ajoutée ou d'intrants agrégés implique qu'il existe une externalité intersectorielle liée à l'expansion du secteur manufacturier dans son ensemble. Un coefficient significativement supérieur à 1 devant la variable d'intrants propres à la branche implique l'existence d'économies internes à cette branche. Afin de pouvoir travailler sur les fonctions de production, nous devons préalablement calculer le stock de capital de chaque activité du secteur manufacturier

égyptien, public et privé pour la période 1957-1997. Nos résultats feront ressortir qu'en moyenne, les rendements d'échelle sont constants et qu'il n'y a pas d'externalité dans le secteur manufacturier, qu'il soit public ou privé. Le secteur manufacturier ne génère donc pas les sources de la croissance à long terme. Dans le cadre de la théorie du syndrome hollandais, ces résultats permettraient d'affirmer que, toutes choses égales par ailleurs, la réaction de l'économie face aux chocs externes a été optimale, et que le recul du secteur manufacturier n'est pas une maladie. Cependant, depuis le troisième chapitre, nous savons que ce ne peut pas être le mécanisme du syndrome hollandais qui détermine le comportement du secteur manufacturier, ce dernier n'étant pas un secteur échangeable. Ne pouvant expliquer l'impact des booms sur l'évolution du poids du secteur manufacturier égyptien, la théorie du syndrome hollandais ne peut pas non plus prévoir leur impact sur la croissance égyptienne à long terme. A ce stade, nous ne pourrions donc pas conclure que les booms de ressources exogènes n'ont eu aucune incidence sur la croissance à long terme.

Dans le cinquième chapitre nous pousserons notre réflexion plus avant en questionnant le lien éventuel pouvant exister entre l'absence des sources de la croissance à long terme dans le secteur manufacturier égyptien et l'occurrence des booms de ressources exogènes. Pour cela, nous étudierons l'évolution des performances du secteur manufacturier égyptien, avant, pendant et après la période de booms. Par performances, nous entendons taux de croissance de la productivité totale, et évolution du niveau de la productivité égyptienne apparente du travail dans un contexte international, la France servant ici de pays de référence. L'évolution du taux de croissance de la productivité totale sera calculée selon la méthodologie de Jorgenson et Griliches (1967), Gollop et Jorgenson (1980), Jorgenson, Gollop et Fraumeni. (1987) et Jorgenson (1995), et nous tiendrons compte de la structure monopolistique du marché des biens. Afin de comparer les niveaux de la productivité apparente du travail dans les industries manufacturières en Égypte et en France, nous devons convertir la valeur ajoutée dans une monnaie commune. Nous n'utiliserons pas le taux de change du marché mais des ratios de valeurs unitaires (£E/FF), qui seront calculés selon la méthode dite *Industry-of-Origin* développée par le Projet de Comparaisons Internationales de Prix et de Production. L'examen des performances du secteur manufacturier égyptien en matière de productivité montrera d'une part que depuis 1970, le taux de croissance de la productivité totale diminue régulièrement, et ce malgré les investissements importants dont a bénéficié le secteur manufacturier, comme nous l'avons souligné plus haut. Nous constaterons d'autre part que la productivité apparente horaire du travail du secteur manufacturier a stagné, voire diminué en Égypte par rapport à la France depuis le début des années 70. Les booms et

les investissements qu'ils ont engendrés n'ont donc pas réussi à améliorer les performances du secteur manufacturier égyptien. La productivité totale s'est au contraire nettement détériorée pendant la période de booms, et cette tendance s'est poursuivie ensuite. Ces médiocres performances en terme de productivité totale peuvent expliquer en partie pourquoi les sources de la croissance à long terme ne sont pas présentes dans l'industrie manufacturière égyptienne. Ces résultats nous amèneront à nous demander si les booms n'ont pas eu un impact beaucoup plus profond sur le secteur manufacturier que ce que prévoit la théorie du syndrome hollandais, en empêchant les sources de la croissance à long terme d'apparaître.

Dans le sixième et dernier chapitre, nous chercherons à comprendre quel est le mécanisme de transmission entre booms de ressources exogènes et mauvaises performances du secteur manufacturier, lesquelles influent à leur tour négativement la croissance à long terme. Nous nous demanderons si les booms n'ont pas pu handicaper l'émergence des sources de la croissance à long terme en encourageant une réallocation des «talents» égyptiens hors du secteur manufacturier et vers des activités de recherche de rentes, plus lucratives. Murphy, Schleifer et Vishny (1991) ont développé un modèle montrant quels sont les critères d'arbitrage des «talents», assimilés aux entrepreneurs-innovateurs de Schumpeter, pour s'orienter vers des activités productives ou vers des activités de recherche de rente, et comment l'allocation des «talents» peut avoir une incidence sur la productivité d'une économie et donc sur sa croissance à long terme. Des auteurs comme Baland et Francois (2000), Nili et Talmain (2001) ou Mehlum, Moene et Torvik (2002) ont adapté ce modèle d'allocation des talents pour tenir compte de l'occurrence de booms de ressources naturelles. Le principal message de ces modèles est que les booms en ressources favorisent l'émergence et le maintien d'un contexte politico-institutionnel favorable aux activités de recherche de rentes, qui deviennent plus lucratives que les activités productives, et qui drainent ainsi les «talents». Dans ces conditions, il y a une contraction du secteur productif, et un ralentissement du progrès technique, ce qui affecte négativement la croissance à long terme. Nous nous demanderons si cette grille de lecture est pertinente pour comprendre l'expérience égyptienne. Nous étudierons tout d'abord l'impact des booms sur le contexte politico-institutionnel et sur l'émergence des activités de recherche de rentes en Égypte ; nous examinerons ensuite l'évolution de l'allocation des «talents» égyptien, que nous assimilons aux ingénieurs, avant, pendant, et après la période de booms.

La conclusion de cette étude rassemblera les principaux résultats que nous avons trouvés quant à l'impact des booms de ressources exogènes sur le comportement du secteur manufacturier et, partant, sur la croissance à long terme en Égypte.

**PREMIERE PARTIE.**

**IMPACT D'UN CHOC EXTERNE POSITIF SUR LE  
POIDS ECONOMIQUE DU SECTEUR**

**MANUFACTURIER.**

## **CHAPITRE I**

# **LES EFFETS MACROECONOMIQUES USUELS D'UN CHOC EXTERNE POSITIF**

## INTRODUCTION.

Les pays en développement font face à de nombreux chocs externes. Par choc, il faut entendre un changement soudain, important, unique, et non anticipé [Bevan et *al.* (1991)]. Par externe, il faut entendre qui passe par un secteur ayant une relation avec le reste du monde, et qui affecte la balance des paiements. Un choc externe, positif ou négatif, a donc pour conséquence de modifier brusquement les ressources nettes en devises du pays. Il peut passer par la balance commerciale si le prix mondial d'un produit d'importation (pétrole) ou d'exportation (café, cacao, pétrole...) change soudainement, ou si la productivité, et/ou l'offre d'un secteur échangeable augmente ou diminue subitement. Un choc externe peut aussi passer par la balance des transactions courantes, par l'intermédiaire des comportements du taux d'intérêt mondial ou de certaines sources de devises, comme l'aide au développement, les transferts de fonds des travailleurs émigrés, ou tout autre forme de transferts unilatéraux sans contrepartie. Ce qui est important, c'est que le choc entraîne une modification soudaine et non anticipée des ressources en devises. Quand le choc externe est positif, nous parlons de « boom », et quand il est, en outre, sans coût, nous parlons « d'aubaine » (*windfall*).

Depuis le milieu des années 70, l'impact macroéconomique des chocs externes est analysé à travers la grille de lecture de la théorie dite du « syndrome hollandais » (*Dutch disease*). Cette théorie, néoclassique, a été formulée au départ par des économistes travaillant sur la réaction des pays développés à l'augmentation des prix du pétrole de 1973. Son nom fait référence à l'expérience qu'a connue la Hollande dans les années 50 à la suite de la découverte de gaz. Cette théorie a eu un tel « succès » qu'elle a été également utilisée pour comprendre les réactions macroéconomiques des pays en développement face aux chocs externes. Elle est ainsi devenue une référence pour beaucoup d'économistes du développement et pour des institutions spécialisées, comme la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire international. Nous nous devons donc de partir de cette théorie pour analyser l'impact des booms de ressources exogènes sur l'économie égyptienne.

Ce chapitre est ainsi consacré à la présentation des effets macroéconomiques d'un choc externe positif, attendus par la théorie du syndrome hollandais. Le concept de syndrome hollandais est devenu un terme générique, qui désigne l'impact macroéconomique d'un choc externe.

Au sens stricto sensu, la théorie du syndrome hollandais telle qu'elle a été formulée au départ s'applique cependant spécifiquement à l'impact de booms anticipés comme étant

*permanents*, liés notamment à la découverte de ressources naturelles. Elle sera présentée dans notre première partie.

Or, beaucoup de pays en développement ont fait face à des chocs *temporaires*, ou anticipés comme tels, liés à la variation du prix mondial des produits agricoles d'exportation et des minerais, comme le boom du café au Kenya, du cacao en Côte d'Ivoire, du cuivre au Pérou et au Chili, etc... Ces chocs temporaires, ou anticipés comme tels, ont des effets dynamiques de court terme, liés notamment aux comportements d'épargne et d'investissement qui ne sont pas pris en compte dans la théorie du syndrome hollandais. La théorie des booms temporaires, qui porte le nom de la théorie des «booms de construction», fera l'objet de notre deuxième partie.

Enfin, nous prolongerons notre analyse en étudiant, dans une troisième partie, quelles sont, dans le cadre de ces deux théories, les implications des réglementations et des interventions de l'État sur l'impact macroéconomique des chocs externes positifs, permanents ou temporaires.

## **I. LES EFFETS USUELS D'UN CHOC EXTERNE POSITIF PERMANENT : THEORIE DU SYNDROME HOLLANDAIS.**

La théorie du syndrome hollandais est depuis le début des années 80 à la source d'une littérature théorique abondante. Celle-ci analyse les effets statiques réels [Corden et Neary (1982), Corden (1984), Neary et Van Wijnbergen (1986)] et monétaires [Neary (1984)], ainsi que les effets dynamiques [Neary et Purvis (1983), Bruno et Sachs (1982), Aoki et Edwards (1982), Neary (1984), Corden (1984), van Wijnbergen (1984a, 1985), Neary et van Wijnbergen (1986)] d'un boom permanent, ou anticipé comme tel.

Tous ces modèles adoptent le même cadre théorique de base que celui utilisé par Corden et Neary (1982) et par Neary (1984) pour analyser les effets statiques de court terme réels et monétaires d'un boom anticipé comme permanent dans une économie où tous les marchés répondent aux critères de concurrence pure et parfaite.

L'analyse statique de court terme d'un choc externe anticipé comme permanent dans une économie où tous les prix sont flexibles fera donc l'objet de la première section. Nous exposerons dans la deuxième section les effets macroéconomiques d'un boom permanent lorsque l'hypothèse de parfaite flexibilité de tous les prix est levée. Dans la troisième section, nous présenterons les prolongements dynamiques apportés à la théorie du syndrome hollandais.

### **I.1- Les effets statiques de court terme d'un choc externe positif, dans le cas où les prix et le salaire sont flexibles**

La théorie du syndrome hollandais analyse les effets sectoriels d'un choc externe positif anticipé comme permanent. Corden et Neary (1982), en se fondant sur les travaux précédents de Gregory (1976) et de Snape (1977), ont été parmi les premiers à modéliser les effets statiques réels d'un boom dans le secteur de l'énergie à la fois sur la fonction de distribution des revenus entre les différents secteurs et sur la taille et la rentabilité du secteur échangeable non « boomier », lequel est assimilé au secteur manufacturier.

L'origine du boom dans leur article est un progrès technique neutre à la façon de Hicks<sup>5</sup>. L'origine d'un boom peut cependant être multiple. Ce qui importe est que le boom soit non anticipé au départ, rapide, et permanent. En fonction de son origine, il aura un coût ou bien sera une aubaine. Un boom ayant un coût est généralement sectoriel, lié à l'augmentation de l'offre dans un secteur particulier d'exportation, laquelle peut être induite par un progrès de productivité, par la hausse du prix international du produit exporté ou par la découverte de nouvelles ressources. Ce type de booms implique une utilisation accrue des ressources domestiques. Un boom est une aubaine lorsque le supplément de devises « tombe du ciel », et qu'il n'implique pas l'utilisation des ressources domestiques. Il peut alors prendre la forme d'un boom de transferts sans contrepartie ou bien d'un boom d'exportation dans un secteur dit « enclavé », c'est-à-dire n'utilisant que très peu de ressources domestiques, tel le secteur pétrolier. Selon ces critères, les booms de ressources exogènes qu'a connus l'Égypte étaient donc des aubaines.

Selon la théorie du syndrome hollandais, un boom a deux types d'effets statiques de court termes : les effets réels et les effets monétaires. Comme nous allons le constater les effets réels des booms sectoriels et des aubaines diffèrent légèrement. Leurs effets monétaires sont en revanche identiques.

#### **I.1.1- Les effets statiques réels de court terme d'un choc externe positif.**

Un choc externe positif, en augmentant le niveau du revenu réel et en modifiant l'allocation sectorielle des facteurs de production a d'abord un impact réel plus que monétaire [Neary et van Wijnbergen (1986)]. Il est donc naturel de s'intéresser avant tout aux impacts réels d'un choc externe positif, en faisant abstraction des considérations monétaires.

---

<sup>5</sup> Progrès technique qui accroît à la fois et également l'efficacité du facteur travail et celle du facteur capital.



Un boom sectoriel entraîne, selon la théorie du syndrome hollandais, deux principaux effets réels, «l'effet de dépense » et «l'effet de déplacement des ressources », qui vont se manifester sur le marché des biens et sur le marché des facteurs [Snape (1977), Stoeckel (1979), Long (1983), Corden et Neary (1982), Neary et Purvis (1982, 1983), Cassing et Warr (1985)]. Dans le cas d'une aubaine, l'effet de dépense est prédominant et l'effet de déplacement de ressources est moindre, voire inexistant [Gregory (1976), Mackinnon (1976), Forsyth et Kay (1980), Buiters et Purvis (1983), Bruno et Sachs (1982), Corden (1981a), van Wijnbergen (1984a)].

Avant de présenter ces effets réels, nous commencerons par présenter les hypothèses fondamentales du modèle statique réel, modèle de base de la théorie du syndrome hollandais. Nous terminerons cette section en présentant l'effet d'une aubaine sur la rentabilité du secteur manufacturier à court terme.

#### *1.1.1.1- Les hypothèses fondamentales du modèle statique réel.*

La plupart des pays en développement sont de petits pays largement ouverts sur l'extérieur. Ainsi, le cadre d'analyse est celui de l'économie dépendante développé par Salter (1959) et Swan (1960).

Pour l'analyse d'un boom sectoriel [Corden et Neary (1982)], l'économie est composée de trois secteurs : un secteur non-échangeable ( $N$ ), un secteur échangeable boomier ( $B$ ), et un secteur échangeable non boomier ( $M$ ). Dans le cas d'une aubaine, le cadre théorique reste le même, mais le secteur échangeable est homogène (il n'y a pas de secteur boomier) ; l'économie est alors à deux secteurs, l'un non-échangeable ( $N$ ) et l'autre échangeable ( $T$ ). Le secteur non-échangeable aux services, et le secteur échangeable non boomier ou composite à l'industrie manufacturière.

Le pays étant petit, l'offre et la demande domestiques ne peuvent pas affecter les prix des biens échangeables  $P_B$  et  $P_M$ , ou  $P_T$ . Ceux-ci sont fixés de manière exogène au niveau international. Le prix  $P_N$  des biens non-échangeables répond de manière flexible à l'offre et à la demande domestique. Les biens sont supposés normaux et destinés à la consommation finale.

Pour analyser les effets réels, les aspects monétaires sont ici laissés de côté. Seuls les prix relatifs sont déterminés, le prix du secteur manufacturier servant de numéraire. En outre les dépenses sont supposées être égales à la production nationale, de sorte que la balance commerciale est toujours équilibrée. Enfin, dans le modèle de base du syndrome hollandais, il

est supposé n'y avoir aucune distorsion sur les marchés des biens et des facteurs, qui sont pleinement employés. Les salaires réels sont en particulier supposés être parfaitement flexibles, permettant de maintenir le plein emploi. De la sorte, le boom augmente le bien-être national. Il s'agira d'analyser la répartition de ces gains inattendus entre les différents secteurs.

Le modèle du syndrome hollandais s'inscrit dans le cadre théorique du modèle à facteurs spécifiques développé par Jones (1971). Chaque secteur est ainsi supposé utiliser à court terme un facteur spécifique, le capital. Le facteur travail est le seul facteur mobile entre les secteurs. Tous les facteurs sont immobiles au niveau international. Ces hypothèses rendent pertinente l'étude de la rentabilité d'un secteur à court terme. En effet, comme le soulignent Jones et Neary (1982), le concept de rentabilité d'un secteur est peu pertinent dans le cas où tous les facteurs sont parfaitement mobiles entre les secteurs et au niveau international.

Enfin, dans ce modèle, les politiques de réglementation de l'État en matière de fiscalité et de taux de change, sont laissées de côté.

#### *1.1.1.2- L'effet de dépense*

L'effet de dépense analyse l'impact macroéconomique de l'augmentation de revenus engendrée par tout choc externe. Cependant, un boom sectoriel implique une augmentation initiale de la production dans le secteur échangeable, ce que n'implique pas une aubaine. La modélisation diffère donc légèrement bien que l'effet final soit le même. Comme nous sommes avant tout intéressé, dans le cas de l'Égypte, à l'impact macroéconomique d'une aubaine, nous allons donc présenter l'effet de dépense tel qu'induit par ce type de booms. Nous considérerons que l'aubaine prend la forme d'un boom de transferts unilatéral sans contrepartie.

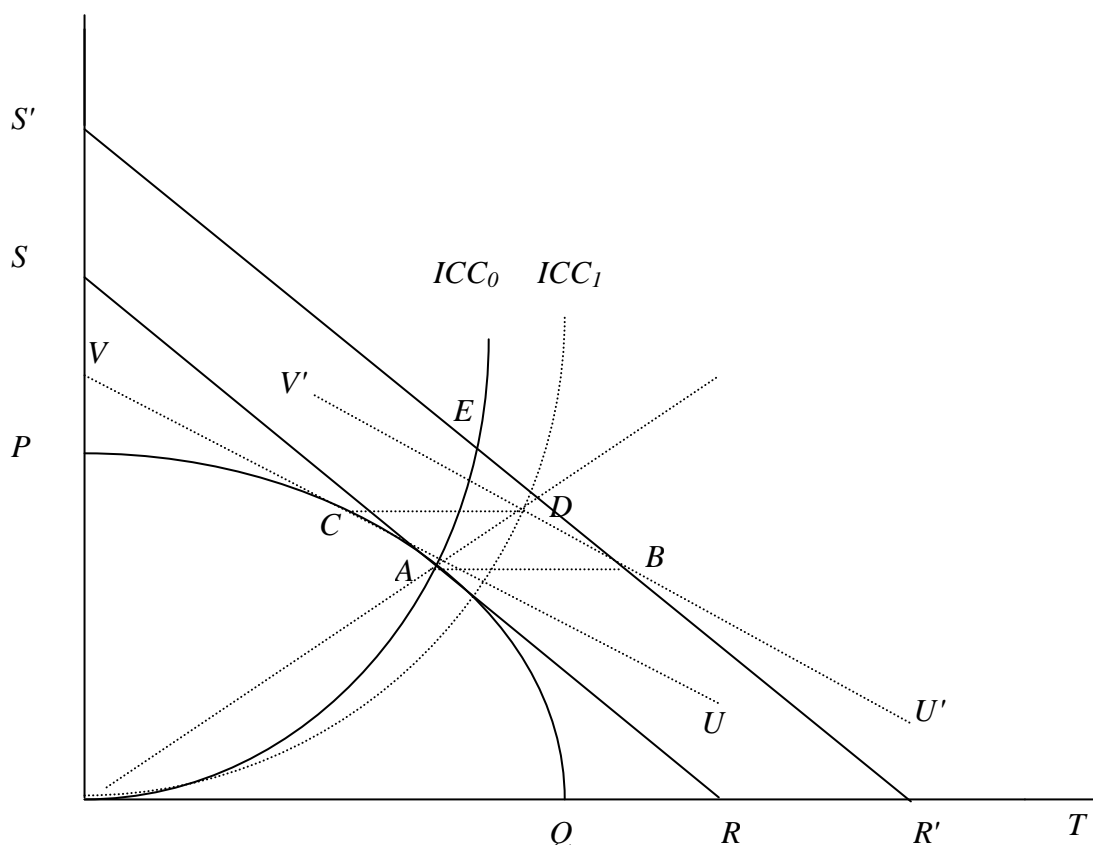
Nous présenterons tout d'abord l'effet de dépense sur le marché des biens, puis sur le marché des facteurs.

##### *1.1.1.2.1- Effet de dépense sur le marché des biens*

L'impact d'un transfert sur la production et la consommation de biens échangeables par rapport à celles de biens non-échangeables est modélisé en utilisant le diagramme d'équilibre général de la théorie du commerce international représenté sur le graphique I.1 [Michaely (1981)]. Les termes de l'échange étant supposés constants, les biens échangeables peuvent être agrégés en un seul bien échangeable composite. L'économie a donc ici deux secteurs, celui des biens échangeables et celui des biens non-échangeables.

La frontière de production est  $PQ$ . Le prix relatif d'équilibre initial  $RS$  ( $P_T/P_N$ ) donne les niveaux de production et de consommation optimaux, au point  $A$ . La courbe d'Engel  $ICC_0$ , de revenu-consommation est tracée de telle sorte que l'élasticité-revenu de la demande pour les biens non-échangeables est supérieure à l'unité, et donc, que leur part dans la consommation augmente avec le revenu.

**Graphique I.1 : Impact d'un transfert sur la structure de production et de consommation.**



Considérons maintenant l'impact d'un transfert  $AB$  sur l'économie. Celui-ci prend la forme d'un don de biens échangeables<sup>6</sup>. La consommation va augmenter pour atteindre initialement le point  $B$ . Cependant ce point n'est pas un point d'équilibre. Au niveau initial de prix relatifs, le boom va avoir pour effet d'augmenter la demande de biens non-échangeables, puisque ceux-ci sont des biens normaux. Le niveau désiré de consommation est  $E$ . Il y a donc un excès de demande des biens non-échangeables, et par conséquent une offre excédentaire de biens échangeables. Pour restaurer l'équilibre, le prix relatif des biens non-échangeables doit augmenter par rapport à celui des biens échangeables. Les nouveaux prix relatifs sont

<sup>6</sup> Dans le cas d'un boom sectoriel, la frontière de production se déformerait en direction des biens échangeables.

représentés par la droite  $UV$ , et la production atteint le point  $C$ . Le nouvel équilibre de l'économie est en  $C$ . Il n'y a donc aucune ambiguïté quant à l'impact d'un boom de transferts sur la structure de la production : celle des biens non-échangeables augmente et celle des biens échangeables diminue.

L'effet sur la consommation est moins clair. Sur le graphique I.1, le nouvel équilibre de consommation se trouve au point  $D$ . L'augmentation du prix relatif des biens non-échangeables engendre le déplacement de la courbe  $ICC_0$  vers le bas en  $ICC_1$ . Alors que le mouvement *de* la courbe de revenu-consommation tend à réorienter la consommation en faveur des biens échangeables (effet prix), le mouvement *le long* de la courbe (passage du point  $A$  au point  $D$ ), du fait de sa convexité, favorise la consommation des biens non-échangeables (effet revenu). L'impact d'un transfert sur la structure de la consommation est donc ambigu (le niveau absolu de la consommation doit augmenter pour les deux biens). Pour voir lequel de l'effet prix ou de l'effet revenu l'emporte, nous pouvons tracer une droite passant par l'origine et par  $A$ . Si  $D$  se trouve à la droite (à la gauche) de celle-ci, c'est que la part des biens échangeables aura augmenté (diminué) dans la consommation totale.

#### 1.1.1.2.2- Effet de dépense sur le marché des facteurs

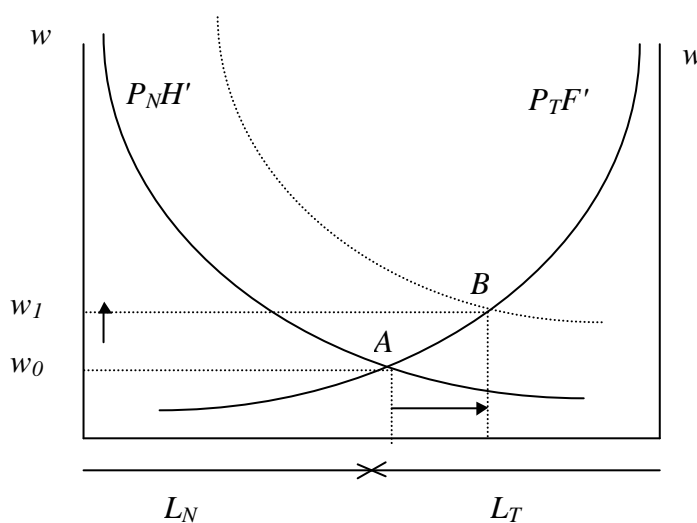
L'effet de dépense sur le marché des facteurs, le marché du travail ici, car c'est le seul facteur mobile, est représenté sur le graphique I.2. En abscisse, se trouve l'offre totale de travail, et en ordonnée le coût du travail exprimé en termes de biens échangeables.

Le marché du travail étant concurrentiel, la demande de travail est égale à sa productivité marginale en valeur ( $P_i X^i$   $i = N, T; X = H, F$ ). Avant le boom, l'équilibre du marché du travail, qui détermine, pour des prix donnés, l'allocation du travail entre les deux secteurs, se trouve en  $A$ . Le salaire d'équilibre est  $w_0$ . Sur le marché des biens, le boom va entraîner, au niveau de prix relatif initial, une augmentation de la demande de biens non-échangeables, comme nous l'avons vu. A court terme, l'offre n'étant pas flexible, leur prix  $P_N$  va augmenter pour restaurer l'équilibre.

La productivité marginale apparente du travail ( $P_N H^N$ ) dans le secteur des biens non-échangeables, égale à la demande de travail, va donc elle aussi augmenter. Par ailleurs, le coût du travail exprimé en termes de biens non-échangeables, va diminuer. L'offre totale de travail,  $L = L_T + L_N$ , étant fixée, le secteur des biens non-échangeables va drainer la main d'œuvre du secteur des biens échangeables. Le nouveau point d'équilibre est atteint au point  $B$ . En ce point, le coût du travail a augmenté en termes de biens échangeables et a diminué en termes

de biens non-échangeables. L'effet global peut donc être une augmentation ou une diminution du salaire réel selon la part respective des deux types de biens dans la consommation. Plus la part des biens non-échangeables sera grande, plus le salaire réel aura tendance à diminuer suite à un boom de ressources exogènes.

**Graphique I.2 : Effet de dépense sur le marché du travail.**



L'effet de dépense, lié à l'augmentation du revenu disponible, entraîne ainsi une augmentation de la demande, laquelle induit une appréciation du taux de change réel ( $P_T / P_N$ ). La demande de travail dans le secteur des biens non-échangeables va augmenter et l'offre de travail étant fixe, ce secteur va drainer une partie de la main-d'œuvre de celui des biens échangeables. Ce dernier voit donc sa production diminuer et son coût du travail en termes de biens échangeables augmenter. Si le secteur des biens échangeables est le secteur manufacturier, alors un choc externe induit, à travers l'effet de dépense, une désindustrialisation. Il est à noter aussi que le supplément de demande de biens échangeables, engendré par l'effet de dépense lorsque ces biens sont «normaux», ne peut être satisfait par la production locale. Le pays va donc voir ses importations nettes de biens échangeables augmenter.

*1.1.1.3- L'effet de déplacement de ressources.*

Cet effet apparaît lorsque surgit un boom sectoriel. Si ce secteur n'est pas une enclave, et utilise des facteurs de productions communs aux autres secteurs de l'économie, alors son

essor, induit par le boom, peut priver les autres d'une partie de leurs facteurs de production. C'est ce que Corden et Neary (1982) appellent « l'effet de déplacement de ressources ». Celui-ci dépend beaucoup de la structure de production de l'économie. Plusieurs spécifications ont été examinées dans la littérature économique, comme chez Snape (1977), Long (1983), Cassing et Warr (1985). Nous retiendrons ici celle du modèle à facteurs spécifiques de Jones (1971), utilisée par Corden et Neary (1982), qui stipule que chaque secteur utilise un seul facteur spécifique et que seul le facteur travail est commun. Cette spécification est la plus pertinente dans un horizon de court terme [Neary et van Wijnbergen (1986)]. Cet effet a peu de chance de se produire dans le cas d'une aubaine, à moins de penser que celle-ci va à son tour provoquer un boom dans un secteur productif.

Tout comme l'effet de dépense, l'effet de déplacement de ressources se manifeste sur le marché des biens et sur le marché des facteurs.

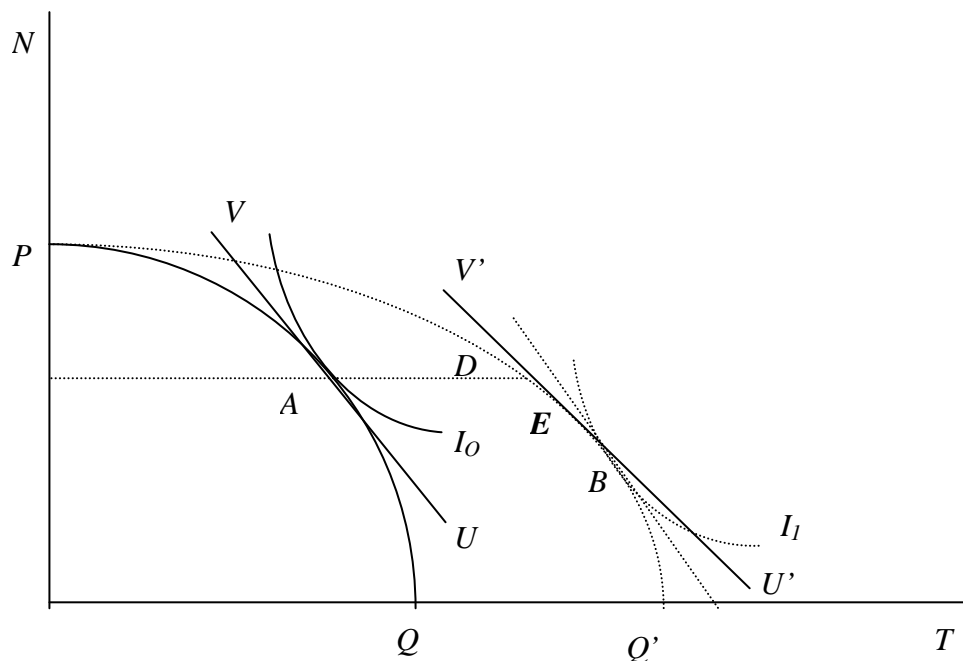
#### *1.1.1.3.1- Effet de déplacement de ressources sur le marché des biens.*

Nous revenons maintenant à une économie à trois secteurs. Deux d'entre eux produisent des biens échangeables, le secteur non boomier ( $M$ ), et le secteur boomier ( $B$ ). Le troisième produit des biens non-échangeables ( $N$ ). Un choc externe positif dans  $B$  a pour effet d'augmenter le prix dans ce secteur ( $P_B$ ). Pour un même volume total de production de biens échangeables ( $B + M = T$ ), et si  $P_B$  augmente, alors la valeur totale de biens échangeables va augmenter et le taux d'échange entre les biens échangeables et les biens non-échangeables va être plus important. C'est-à-dire qu'avec une unité de bien échangeable  $T$ , on obtiendra plus de biens non-échangeables  $N$ . La frontière de production va donc se modifier comme représentée sur le graphique I.3.

L'effet de déplacement de ressources, à taux de change constant, est représenté par le mouvement de la production du point d'équilibre  $A$  au point  $B$ . La baisse de l'emploi dans le secteur des biens non-échangeables (décrit infra) se traduit par une diminution de la production dans ce secteur. En supposant que l'élasticité-revenu de la demande de biens non-échangeables est nulle, afin de laisser de côté l'effet de dépense, alors la courbe de revenu-consommation est une droite horizontale passant par  $A$ , coupant la frontière de production en  $D$ . Au taux de change initial, l'effet de déplacement de ressources mène donc à un excès de demande dans le secteur des biens non-échangeables. Il doit donc y avoir une appréciation réelle pour restaurer l'équilibre; le prix des biens non-échangeables doit augmenter pour éliminer l'excès de demande dans ce secteur. Le nouveau taux de change réel est représenté par la droite  $V'U'$ . La nouvelle production d'équilibre va donc se situer en un point entre  $B$  et

$D$ , au point  $E$ , où la production de biens non-échangeables sera inférieure à la production initiale.

**Graphique I.3 : Effet de déplacement de ressources sur la structure de production.**



*1.1.1.3.2- Effet de déplacement de ressources sur le marché des facteurs.*

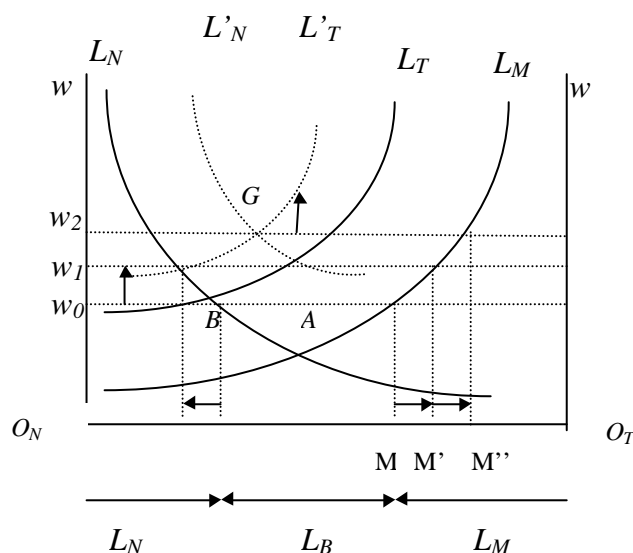
Sur le marché du travail, l'effet de déplacement de ressources est représenté sur le graphique I.4. L'axe des abscisses reporte l'offre totale de travail, celui des ordonnées le coût du travail exprimé en termes de biens échangeables.

Avant le boom, l'équilibre du marché du travail se trouve en  $A$ . Cet équilibre détermine l'allocation du travail dans les trois secteurs. Comme le marché du travail est concurrentiel le salaire d'équilibre  $w_0$  est le même dans chaque secteur, et la demande de travail est égale à sa productivité apparente marginale.

Le boom va avoir pour effet d'augmenter le prix du secteur boomier. La demande de travail va alors augmenter, puisque le coût du travail rapporté au prix de ce secteur va diminuer, alors qu'il augmente dans les deux autres secteurs. Il va donc y avoir un effet de déplacement du facteur travail des secteurs des services et des biens manufacturés vers le secteur boomier. Le nouvel équilibre se trouve donc en  $B$ , et le nouveau salaire d'équilibre est

$w_1$ . Le coût du travail des secteurs des services et manufacturier, exprimé dans leurs prix respectifs, augmente, et l'emploi dans ces secteurs diminue.

**Graphique I.4 : L'effet de déplacement de ressources sur le marché du travail.**



Sur le marché des biens, l'effet de déplacement de ressources engendre une diminution de la production de services et de produits manufacturés. Cependant, ces biens étant normaux, à prix relatifs inchangés, il va y avoir un excès de demande dans les secteurs les produisant. Le taux de change réel doit va s'apprécier pour éliminer l'excès de demande dans le secteur des services ( $P_T$  étant fixé au niveau international, l'excès de demande se traduit par une augmentation des importations). L'augmentation du prix des services va avoir pour conséquence d'augmenter la demande de travail dans ce secteur. Sur le graphique I.4, la courbe  $L_N$  se déplace vers la droite, pour atteindre l'équilibre final au point  $G$ . En conséquence, le salaire réel en termes de biens manufacturés augmente à nouveau pour atteindre  $w_2$ . La quantité de travail dans le secteur manufacturier diminue, passant de  $O_T M'$  à  $O_T M''$ . Le salaire réel, exprimé relativement au prix de tous les secteurs, aura également tendance à augmenter suite à l'effet de déplacement de ressources [Corden et Neary (1982)].

L'effet de déplacement de ressources entraîne donc, tout comme l'effet de dépense, une appréciation du taux de change réel et une désindustrialisation. Celle-ci se produit de manière directe suite à l'effet de déplacement du facteur travail de  $O_T M$  à  $O_T M'$  et de manière indirecte lors de l'ajustement final en  $O_T M''$  [Corden et Neary (1982)].



*1.1.1.4.-Impact d'un boom sur la profitabilité du secteur manufacturier à court terme.*

L'impact à court terme d'un boom sur la profitabilité d'un secteur productif peut être appréhendé par l'impact qu'il a sur le rendement du facteur spécifique, i.e. le capital, du secteur considéré [Corden et Neary (1982)].

Si la désindustrialisation est mesurée en termes de baisse de la production et de l'emploi dans ce secteur, alors nous pouvons conclure qu'un boom, quel qu'il soit, entraîne une désindustrialisation à travers les effets de dépense et de déplacement de ressources. En outre, la profitabilité absolue dans ce secteur diminue. Enfin, la balance commerciale du secteur manufacturier devient déficitaire, puisque la production diminue et que la demande augmente suite au boom, si les biens manufacturiers sont normaux.

Suite à un choc externe positif, la profitabilité du secteur manufacturier diminue donc de manière absolue. Mais plus que les niveaux absolus, ce sont les niveaux de profitabilité relatifs qui sont déterminants pour l'allocation des ressources à moyen/long terme. Dans le cas d'une aubaine, n'entraînant qu'un effet de dépense, la profitabilité du secteur manufacturier diminue relativement au secteur non-échangeable [Corden et Neary (1982)].

En revanche, lors d'un boom sectoriel, il n'est pas certain que la profitabilité relative du secteur manufacturier diminue. Un des critères déterminants est la part des différents facteurs dans la production. Ainsi, si la part du facteur travail dans la production est plus faible dans l'industrie manufacturière que dans le secteur des services, et si l'effet de déplacement de ressources domine l'effet de dépense, alors le boom peut entraîner une augmentation de la profitabilité du secteur manufacturier relativement à celle du secteur des services. Par ailleurs, si l'intensité capitalistique est plus forte dans le secteur manufacturier que dans le secteur boomier, et que l'effet de dépense domine, alors il est possible que la profitabilité dans le secteur manufacturier diminue moins que celle du secteur boomier [Corden et Neary (1982)].

Ainsi donc, un boom, quelle que soit sa nature, induit à court terme une diminution de la profitabilité absolue du secteur manufacturier. Dans le cas d'une aubaine, la profitabilité relative diminue également. Dans le cas d'un boom sectoriel, il se peut que sa profitabilité relative augmente à court terme. Tout dépend alors de l'intensité capitalistique relative du secteur manufacturier et de l'effet dominant du boom, l'effet de dépense ou l'effet de déplacements de ressources<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Nous pouvons alors penser que l'impact négatif qu'a, à court terme, un boom sectoriel sur la production du secteur manufacturier, sera atténué à plus long terme au moment où le capital se réallouera dans les secteurs les

### I.1.2- Les effets statiques monétaires d'un choc externe positif.

Nous avons jusqu'à présent considéré uniquement les effets réels d'un boom positif anticipé comme permanent. Cependant, il existe aussi un effet monétaire important, appelé « effet de liquidité » (Neary 1984). Cet effet monétaire est différent suivant que le taux de change est fixe ou flexible. Le cadre théorique d'analyse des effets monétaires est le même que celui des effets réels, mais des hypothèses supplémentaires doivent être apportées.

#### *I.1.2.1- Hypothèses supplémentaires.*

Il y a maintenant trois actifs dans l'économie : les titres domestiques, les titres étrangers et la monnaie nationale. Cette dernière ne peut pas être détenue par des résidents étrangers. L'économie est supposée « petite » sur le marché des capitaux, sur lequel il est supposé n'y avoir aucune distorsion. En conséquence, le pays ne peut influencer le taux d'intérêt mondial, et les titres étrangers et les titres nationaux sont de parfaits substituts. En outre, le prix international des biens échangeables est égal à 1. Le prix local de ces biens sera donc donné par le taux de change nominal  $e$ , coté à l'incertain.

Le niveau désiré d'encaisses réelles est déterminé par la fonction usuelle de demande de monnaie :

$$m - P = \alpha y - di \quad (1)$$

où  $i$  est le taux d'intérêt domestique, et  $m$ ,  $P$ , et  $y$  sont respectivement les logarithmes de la demande de monnaie nominale, le niveau des prix et le niveau du revenu réel. Cette équation est reliée au taux de change nominal  $e$  de deux manières. Premièrement, le niveau des prix  $P$  est la moyenne pondérée du prix des biens échangeables et de celui des biens non-échangeables :

$$P = b_N P_N + (1 - b_N) e \quad (2)$$

---

plus rentables relativement. En revanche, dans le cas d'une aubaine, l'impact négatif va se renforcer à moyen terme, la profitabilité relative du secteur manufacturier entraînant la baisse du stock de capital. Cette dernière va contribuer à améliorer à plus long terme la profitabilité du secteur manufacturier, et le taux de change réel va se déprécier peu à peu, mais la production de ce secteur continuera à se contracter [Neary (1984)]. L'hypothèse de mobilité du capital à moyen terme apporte un résultat intéressant pour le secteur manufacturier si ce dernier n'est plus considéré globalement, mais en termes de branches. En effet, si ce secteur est composé de deux branches, toutes deux utilisant du travail et du capital en proportions différentes, si les deux facteurs sont mobiles entre les deux branches, et si les autres secteurs de l'économie utilisent un facteur capital spécifique, alors une aubaine, à travers l'effet de dépense, va entraîner une baisse de l'emploi et de la production manufacturière dans son ensemble, mais cette fois, il va y avoir une réallocation des facteurs entre les industries. Si le stock de capital dans son entier est fixe, et que la main-d'œuvre diminue, alors d'après le théorème de Rybczynski, la branche de l'industrie intensive en travail va reculer et celle intensive en capital va s'étendre [Snape (1977), Cassing et Warr (1982), Corden, (1984)]. Pour une présentation détaillée des effets à long terme d'un boom, se référer par exemple à Corden et Neary (1982), Neary (1984) et à Neary et van Wijnbergen (1986).

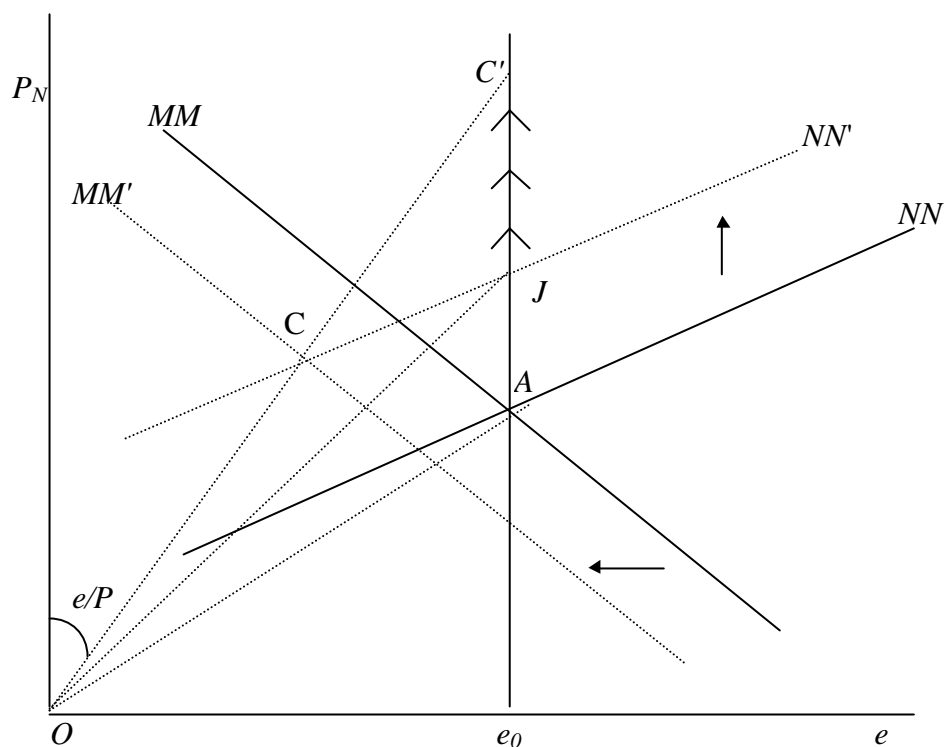
Deuxièmement, les anticipations de changements du taux de change influencent le lien existant entre le taux d'intérêt domestique  $i$  et le taux d'intérêt international  $i^*$ . S'il n'y a pas d'anticipation de changement (anticipations statiques), comme cela est supposé ici, alors les deux taux d'intérêt sont égaux.

Enfin, nous nous trouvons dans le cadre de la théorie monétaire de la balance des paiements. Le budget est équilibré, et le gouvernement est supposé contrôler le crédit, de sorte que la masse monétaire est fixée *a-priori*. Il n'y a pas d'intervention sur l'open-market, et ainsi la masse monétaire ne varie qu'en fonction du solde de la balance des paiements.

### *1.1.2.2- Représentation de l'effet de liquidité.*

Les équilibres sur le marché de la monnaie et sur le marché des biens non-échangeables sont représentés sur le graphique I.5.

**Graphique I.5 : L'effet de liquidité en taux de change fixes et flexibles.**



$P_N$  représente le prix nominal des biens non-échangeables, les services, et  $e$  celui des biens échangeables, les produits manufacturés. Les droites partant de l'origine correspondent chacune à un niveau du taux de change réel.

La droite  $MM$  représente la condition d'équilibre sur le marché de la monnaie. Si le taux de change est flexible et le marché de la monnaie toujours équilibré, l'économie doit

toujours se trouver sur cette droite. Pour que l'offre de monnaie reste constante quand les revenus sont pleinement employés et que le taux d'intérêt domestique  $i$  demeure égal au taux d'intérêt mondial  $i^*$ , alors une augmentation de  $P_N$  doit être compensée par une baisse de  $e$ .

Si le taux de change est fixe, l'économie peut se trouver par exemple en un point situé au-dessus de  $MM$ , ce qui reflète une demande excédentaire de monnaie. Ce déséquilibre doit être compensé par la constitution d'une réserve de devises afin d'augmenter l'offre domestique de monnaie. Ainsi, tous les points au-dessus de  $MM$  correspondent à un excédent de la balance commerciale, et les points situés en dessous à un déficit.

Sur la droite  $NN$ , le marché des biens non-échangeables est en équilibre. Quand  $P_N$  augmente, il y a un excès d'offre de biens non-échangeables (points au-dessus de la droite), tandis que quand  $e$  augmente, il y a un excès de demande (points en dessous de  $NN$ ). En outre, l'offre nominale de monnaie étant fixée, une augmentation proportionnelle de  $P_N$  et de  $e$  induit une offre excédentaire de biens non-échangeables en réduisant la valeur des encaisses réelles et partant en réduisant le niveau de dépenses. La droite  $NN$  est donc à pente croissante, mais inférieure à celle de la médiatrice.

Que le taux de change soit fixe ou flexible, le point d'équilibre de l'économie avant le boom se situe au point  $A$ . Nous savons déjà que les effets réels conduisent à un excès de demande de biens non-échangeables, au niveau initial de prix relatifs. La courbe  $NN$  se déplace donc vers le haut jusqu'à  $NN'$ . L'augmentation du revenu réel entraîne donc une augmentation de la demande, et si l'offre de monnaie est constante, le niveau des prix doit chuter pour que l'équilibre sur le marché de la monnaie soit restauré. Suite à cet effet de liquidité, la droite  $MM$  se déplace donc vers le bas jusqu'à  $MM'$ . Cet effet est appelé « l'effet de liquidité ».

Si le taux de change est flexible, le nouvel équilibre de l'économie est atteint en  $C$ , à l'intersection de  $NN'$  et de  $MM'$ . L'appréciation du taux de change réel, représentée par la pente plus forte de  $OC$  que de  $OA$ , est accompagnée d'une appréciation nominale, de sorte que le prix domestique des biens échangeables diminue. Le prix des biens non-échangeables peut quant à lui soit augmenter, soit diminuer selon la prédominance des effets réels ou de l'effet de liquidité. Plus l'élasticité-revenu de la demande de monnaie sera grande et plus la part des biens non-échangeables dans la consommation sera importante, alors plus l'effet de liquidité sera dominant, et plus le prix des biens non-échangeables aura tendance à diminuer [Neary (1984)]. L'effet de liquidité implique donc qu'en régime de change flexible, l'appréciation du taux de change réel s'accompagne d'une baisse générale du niveau des prix.

Si le taux de change est fixe, de valeur  $e_0$ , l'équilibre de court terme est atteint en  $J$ . L'augmentation du prix relatif des biens non-échangeables, et donc le degré d'ajustement de la sphère réelle de l'économie est inférieur à celui qui prévaudrait à long terme, puisque l'effet de dépense est tempéré par une fuite monétaire, la thésaurisation, qui se reflète dans un surplus de la balance commerciale. Puisque le niveau d'encaisse désiré est supérieur au niveau actuel, le point  $J$  est un équilibre intenable à long terme. Le surplus commercial induit en effet une augmentation des réserves de devises, qui, si elles ne sont pas stérilisées, entraîne à son tour une augmentation de l'offre de monnaie. Les droites  $NN'$  et  $MM'$  se déplacent ainsi vers le haut, comme l'indiquent les flèches. Ce processus ne prend fin que lorsque le taux de change réel d'équilibre post-boom  $C'$  est atteint<sup>8</sup>.

En ce point le surplus commercial a disparu et l'équilibre de long terme de l'économie est atteint. Les implications sont claires : un régime de change fixe diffère les effets réels du boom et génère des pressions inflationnistes. L'augmentation du prix relatif des biens non-échangeables est le fait d'une augmentation de leur prix nominal plutôt que d'une baisse de celui des biens échangeables. Il est à noter qu'ici, l'appréciation du taux de change réel et les pressions inflationnistes apparaissent car l'État ne mène pas de politique monétaire active.

Ainsi, dans le cadre d'une petite économie ouverte, sans politique de réglementation et sans distorsion sur le marché des biens et des facteurs, l'effet de liquidité, quel que soit le régime de change, entraîne aussi une appréciation du taux de change réel sapant la compétitivité du secteur des biens échangeables. Dans le cas d'un régime de change flexible, l'appréciation du taux de change réel s'accompagne d'une baisse générale du niveau des prix, dans un régime de change fixe par de l'inflation.

Nous avons jusque là présenté le modèle de base du syndrome hollandais. Dans une économie sans distorsion sur le marché des biens et des facteurs, et sans réglementation, un boom sectoriel anticipé comme permanent aura, à court terme, deux effets réels, « l'effet de dépense », et « l'effet de déplacement de ressources », et un effet monétaire, « l'effet de liquidité ». Dans le cas d'une aubaine, l'effet de déplacement de ressources est moindre, voire inexistant. Les conséquences de tous ces effets pour le secteur des biens échangeable non boomier, i.e., le secteur manufacturier, vont toutes dans la même direction : l'appréciation du taux de change réel implique une diminution de la production de ce secteur, qui devient moins profitable relativement aux autres secteurs de l'économie. La théorie du syndrome hollandais

---

<sup>8</sup> L'équilibre de long terme est indépendant des variables nominales, et notamment du régime de change. Le taux de change réel équilibre post boom est donné par la pente de la droite  $OC$ .

nous enseigne donc qu'un boom, quelle que soit sa nature, engendrera à court terme un phénomène de désindustrialisation. Dans le cas d'une aubaine, contrairement à celui d'un boom sectoriel, il est peu probable que ce phénomène s'estompe dans le temps, la profitabilité du secteur échangeable diminuant durablement relativement à celle du secteur des biens non-échangeables. Si tous les marchés sont parfaits, le syndrome hollandais est une réaction optimale d'une économie face à un boom permanent.

L'hypothèse fondamentale sur laquelle repose ce résultat fort de désindustrialisation, et que nous aurons à questionner dans le cas de l'Égypte, est le caractère échangeable du secteur manufacturier.

Les hypothèses fortes de concurrence pure et parfaite sur les marchés de biens et de facteurs, et de parfaite flexibilité des prix sont par ailleurs peu vraisemblables dans le cas des pays en développement, dans lesquels les marchés ne sont pas parfaits et où les prix et les salaires peuvent être rigides. Nous allons maintenant étudier les effets statiques de court terme d'un choc externe positif anticipé comme permanent quand ces hypothèses sont levées.

### **I.2- Les effets statiques de court terme d'un boom permanent, dans le cas où les prix et le salaire sont rigides.**

Des marchés de biens et de facteurs parfaits sont des cas d'école. Dans la réalité, cela n'existe pas. Il est cependant parfois utile pour l'analyse de partir d'un cadre théorique contraint et de lever certaines hypothèses par la suite en fonction du résultat que l'on cherche à préciser. La question qui nous intéresse ici est l'effet d'un choc externe, et plus particulièrement d'une aubaine, sur le secteur manufacturier. Dans le modèle à marchés parfaits, soit en d'autres termes à prix flexibles, le handicap porté à ce secteur supposé échangeable, à travers la baisse de l'emploi et de la production, et l'appréciation du taux de change réel, partait de l'hypothèse fondamentale de parfaite flexibilité des prix des biens non-échangeables et du salaire, permettant un ajustement optimal de l'économie.

Nous allons ici nous intéresser à ce que serait l'effet d'un choc externe dans une économie où les prix des biens non-échangeables et le salaire ne seraient pas flexibles. Nous ne remettons pas en cause ici l'hypothèse de petit pays, qui impose la fixité à court terme des prix des biens échangeables, hypothèse réaliste dans le cas des pays en développement [c. f. Buiter et Purvis (1983) et Bruno et Sachs (1982) pour la levée de cette hypothèse].

#### **I.2.1- Rigidité des prix des biens non-échangeables**

Nous avons vu que l'effet de dépense avait pour conséquence d'augmenter le prix des

biens non-échangeables afin de répondre au supplément de demande. En régime de change fixe, l'ajustement monétaire face à l'effet de dépense vient renforcer l'augmentation du prix des biens non-échangeables. En régime de change flexible au contraire, si l'offre de monnaie est constante, l'effet de liquidité passe par une baisse générale du niveau des prix, et vraisemblablement par celui des biens non-échangeables. Ainsi, nous devons distinguer l'effet de la rigidité du prix des biens non-échangeables à la hausse et à la baisse.

#### *1.2.1.1- Rigidité à la hausse des prix des biens non-échangeables.*

Dans les pays en développement, contrairement aux pays développés, la rigidité à la hausse des prix des biens non-échangeables est à prendre en compte. En effet, ces pays peuvent, pour diverses raisons, décider de contrôler les prix de certains biens jugés stratégiques ou de première nécessité, en les subventionnant. Dans le cas de l'Égypte, cela a concerné de nombreux biens jusqu'en 1985.

Si le prix des biens non-échangeables est rigide à la hausse et que le pays se trouve en régime de change fixe, ce qui est le cas de l'Égypte, alors l'effet de dépense ne peut se traduire par une augmentation du prix des biens non-échangeables. Une pénurie de biens non-échangeables peut alors apparaître sur le marché domestique à court terme [Neary et van Wijnbergen (1986)]. La seule solution possible est alors la thésaurisation, ce qui se traduit par une balance commerciale excédentaire et l'accumulation de réserves de change. Les consommateurs sont rationnés en biens non-échangeables. Le processus d'ajustement réel de l'économie face à un choc externe est encore plus long à se réaliser et les pressions inflationnistes plus fortes. Le secteur des biens échangeables verra ainsi sa compétitivité handicapée par les pressions inflationnistes.

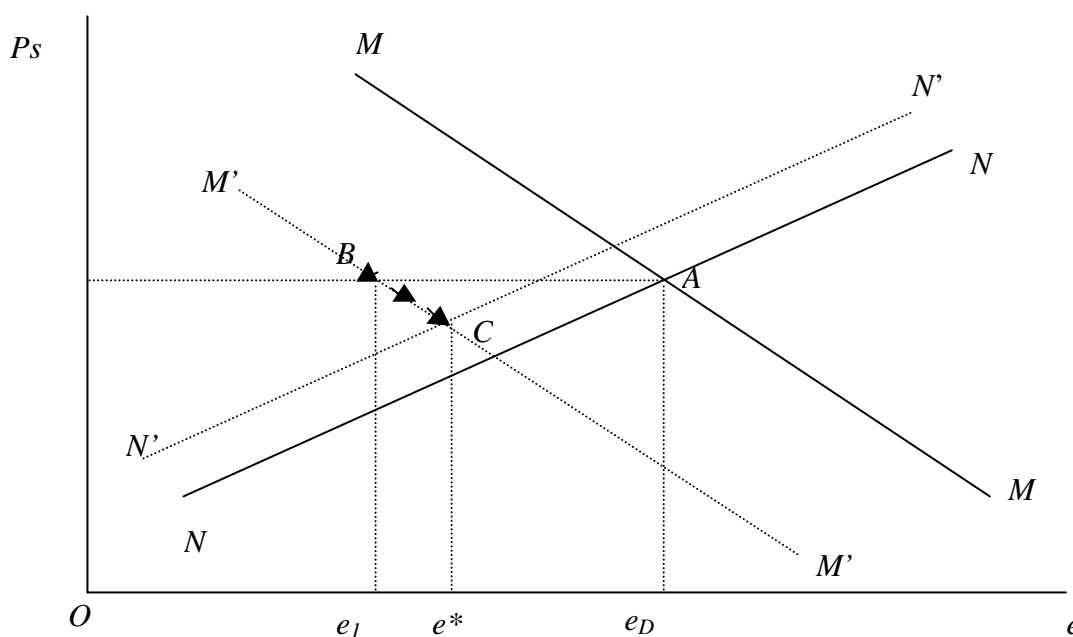
#### *1.2.1.2- Rigidité à la baisse des prix des biens non-échangeables.*

Dans un régime de change flexible, où l'offre de monnaie nominale veut être gardée constante, l'effet de liquidité a pour conséquence de faire baisser le niveau général des prix. Si cet effet domine les effets réels, alors le prix des biens non-échangeables devra également diminuer comme nous l'avons vu plus haut. Si le prix des biens non-échangeables est rigide à la baisse à court terme et que les actifs financiers domestiques et étrangers sont de parfaits substituts, de sorte que le taux d'intérêt domestique est égal au taux d'intérêt mondial, alors l'équilibre sur le marché de la monnaie ne pourra être réalisé que par l'appréciation nominale du taux de change, au-delà du niveau requis si le prix des biens échangeables était flexible. La

rigidité à la baisse du prix des biens non-échangeables implique donc une sur-réaction du taux de change nominal [Neary (1984), Neary et van Wijnbergen (1986)].

A court terme, le nouvel équilibre après le boom passe donc du point  $A$  au point  $B$ , point se trouvant sur la droite d'équilibre du marché de la monnaie, comme décrit sur le graphique I.6. A ce prix, il va y avoir un excès d'offre sur le marché des biens non-échangeables, et le prix de ces derniers va lentement se diriger vers le point d'équilibre de long terme  $C$ . Sur le marché du travail, l'excès d'offre dans le secteur des biens non-échangeables va se traduire soit par une diminution du salaire nominal, si ce dernier est flexible, soit par l'apparition de chômage.

**Graphique I.6 : Effet de liquidité avec rigidité à la baisse des prix des biens non-échangeables**



Pour le secteur manufacturier, la sur-réaction à court terme à la fois du taux de change nominal et du taux de change réel, handicape fortement sa profitabilité et sa production à court terme. La rigidité à la baisse du prix des biens non-échangeables exacerbe ainsi le syndrome hollandais en régime de change flexible. Ce résultat est robuste, car même si les anticipations des agents sont rationnelles quant à l'évolution du taux de change nominal, la sur-réaction est toujours présente, mais moindre, et les propriétés de l'ajustement de l'économie restent les mêmes [Neary (1984), Neary et van Wijnbergen (1986)].



### I.2.2- Rigidité des salaires

Le salaire joue un rôle essentiel dans la théorie du syndrome hollandais, puisque c'est, avec le prix des biens non-échangeables, une variable clé d'ajustement de l'économie. Le recul du secteur manufacturier au bénéfice du secteur des biens non-échangeables passe par l'augmentation du coût du travail réel dans ce secteur.

Comment s'opère l'ajustement de l'économie face à un choc externe positif si le salaire est rigide ? Nous allons ici distinguer entre rigidité nominale et rigidité réelle.

#### *I.2.2.1- Rigidité du salaire nominal.*

Le salaire nominal n'intervient pas dans l'analyse des effets réels d'un boom. C'est en effet le comportement du salaire réel, exprimé en termes de biens échangeables ou de biens non-échangeables qui est pertinent, lequel varie en fonction du prix du bien considéré et non en fonction du salaire nominal.

Là où le salaire nominal peut jouer un rôle, et sa rigidité (à la baisse) avoir une incidence sur l'ajustement économique est celui du cas d'un effet de liquidité en régime de change flexible [Neary (1984)]. Cette rigidité peut être analysée de la même manière que la celle du prix des biens non-échangeables (graphique I.6).

Dans la mesure où les autorités veulent garder l'offre de monnaie constante, le salaire peut devoir diminuer afin que l'économie s'ajuste au choc externe positif. Si le salaire nominal est rigide à la baisse à court terme, alors l'économie va connaître temporairement du chômage. Celui-ci sera d'autant plus important que la part du secteur des biens non-échangeables dans la dépense nationale sera supérieure à sa contribution à l'élasticité totale de l'économie à la demande de travail [Neary (1984)]. Si la demande de monnaie dépend du revenu permanent plutôt que du revenu courant, alors le boom va entraîner une sur-réaction du taux de change nominal afin que l'offre de monnaie reste constante. Ainsi, comme précédemment, le syndrome hollandais est exacerbé, et en outre, du chômage va apparaître transitoirement jusqu'à ce que l'économie retrouve son équilibre de long terme. Il est à noter que le chômage pourrait être évité si une politique monétaire active était menée, et que l'offre de monnaie augmente [Corden(1984)].

#### *I.2.2.2- Rigidité du salaire réel.*

La rigidité du salaire réel, à la hausse ou à la baisse est à la source du chômage classique. Comme le note Corden (1984), certains booms entraîneront du chômage classique,

d'autre le réduiront. En effet, si le boom avait entraîné une hausse du salaire réel dans un modèle à prix flexible, alors en présence de rigidité du salaire réel le chômage s'en serait trouvé réduit. Si au contraire le boom avait eu pour effet de diminuer le salaire réel, alors sa rigidité aurait entraîné du chômage.

Pour analyser l'effet de la rigidité, Corden (1984) considère tour à tour le secteur des biens échangeables et celui des biens non-échangeables.

Dans le secteur échangeable non boomier (secteur manufacturier), le facteur travail est supposé être en partie spécifique. Lorsque le boom survient, si le salaire réel est flexible dans ce secteur, il a tendance à diminuer suite à la dépression de son activité et à l'augmentation du prix des biens non-échangeables. Or, si le salaire réel y est rigide à la baisse, cela va créer du chômage ou l'exacerber s'il était déjà existant. Le taux de chômage augmentera d'autant plus si le boom est sectoriel, et que les travailleurs appartenant au secteur manufacturier veulent aligner leurs salaires sur ceux prévalant dans le secteur boomier.

Si le travail est aussi un facteur spécifique dans le secteur des biens non-échangeables, et qu'un certain taux de chômage existe avant le boom, alors l'effet de dépense (l'effet de déplacement de ressources viendrait tempérer cet impact) va au contraire faire diminuer le taux de chômage au cas où le salaire réel serait rigide et ne pourrait augmenter, comme cela se passe dans le modèle à prix flexibles.

Ainsi, si la main-d'œuvre n'est pas parfaitement mobile entre les secteurs, la rigidité du salaire réel à la hausse ou à la baisse exacerbe le syndrome hollandais induit par une aubaine, en créant du chômage dans le secteur échangeable non boomier et en le résorbant dans celui des biens non-échangeables.

Van Wijnbergen (1984b) et Neary et van Wijnbergen (1986) introduisent la rigidité du salaire réel dans le modèle de base, sans supposer que le facteur travail n'est spécifique à aucun secteur. Ils analysent l'ajustement d'une économie face à une aubaine, ne provoquant qu'un effet de dépense, dans laquelle le salaire est indexé sur les prix, eux-mêmes rigides à court terme. Le salaire réel et les prix des biens non-échangeables sont donc rigides à court terme. Suite à l'effet de dépense, le prix relatif des biens non-échangeables et le coût du travail exprimé en termes de biens échangeables doivent augmenter. A court terme, en cas de rigidité réelle, cet ajustement n'est pas possible, et l'économie reste à son point d'équilibre d'avant le boom. En ce point, le marché du travail est en équilibre mais il y a maintenant un excès de demande de biens non-échangeables. La question qui se pose est alors de savoir comment l'économie va passer du point d'équilibre pré-boom à son point d'équilibre post-boom, et notamment si cet ajustement va entraîner transitoirement du chômage.

Van Wijnbergen (1984b) montre que le prix des biens non-échangeables va augmenter peu à peu pour résorber l'excès de demande sur ce marché. En revanche, l'évolution du salaire réel est plus complexe et dépend du mode d'indexation adopté. En faisant l'hypothèse standard d'une courbe de Philips augmentée, où le salaire réel ne peut diminuer que par l'apparition de chômage temporaire, la question est de savoir si le boom a entraîné une augmentation ou une diminution du salaire réel. Si l'équilibre post boom implique une baisse du salaire réel, alors l'ajustement de l'économie passera par l'apparition de chômage transitoire. De manière générale, un choc positif entraînera une baisse du salaire réel si la part des biens non-échangeables est supérieure dans la demande que dans l'offre, i.e. qu'elle sa part dans la dépense nationale est supérieure à sa contribution à la moyenne pondérée de l'élasticité d'offre des deux secteurs réunis [Neary (1984), van Wijnbergen (1984a), Neary et van Wijnbergen (1986)]. Dans le cas contraire, un choc positif entraînera une augmentation du salaire réel, et aura pour conséquence de créer une pénurie de travail, ou de résorber le chômage existant.

Comme le notent van Wijnbergen (1984b) et Neary et van Wijnbergen (1986), ce résultat semble être en accord avec l'expérience de plusieurs pays ayant rencontré un choc externe positif. Ainsi, dans les pays du Golfe, où la plupart des biens de consommation sont importés, le choc a eu pour conséquence d'augmenter la demande de travail. En revanche, dans certains pays comme l'Égypte, le Mexique, le Venezuela ou l'Indonésie, qui produisent leurs biens de consommation localement à l'abri de protections tarifaires importantes, les booms ont entraîné une augmentation du taux de chômage.

Ainsi, les rigidités de prix et de salaire ont pour conséquence que l'économie n'est plus en mesure de s'ajuster rapidement et sans coût. La rigidité à la hausse des prix des biens non-échangeables entraîne un rationnement de ces biens et une poussée inflationniste. Leur rigidité à la baisse, tout comme celle du salaire nominal, ne pose de véritable problème que dans le cas où l'économie serait en régime de change flexible, que l'effet de liquidité dominerait l'effet de dépense, et que le gouvernement voudrait garder l'offre de monnaie constante. Dans ce cas, le choc externe entraînerait transitoirement du chômage. Mais la rigidité la plus probable et la plus problématique face à un choc externe est celle du salaire réel. Si le choc externe induit normalement une diminution du salaire réel, cas se produisant si le poids du secteur non-échangeable est plus important dans la demande que dans l'offre, et que le salaire réel est rigide, alors l'ajustement de l'économie vers son nouvel équilibre va s'accompagner transitoirement de chômage. Enfin, dans le cas où le facteur travail serait spécifique à chaque secteur à court terme, une aubaine exacerberait l'effet de syndrome

hollandais si le salaire réel était rigide, en créant du chômage dans le secteur échangeable et en le résorbant dans celui des biens non-échangeables.

Nous venons de présenter quelques prolongements théoriques au modèle statique de base du syndrome hollandais, dans lesquels l'hypothèse forte de parfaite flexibilité des prix était levée. Nous avons vu comment le processus d'ajustement de l'économie face à un choc externe s'en trouvait altéré. Nous sommes cependant resté jusqu'à présent dans un cadre statique du syndrome hollandais. Nous allons maintenant présenter les prolongements dynamiques au modèle statique de base du syndrome hollandais.

### **I.3- Les effets dynamiques d'un boom permanent.**

Le modèle statique du syndrome hollandais permet d'en examiner beaucoup d'aspects, mais il est inadapté au moins dans deux cas. D'abord est quand le boom est anticipé comme temporaire, ensuite quand des externalités sont présentes dans le secteur échangeable non boomier, le secteur manufacturier [Neary et van Wijnbergen (1986)].

Contrairement aux booms temporaires (dont les effets sont présentés dans la deuxième partie), les booms permanents ne modifient pas la propension à épargner, le revenu transitoire n'étant pas affecté. Un boom permanent n'a donc pas d'effet dynamique transitoire de court terme [Bevan et *al.* (1990, 1991)]. C'est pourquoi la littérature théorique du syndrome hollandais se concentre essentiellement sur ses effets statiques. Par ailleurs, dans le cas d'une aubaine, n'entraînant qu'un effet de dépense, ce sont essentiellement les effets statiques de court terme qui comptent ; à long terme la dynamique de l'investissement est telle que la contraction du secteur échangeable demeure, mais que l'appréciation du taux de change réel est moindre. C'est surtout l'effet de déplacement de ressources qui peut à long terme nuancer les effets d'un boom sur la production du secteur manufacturier. Nous avons abordé cet aspect dans la première section de cette partie. Ces résultats sont mis clairement en évidence par Neary et Van Wijnbergen (1986), qui ont modélisé les effets dynamiques d'un boom permanent dans une économie où il n'y a aucune distorsion.

Cette modélisation dynamique des effets d'un boom permanent dans une économie sans distorsion est surtout intéressante parce qu'elle permet ensuite d'analyser l'impact d'un boom permanent lorsque des externalités technologiques sont présentes dans le secteur des biens échangeables. Dans ce cadre, le syndrome hollandais n'est plus un ajustement optimal de l'économie face à un choc externe, il devient réellement une maladie, et l'intervention de l'État est requise.

Nous allons présenter d'abord le modèle dynamique de Neary et van Wijnbergen (1986) dans le cas où tous les marchés seraient parfaits. Nous présenterons ensuite le modèle en présence d'externalités. Dans tous les cas, le marché du capital sera supposé être parfait, la prise en compte de l'imperfection du marché du capital étant surtout importante dans le cas des booms temporaires ou anticipés comme tels.

### I.3.1- Effets dynamiques d'un choc externe positif dans le cas où tous les marchés seraient parfaits : réaction optimale de l'économie

Neary et van Wijnbergen (1986), se concentrent avant tout sur l'effet dynamique de l'effet de dépense, en ignorant l'effet d'offre du choc. Cette analyse traite donc de l'impact dynamique d'une aubaine, forme de boom qui nous intéresse avant tout dans le cas de l'Égypte. L'analyse dynamique permet ici de lier les variables d'une période à une autre et d'étudier des phénomènes non pris en compte par l'analyse statique, comme la présence d'externalités. Dans le cas de marchés parfaits, l'analyse dynamique arrive aux mêmes conclusions que l'analyse statique. Nous la présentons ici afin de fournir un cadre théorique pour ensuite formaliser la réaction de l'économie en cas d'imperfection marché. Il est à noter, qu'étant donné l'hypothèse de marchés parfaits, et la possibilité qu'ont les agents d'épargner sous forme d'actifs étrangers l'excès de revenus courants par rapport au revenu permanent, la durée du boom ne joue aucun rôle dans ce modèle, qui est donc adapté aussi bien aux booms permanents qu'aux booms temporaires.

La petite économie est maintenant représentée par le modèle d'économie dépendante de Salter-Swan, étendu à deux périodes. Celui-ci doit pouvoir expliciter l'impact de l'effet de dépense sur la production et le taux de change réel des deux périodes. Les prix sont parfaitement flexibles, les facteurs sont totalement employés et alloués de manière optimale, le taux d'intérêt domestique est égal au taux d'intérêt international et les agents peuvent prêter ou emprunter librement sur le marché financier international. En outre, les agents sont supposés avoir des anticipations parfaites.

Dans cette économie, le produit national valorisé aux prix domestiques de la première période est fonction du prix relatif des biens non-échangeables (services) par rapport au prix des biens échangeables (produits manufacturés), donc du taux de change réel. Le stock de capital de la première période est fonction des décisions passées, celui de la seconde dépend des investissements effectués lors de la première période. L'investissement est supposé n'être constitué que de biens manufacturés. La valeur du produit national de la seconde période dépend donc du montant du capital investi lors de la première période et du taux de change

réel de la seconde. Les hypothèses de perfection des marchés et d'anticipation parfaite des agents assurent que les ressources sont allouées de manière optimale à la fois *au sein* et *entre* chaque période. Les deux fonctions de revenus propres à chacune d'elles peuvent donc être remplacées par une fonction de revenu intertemporelle, égale à la valeur actualisée du produit national courant et futur.

Les fonctions d'offre de biens non-échangeables pour chaque période sont dérivées de cette fonction intertemporelle de revenu. En première période, l'offre de biens non-échangeables dépend positivement de leur prix relatif au cours de celle-ci. A la deuxième période, l'offre de biens non-échangeables dépend positivement du prix relatif des biens non-échangeables en deuxième période, mais aussi du prix des biens échangeables de la première période, dont dépend le niveau d'investissement optimal. L'accumulation optimale du capital a en outre pour effet d'augmenter la réaction de l'offre de biens non-échangeables à la variation de leur propre prix. La fonction de demande de biens non-échangeables est dérivée de la minimisation d'une fonction de dépense homogène et séparable par rapport au prix relatif des biens non-échangeable au cours des deux périodes.

A chaque période, la condition d'équilibre sur le marché des biens non-échangeables implique une relation positive entre le taux de change réel actuel et futur, du fait du lien existant entre les changements des prix relatifs dans le temps et le coût du crédit. C'est ce que van Wijnbergen (1984a) appelle « l'effet de coût du crédit ». Un taux de change réel plus évalué demain, étant donné le taux de change réel d'aujourd'hui, implique une appréciation au cours du temps, ce qui, au taux d'intérêt international fixé, réduit le coût du crédit. Ainsi, les ménages vont emprunter et effectuer aujourd'hui leurs dépenses de demain, à travers un déficit de compte courant. Une partie de ces dépenses va se porter sur des biens non-échangeables, entraînant ainsi une appréciation du taux de change réel aujourd'hui. Un taux de change réel plus élevé aujourd'hui, étant donné le taux de change réel de demain, implique une dépréciation dans le temps, et donc un coût du crédit plus élevé. Les ménages vont donc être incités à consommer plus demain et moins aujourd'hui, ce qui va exercer une pression à la hausse du taux de change réel de demain.

La contrainte budgétaire intertemporelle implique que la valeur actualisée des dépenses est égale à la valeur actualisée du revenu national augmenté de la richesse engendrée par l'aubaine. La différence du revenu actualisé total avant et après le boom (effet de dépense) multipliée par l'utilité marginale du revenu indique de combien l'utilité intertemporelle des ménages a augmenté grâce au boom.

L'effet de dépense entraîne une augmentation de la consommation de biens non-échangeables aux niveaux de prix relatifs donnés, dans les deux périodes. En conséquence, l'économie va s'ajuster par l'intermédiaire de l'appréciation du taux de change réel dans les deux périodes, ce qui va avoir pour effet d'augmenter l'offre de biens non-échangeables et de diminuer celle des biens échangeables dans les deux périodes. L'élasticité prix de l'offre de biens non-échangeables étant, suite à l'investissement optimal, plus forte en deuxième période, l'appréciation du taux de change réel en seconde période sera moins importante qu'en première période.

Ainsi, comme dans les analyses précédentes, les conclusions du modèle statique sont préservées dans le cadre dynamique lorsque l'économie est non contrôlée et que tous les marchés sont parfaits : une aubaine induit un effet de dépense, lequel implique un ajustement dynamique de l'économie passant par l'appréciation du taux de change réel et par la diminution du poids du secteur des biens échangeables, i.e. du secteur manufacturier. Cet ajustement est dans ce cadre un ajustement optimal de l'économie.

### I.3.2- Effets dynamiques d'un choc externe positif en présence d'externalités : « maladie » hollandaise.

Jusqu'à présent, la réaction de l'économie face à un choc externe, impliquant notamment l'appréciation du taux de change réel et le recul du secteur manufacturier était une réaction optimale de l'économie. Il peut cependant arriver que cet ajustement devienne une maladie, en particulier dans le cas où il existerait des imperfections sur le marché des biens. Van Wijnbergen (1984a) et Neary et van Wijnbergen (1986) montrent que dans le cas où des externalités seraient présentes, le recul, même temporaire du secteur des biens échangeables pourrait avoir des effets irréversibles en termes de croissance et de bien-être. Dans leur analyse, l'externalité prend la forme d'apprentissage par la pratique (*learning-by-doing*), mais ce n'est pas tant la forme qu'elle prend que sa présence qui importe. D'autres formes d'externalités technologiques présentes au sein du secteur manufacturier, auraient les mêmes implications quant au caractère non optimal du syndrome hollandais, qui devient alors une maladie (*disease*), et l'intervention de l'État est requise. Partant du constat qu'au cas où des externalités seraient présentes dans le secteur manufacturier l'État devrait, même en l'absence de boom, verser une subvention aux producteurs afin qu'ils produisent au niveau social optimal, la question du caractère non optimal d'un boom revient à celle de savoir si celui-ci implique une augmentation de la subvention optimale ou non [van Wijnbergen (1984)].

Le modèle dynamique dans le cadre de marché parfait, présenté dans la section précédente, sert de cadre théorique pour analyser l'évolution de la subvention optimale que l'État doit verser au secteur manufacturier lorsqu'un choc positif survient dans l'économie. L'externalité implique, toutes choses égales par ailleurs, que plus la production de biens manufacturés est importante au cours la première période, plus celle de la seconde le sera également. Ceci est modélisé en introduisant dans la fonction de revenu de la seconde période une variable de changement, lequel est proportionnel à la production de biens échangeables à la première période. De la sorte, si la production de bien échangeable diminue, même temporairement, cela va avoir des conséquences irréversibles sur le niveau de production futur et sur le bien-être de l'économie.

Dans ce contexte, l'équilibre sur le marché des biens échangeables en première période implique toujours une relation positive entre les taux de change réels présent et futur. En revanche, l'équilibre sur le marché des biens non-échangeables en deuxième période peut induire, en présence d'externalité, une modification de cette relation. Nous avons vu précédemment qu'en l'absence d'externalité, cette relation était positive, du fait de «l'effet coût du crédit ». En présence d'externalité, la diminution des ressources allant au secteur des biens échangeables aujourd'hui, qu'implique l'appréciation du taux de change réel en première période, induit une baisse de la productivité dans ce secteur demain. Les ressources allouées demain à ce secteur vont donc diminuer, et celle allouées au secteur des biens non-échangeables augmenter. L'augmentation de l'offre de biens non-échangeables qui en résulte nécessite une dépréciation du taux de change réel de la deuxième période pour restaurer l'équilibre. C'est ce que van Wijnbergen (1984a) appelle «l'effet d'apprentissage ». Si celui-ci domine l'effet coût du crédit, ce qui est vraisemblable, alors en deuxième période, la relation entre les taux de change réels présent et futur sera négative.

En l'absence de boom, et dans l'hypothèse où le marché du capital est parfait, la subvention optimale versée à la première période aux producteurs doit être égale au revenu marginal actualisé généré par l'externalité<sup>9</sup>. Elle est supposée être financée par une taxe forfaitaire sur les ménages. Il existe un lien négatif entre le montant de la subvention optimale et le taux de change réel de demain. En effet, un taux de change réel plus élevé demain réduit la valeur des bénéfices futurs de la subvention, le revenu marginal engendré par l'externalité

---

<sup>9</sup> Dans le cas où le marché du capital serait imparfait, les ménages seraient contraints en capitaux et ne pourraient plus lisser leur consommation dans le temps. Il faudrait alors tenir compte de la préférence pour le présent des ménages dans le calcul de la subvention optimale. Nous aborderons ce point dans la deuxième partie.



diminuant, et donc le montant de la subvention optimale diminue. C'est ce que van Wijnbergen (1984a) appelle « l'effet de dépense directe ».

Pour analyser l'impact d'un choc externe sur l'évolution de la subvention optimale, van Wijnbergen (1984a) procède en deux temps. Il analyse d'abord l'impact du boom sur les valeurs actuelles et futures du taux de change réel, étant donné le niveau de subvention existant déjà dans l'économie. Il s'interroge ensuite sur l'impact des niveaux actuel et futur du taux de change réel sur le montant de la subvention optimale.

L'effet de dépense induit par un choc externe a pour effet d'augmenter la consommation de biens non-échangeables. Une partie de ces dépenses supplémentaires va être effectuée en première période, engendrant ainsi l'appréciation du taux de change réel de la première période. Une autre partie va intervenir demain, menant à une appréciation du taux de change réel de demain. Ces ajustements sont ceux décrits habituellement dans la littérature du syndrome hollandais.

Considérons maintenant l'impact des revenus supplémentaires sur le montant de la subvention optimale. Van Wijnbergen (1984a) montre, comme nous l'avons vu, que l'appréciation du taux de change réel de la *première* période induite par un boom a deux effets distincts : l'effet d'apprentissage et l'effet de coût du crédit. L'appréciation du taux de change réel de la *deuxième* période a en outre un effet de dépense directe. L'effet d'apprentissage implique qu'une appréciation du taux de change réel en première période entraîne une dépréciation du taux de change réel en deuxième période, et donc une augmentation de la subvention optimale. L'effet coût du crédit implique au contraire, que suite à l'appréciation du taux de change réel en première période, les agents vont reporter leur consommation à la deuxième période, ce qui implique une appréciation du taux de change réel en deuxième période, et donc une diminution du montant de la subvention optimale. Enfin l'effet de dépense directe vient du fait qu'une partie des dépenses va avoir lieu en deuxième période et que le taux de change de la deuxième période va s'apprécier, impliquant une diminution de la subvention optimale.

Si l'effet d'apprentissage domine l'effet de dépense directe, l'effet net du boom sur le montant de la subvention optimale dépendra notamment de l'ampleur de l'effet de dépense directe, lui-même fonction du taux de préférence pour le présent et du taux d'intérêt international. De manière générale, plus l'effet d'apprentissage sera grand, plus le montant de la subvention optimale devra augmenter suite au boom afin que les agents privés produisent au niveau social optimal. Dans ce cas là, un boom est réellement une maladie, et l'intervention de l'État est requise.

Si en revanche l'effet de coût du crédit domine l'effet d'apprentissage, alors un boom aura sans ambiguïté pour effet de faire baisser le montant de la subvention optimale, car dans tous les cas, le taux de change réel de la seconde période va augmenter, et donc la subvention optimale diminuer. Mais comme le note van Wijnbergen, ce cas de figure n'est pas très réaliste car il y a peu d'exemples de pays en développement où l'épargne soit aussi sensible à la variation du coût du crédit.

Ainsi, van Wijnbergen (1984a) montre que si le marché du capital est parfait, les agents peuvent lisser leur consommation dans le temps en accumulant des actifs étrangers. Dans ce cas, le boom n'implique pas forcément une augmentation du montant de la subvention optimale allouée au secteur manufacturier. Le syndrome hollandais ne serait donc pas forcément une maladie.

Dans le cas d'un boom temporaire, l'effet de dépense directe, venant atténuer le niveau optimal de la subvention, dépend de la décision de lisser la consommation dans le temps. Il dépend donc du taux de préférence pour le présent et du taux d'intérêt international. Cependant, l'hypothèse d'accumulation d'actifs étrangers par les pays bénéficiant de chocs externes est non corroborée dans la réalité. Nous étudierons l'impact d'un choc externe temporaire en présence d'externalité dans le cas où les agents seraient contraints en capital dans la deuxième partie.

Dans le cas d'un boom permanent, l'effet de dépense directe est présent automatiquement et ne dépend pas de la décision de lissage de la consommation puisque les comportements d'épargne à court terme n'interviennent pas. Dans ce cas, l'ajustement de l'économie sera d'autant plus éloigné de l'optimum que l'effet d'apprentissage sera important.

Nous avons ici présenté les fondements théoriques de la théorie du syndrome hollandais, qui s'attache à analyser l'impact macroéconomique de chocs externes positifs anticipés comme étant permanents. L'origine peut être multiple, mais ils prennent essentiellement deux formes, celle d'un boom sectoriel et celle d'une «aubaine ». Dans le cas de l'Égypte, ce sont surtout les effets macroéconomiques d'une aubaine qui nous intéressent. Les principaux effets macroéconomiques de ces chocs attendus par la théorie du syndrome hollandais sont présentés dans le tableau I.1.

Nous avons tout d'abord présenté les effets statiques de court terme d'un boom dans le cadre de marchés parfaits. Nous avons ensuite étudié ces effets lorsque les prix des biens non échangeables et les salaires réels étaient rigides. Enfin, nous avons dépassé l'analyse statique

du syndrome hollandais afin de pouvoir étudier l'impact d'un boom lorsque des externalités dans le secteur échangeable étaient présentes.

Dans tous les cas, nous avons trouvé qu'une aubaine entraînait, à travers l'effet de dépense, une appréciation du taux de change réel et une contraction du secteur échangeable. S'il existe des rigidités de prix et de salaires, cet ajustement peut en outre entraîner transitoirement du chômage.

Cet ajustement économique est optimal s'il n'existe pas d'imperfection de marché. D'une part, le déclin relatif du secteur des biens échangeables est une réaction normale de l'économie, qui réalloue ses facteurs de production de manière optimale. D'autre part, l'appréciation du taux de change réel est aussi une réaction normale d'une économie voyant son taux de change réel d'équilibre s'apprécier suite à la modification de certains de ses fondamentaux externes. Cette appréciation permet une réallocation optimale des ressources entre les différents secteurs. En présence d'externalités dans le secteur des biens échangeables, l'ajustement de l'économie face à un boom peut ne pas être optimal si ce dernier implique une augmentation du montant de la subvention optimale allouée au secteur échangeable. Plus les externalités dans le secteur échangeable seront grandes, plus ce cas de figure sera à prendre en considération dans le cas d'un boom permanent. L'intervention de l'État sera alors requise.

La théorie du syndrome hollandais s'intéresse avant tout aux chocs permanents ou anticipés comme tels. Cependant, beaucoup de chocs apparus dans les pays en développement ont été temporaires ou anticipés comme tels. Nous allons maintenant étudier dans quelle mesure l'impact macroéconomique d'un boom temporaire diffère de celui d'un boom permanent.

**Tableau I.1. Effets macroéconomiques d'un choc externe positif permanent selon la théorie du syndrome hollandais.**

<b>I- EFFETS STATIQUES DE COURT TERME</b>												
<b>A. Hypothèse de perfection de tous les marchés</b>	e	$P_N/P_T$	P	$W/P_N$	$W/P_M$	$W/P_B$	W/P	$Y_N$	$Y_M$	$Y_B$	$PA_M$	$PR_M$
Effet de dépense, réel		+	+	-	+		+/-	+	-		-	-
Effet de déplacement de ressources, réel		+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	+/-
Effet de liquidité, monétaire :												
e flexible	+	+	-									
e fixe		+	+									
<b>B. Impact de certaines rigidités</b>	Effets réels									Effet de liquidité		
PN rigide à la hausse	Pénuries sur N, pressions inflationnistes, handicap de la compétitivité de M									Sur-réaction de e et du TCR		
PN rigide à la baisse												
W rigide à la baisse										Sur-réaction de e et du TCR		
W/P rigide à la hausse ou à la baisse	Chômage ou création d'emplois selon que le boom implique une diminution ou une augmentation de W/P. Si L est un facteur spécifique à court terme, chômage dans M, création d'emplois dans N											
<b>II- EFFETS REELS DYNAMIQUES D'UNE AUBAINE</b>												
<b>A. Hypothèse de perfection de tous les marchés</b>	Période 1				Période 2							
	$P_N/P_T$		$Y_M$		$P_N/P_T$		$Y_M$					
Effet de dépense	+		-		+		-					
<b>B. Hypothèse d'existence d'une externalité dans M</b>	Période 1				Période 2							
	$P_N/P_T$		$S^*$		$Y_M$				$P_N/P_T$		$Y_M$	
Effet d'apprentissage	+		+		+				-		+	
Effet de coût du crédit	+		-		-				+		-	
Effet de dépense directe			-		-				+		-	

Notation : + : appréciation - : dépréciation N : secteur non-échangeable ; M : secteur échangeable non boomier ; B : secteur boomier ; T : secteur échangeable composite ;  $P_N$  : prix dans le secteur non-échangeable ;  $P_M$  : prix dans le secteur échangeable non boomier ;  $P_B$  : prix dans le secteur boomier ;  $P_T$  : prix dans le secteur échangeable global ;  $PA_M$  : profitabilité absolue de M ;  $PR_M$  : profitabilité relative de M ; P : indice des prix globaux, Y : production ; W : salaire nominal  $S^*$  : subvention optimale, e : taux de change nominal.

## II. EFFETS MACROECONOMIQUES D'UN CHOC EXTERNE POSITIF TEMPORAIRE DANS LE CADRE DE MARCHES DE CAPITAUX CONTRAINTS.

La principale différence entre un boom temporaire et un boom permanent est l'impact sur le revenu transitoire. Si le choc est anticipé comme permanent, le revenu permanent et le revenu courant changent dans la même proportion, et donc le revenu transitoire n'est pas affecté. La théorie du syndrome hollandais n'a donc pas à se préoccuper de la propension à épargner, qui dans le cadre de la théorie du revenu permanent reste inchangée. En revanche, si le choc est temporaire, ou anticipé comme tel, des effets dynamiques transitoires vont entrer en jeu [Bevan *et al.* (1990, 1991)].

Bevan *et al.* (1991) font une typologie détaillée des chocs en fonction des anticipations des agents économiques. Le premier critère est de savoir si le choc est prévisible. S'il l'est, l'occurrence du choc est cohérente avec les anticipations passées, lesquelles sont alors qualifiées «d'inclusives». S'il ne l'est pas, les anticipations sont qualifiées «d'exclusive». Si les anticipations sont «inclusives», l'apparition du choc ne va pas les modifier et elles seront qualifiées de «non-révisées». Si les anticipations sont «exclusives», le boom pourra induire leur révision (le choc est supposé persister dans le temps), mais non nécessairement (il est supposé être transitoire). Le choc permanent de la théorie du syndrome hollandais implique la présence d'anticipations «exclusives» et «révisées», car le choc n'est pas anticipé, mais il est supposé être permanent. Ce type de chocs n'est qu'un cas bien particulier. Beaucoup d'entre eux impliquent en effet des anticipations «inclusives» et «non-révisées». C'est le cas par exemple du boom du prix du cuivre dans les années 80, boom prévisible car semblable à ceux des décennies précédentes, et que les agents savaient être temporaire. Enfin, la flambée des prix du coton dans les années 1860, celles des prix du café, du thé et du cacao dans les années 1970 et celle du pétrole en 1990 sont, d'après Bevan *et al.* (1991), des exemples de chocs reposant sur des anticipations «exclusives» et «non-révisées», soit en d'autres termes, des booms non prévus, et ensuite anticipés comme allant être temporaires.

Cette partie s'attache à analyser les effets macroéconomiques de ce dernier type de choc, que l'on qualifiera plus simplement de choc temporaire ou transitoire. Comme l'indiquent Bevan *et al.* (1990), les effets d'un choc temporaire ne diffèrent d'un choc permanent que dans la mesure où le marché du capital est imparfait. Le degré de perfection du marché du capital, et la possibilité de prêter et d'emprunter sur le marché financier international est en effet une variable déterminante dans l'analyse dynamique des chocs externes temporaires, centrée autour du comportement d'épargne et d'investissement. Dans un

cadre théorique où les marchés de capitaux sont parfaits, la durée du boom importe peu, car tout revenu courant supérieur au revenu permanent peut être accumulé de manière permanente sous formes d'actifs étrangers. Du côté de la consommation, cela implique que les ménages peuvent librement réallouer leurs dépenses entre différentes périodes, de sorte que le profil de la consommation est indépendant de la durée du boom. Du côté de la production, cela implique que les facteurs sont alloués efficacement entre les périodes aussi bien qu'au sein de chaque période. Dans le cadre de marché parfait du capital, l'analyse du syndrome hollandais s'applique donc aussi aux chocs anticipés comme temporaires.

Cependant, dans le cas des pays en développement, l'hypothèse de perfection des marchés semble peu réaliste. En effet, ces derniers sont le plus souvent contraints en crédit. Quand ils peuvent emprunter, ils le font à un taux supérieur au taux d'intérêt international. Dans le cas où le marché du capital est imparfait, les chocs temporaires ont un impact macroéconomique différent des chocs permanents, que nous allons maintenant présenter. Nous allons exposer tout d'abord les effets d'un choc temporaire dans une économie non contrôlée où les marchés des biens et des facteurs sont parfaits. Nous présenterons ensuite les effets d'un boom temporaire dans une économie non contrôlée lorsque des externalités sont présentes dans le secteur des biens échangeables.

### **II.1- Les effets d'un choc externe temporaire dans une économie non contrôlée dans le cas où seul le marché du capital est imparfait : la théorie des booms de construction.**

L'hypothèse d'imperfection du marché du capital implique que les chocs externes positifs temporaires ont un impact propre, différent de celui d'un choc externe positif permanent. La théorie expliquant l'impact macroéconomique d'un boom anticipé comme temporaire dans le cadre de marchés de capitaux contraints porte le nom de la «théorie des booms de construction» et a été développée par Bevan et *al.* (1990, 1991, 1993). Dans le cas où le marché du capital n'est pas parfait, hypothèse pertinente pour les pays en développement, la variation de l'épargne va se traduire par une variation de l'investissement, puisque la détention d'actifs étrangers est rendue difficile, voire impossible. La dynamique du choc temporaire va donc être ici très différente de celle du choc permanent, car les agents ne peuvent plus opérer d'arbitrages intertemporels.

Mais pour bien comprendre les mécanismes de la théorie des booms de construction, nous commencerons par présenter les réactions statiques de l'économie selon cette théorie en

les comparant à celles prédites par la théorie du syndrome hollandais. L'ajustement dynamique d'une économie face à un choc externe temporaire sera présenté ensuite.

### II.1.1- Les effets statiques d'un choc externe temporaire selon la théorie des booms de la construction.

Bevan *et al.* (1990, 1991, 1993) s'attachent à analyser l'impact macroéconomique des booms temporaires dans le cas où les agents ne prévoiraient pas de manière parfaite les prix des exportations, et où les marchés de capitaux seraient imparfaits. Leur cadre théorique demeure celui de la petite économie ouverte, où le prix des biens échangeables est fixé de manière exogène. Les autres hypothèses du modèle sont notamment que les agents n'investissent pas en actifs étrangers, et que le capital dans le secteur de la construction est un facteur spécifique.

Pour le moment, seuls les effets statiques sont pris en compte, c'est-à-dire qu'il est fait abstraction de l'impact de l'augmentation de l'investissement sur la production.

Bevan *et al.* montrent comment, sous ces hypothèses, un boom temporaire va entraîner à son tour un boom de construction. Ils identifient deux canaux de transmission. Le premier est l'augmentation temporaire de l'épargne, le second l'augmentation permanente de la consommation. Le premier est propre aux booms temporaires, le second est ce que la théorie du syndrome hollandais appelle l'effet de dépense. Ces deux canaux vont avoir pour effet d'augmenter l'investissement dans le secteur des biens non-échangeables, et plus particulièrement dans celui de la construction. Il est important de souligner ici, qu'à la différence de la théorie du syndrome hollandais, la théorie des booms de construction différencie au sein de chaque secteur, les biens de consommation et les biens d'investissement : biens manufacturés et biens d'équipement dans le secteur des biens échangeables, services et construction/bâtiments dans le secteur des biens non-échangeables. Cette distinction est déterminante dans le secteur des biens non-échangeables. Elle est moins importante dans le secteur des biens échangeables, car, dans l'hypothèse du petit pays, les prix relatifs des deux types de biens sont fixés au niveau international sans que la demande domestique ne l'influe.

Un boom temporaire va avoir tendance à augmenter temporairement l'épargne. En effet, dans le cas d'un boom temporaire, le revenu permanent n'augmentera qu'à travers les rendements générés par la partie épargnée des gains inattendus. Un boom temporaire va donc modifier la propension à épargner. Une augmentation de l'épargne entraînera celle de la demande d'investissement domestique, sauf si le coût du capital reste inchangé, ce qui serait

le cas si les marchés financiers étaient parfaitement intégrés au niveau international, et donc si le pays pouvait prêter et emprunter à un taux d'intérêt international fixé. Cette hypothèse n'est cependant pas très réaliste pour les pays en développement, qui sont en général contraints en capitaux. Le taux d'intérêt qu'ils proposent aux épargnants est endogène, et il est supérieur à celui prévalant sur le marché international. Il est donc optimal à long terme d'épargner localement les gains inattendus, ce qui diminue le coût marginal domestique du capital et incite à investir localement.

Par ailleurs, la modification du revenu permanent va aussi avoir pour conséquence d'augmenter l'investissement. En effet, une partie du supplément de consommation va se diriger vers des biens de consommations non-échangeables, les services. L'offre domestique doit répondre à ce supplément de demande dans le secteur des services, puisqu'il est improbable que celui des biens échangeables en procure de parfaits substituts. Cette augmentation de production va très probablement entraîner un supplément de demande pour les biens du secteur de la construction, i.e. les bâtiments. Si les bâtiments, forme de capital, sont spécifiques au secteur de la construction, alors un choc externe va entraîner un boom dans la construction de bâtiments.

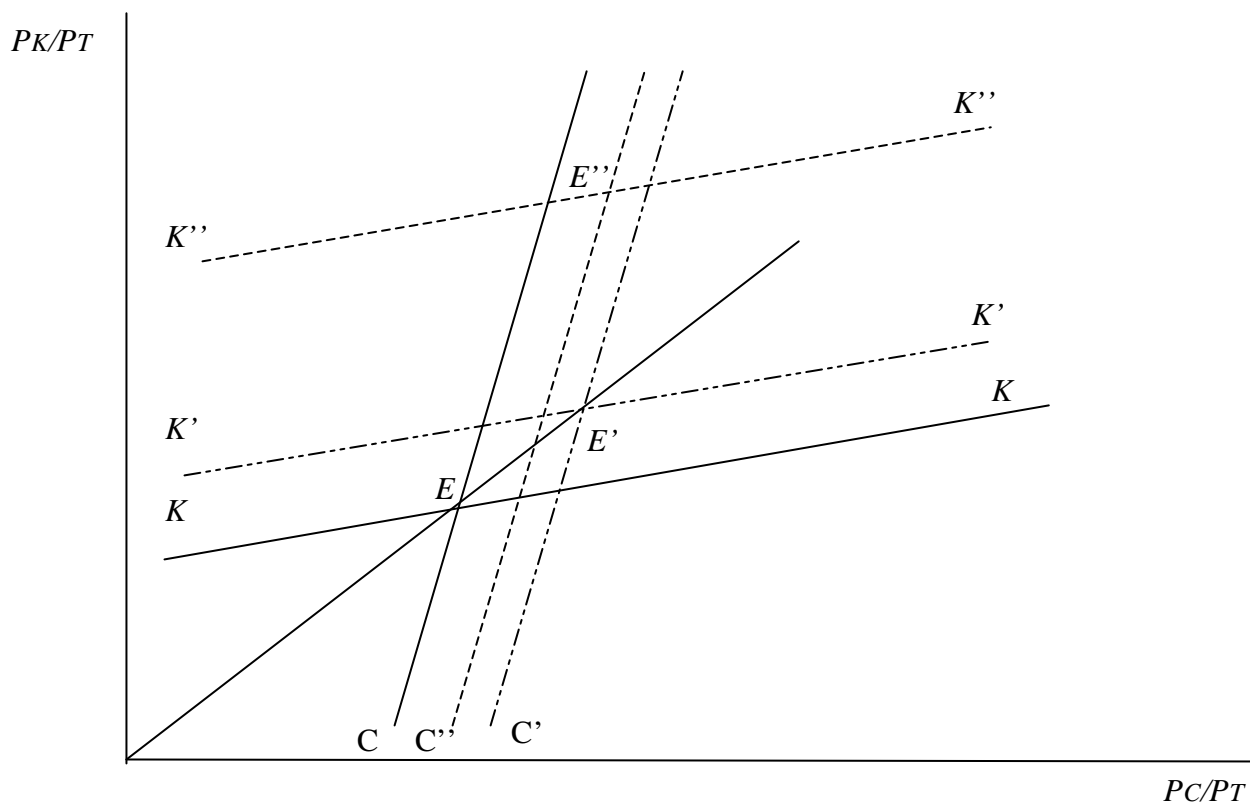
La théorie des booms de construction englobe donc celle du syndrome hollandais, puisqu'elle permet d'étudier aussi bien l'impact d'un boom permanent que d'un boom temporaire dans le cadre de marchés de capitaux contraints. Suite à un boom temporaire, le prix des biens non-échangeables va augmenter, comme dans le cas des booms permanents, mais en leur sein, le prix des biens d'investissement va augmenter par rapport à celui des biens de consommation. La théorie du syndrome hollandais ne permet pas de prévoir un boom de construction pour deux raisons. Tout d'abord, la modification de la propension à épargner n'est pas envisagée, car le choc est anticipé comme permanent et n'a pas d'incidence sur le revenu transitoire. D'autre part, l'effet de dépense n'entraîne pas de boom dans le secteur de la construction car des hypothèses spécifiques sont faites sur le capital. Il est supposé être soit échangeable, soit en quantité fixe dans chaque secteur, soit parfaitement mobile entre les secteurs et en quantité fixe dans l'économie. En aucun cas, le secteur des biens de construction n'est considéré.

Le graphique I.7 emprunté à Bevan et *al.* (1990), illustre l'effet d'un boom temporaire sur les prix des biens d'investissement et des biens de consommation du secteur des biens non-échangeables relativement à celui du secteur des biens échangeables non boomier. Le secteur des biens non-échangeables est donc décomposé en biens d'investissement ( $K$ ) et biens de consommation ( $C$ ), et leurs prix respectifs relativement au prix des biens



échangeables sont  $P_K/P_T$  et  $P_C/P_T$ . Les droites  $KK$  et  $CC$  représentent les prix d'équilibre antérieurs au boom,  $E$  étant le point d'équilibre initial. Un boom *permanent* aurait pour effet d'augmenter de manière proportionnelle la demande des biens d'investissement et de consommation, laissant leurs prix relatifs inchangés, à moins que l'élasticité d'offre ne diffère. Le nouvel équilibre serait ainsi atteint en  $E'$ . En revanche, lors d'un boom *temporaire*, le taux d'investissement augmente et le prix des biens d'investissement augmente plus que celui des biens de consommation relativement au prix des biens échangeables. Le nouvel équilibre est alors  $E''$ .

**Graphique I.7 : Effets statiques réels comparés d'un boom temporaire et d'un boom permanent**



La théorie des booms de construction arrive donc aux mêmes conclusions que la théorie du syndrome hollandais quant aux effets statiques d'un choc externe : un choc externe, qu'il soit anticipé comme permanent ou temporaire, a pour effet d'augmenter le prix relatif des biens non-échangeables et de faire reculer le secteur des biens échangeables. Dans une économie non contrôlée, ces ajustements sont optimaux. La théorie des booms de construction

est une généralisation de la théorie du syndrome hollandais, cette dernière ne considérant que l'hypothèse où les agents anticipent le choc comme étant permanent. Cependant, le message principal de la théorie des booms de la construction ne vient pas de l'analyse statique mais dynamique, à la différence de la théorie du syndrome hollandais [Bevan et *al.* (1991)].

### II.1.2- Les effets dynamiques d'un boom temporaire dans une économie non contrôlée.

Nous allons ici présenter les ajustements dynamiques optimaux d'une économie face à un choc anticipé comme temporaire. Nous nous plaçons dans le cadre où seul le marché du capital est imparfait. Les autres marchés sont supposés fonctionner parfaitement de sorte que l'ajustement dynamique de l'économie face au choc induit une réallocation optimale des ressources domestiques. Dans ce cadre, l'économie est supposée être non contrôlée, et le gouvernement n'est pas supposé intervenir face au choc. Nous allons commencer par présenter l'ajustement dynamique réel optimal, puis nous présenterons l'ajustement dynamique monétaire optimal.

#### *II.1.2.1- Ajustement dynamique réel optimal.*

Bevan et *al.* (1990, 1991, 1993) considèrent un boom d'exportation positif dont la durée est supposée finie et connue. En outre, le capital est supposé être spécifique à chaque secteur, et il est fait abstraction de l'effet du choc sur la rentabilité marginale de l'investissement.

Suite à un boom temporaire, les agents économiques vont être confrontés à plusieurs choix, et trois questions principales vont être soulevées. Premièrement, quelle proportion des gains doit être investie ? Deuxièmement, quelle part doit être utilisée pour la formation de capital domestique ? Enfin, quelle doit être le rythme de l'investissement ?

Le premier choix des agents est donc celui de la consommation d'un côté et de l'épargne et de l'investissement de l'autre. Si la consommation des ménages est contrainte par le manque de liquidités plutôt que par le manque de richesse, alors l'arrivée soudaine de devises va probablement pousser les ménages à consommer une grande partie de leurs revenus supplémentaires, le résidu étant investi de façon à obtenir une augmentation de la consommation permanente. Ce cas s'est produit au Kenya dans le milieu rural suite au boom du café. Les paysans ne pouvaient avant le boom ni consommer, ni épargner faute de liquidité ; le boom leur a permis à la fois consommer d'investir davantage [Bevan et *al.* (1990)]. Si la consommation des ménages n'est pas contrainte par le manque de liquidités,

alors la plus grande partie des nouveaux revenus va être investie, et la consommation augmentera avec les gains tirés de ces investissements. Dans les deux cas, le boom a donc tendance à augmenter l'investissement.

Les agents peuvent décider d'investir leurs revenus supplémentaires en capital domestique ou en actifs étrangers. Ce dernier cas se produirait si les marchés financiers internationaux étaient parfaits. Or ce n'est pas le cas, puisque beaucoup de pays peuvent prêter mais non pas emprunter au taux d'intérêt international. Le taux d'intérêt emprunteur est supérieur au taux international. Si le marché domestique des capitaux est suffisamment efficace, alors il va offrir un taux de rendement du capital situé entre le taux créditeur et le taux débiteur qu'il obtient au niveau international. Mais pour un pays qui manque de capitaux, le taux de rendement du capital domestique sera toujours supérieur au taux créditeur international. En conséquence, à long terme, le choix optimal des agents est d'investir la partie des devises supplémentaires générées par le boom en capital physique domestique. Pendant le boom cependant, une partie des gains sera investie *temporairement* en actifs étrangers, au moment où le boom d'investissement ramènera le coût d'opportunité du capital domestique au taux de rendement des actifs étrangers, du fait de l'augmentation anormale du prix des biens d'investissement.

Quel doit être maintenant le rythme de l'investissement ? Le prix des biens d'investissement non-échangeables va avoir tendance à augmenter davantage que le prix des biens non-échangeables en général pendant le boom. En outre, comme leur offre est moins élastique à court terme qu'à long terme, leur prix va être particulièrement élevé au début du boom, et trop investir à ce moment-là serait coûteux. De la même manière, retarder trop l'investissement a également un coût puisque les revenus réservés à l'investissement mais non encore investis en capital domestique, sont détenus temporairement sous forme d'actifs étrangers, moins rémunérateurs puisque recevant le taux créditeur international. De la sorte, Bevan et *al.* (1990) montrent que si l'absorption des ressources générées par le boom dans l'économie est trop rapide, cela peut être très coûteux. Forsyth (1986) dans sa comparaison des effets d'un choc externe en Grande-Bretagne et en Australie, en arrivait aussi à la conclusion qu'étaler l'investissement dans le temps le rendrait moins coûteux.

L'ajustement dynamique optimal face à un choc externe temporaire diffèrera selon que l'investissement domestique en capital physique est irréversible ou non, et que certains biens d'investissements sont non-échangeables. Bevan et *al.* (1990) ont développé trois modèles d'ajustement dynamique illustrant ces différentes possibilités. Dans l'économie, il y a deux agents représentatifs concurrents, un consommateur et un producteur, qui vont chercher à

maximiser respectivement leur fonction d'utilité et leur fonction de profit. L'économie est contrainte en capitaux, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas emprunter au niveau international. Les agents sont supposés être parfaitement informés de la durée du choc externe et du boom d'investissement qui s'ensuit. Le boom a pour effet d'augmenter les revenus.

Dans le premier modèle, l'économie produit un seul bien, échangeable, qui peut être consommé ou investi. Dans ce modèle, le capital est un bien échangeable et son prix est constant même si l'investissement augmente. L'équilibre avant le boom est un état stationnaire dans lequel il n'y a pas d'investissement puisque le rendement du capital est égal au taux d'escompte, et que le pays ne peut pas emprunter internationalement à un taux plus faible. Les agents ne détiennent pas d'actifs étrangers. Le seul revenu est celui de la production, et il est entièrement consommé. Dans ce modèle, l'ajustement optimal face à un choc temporaire s'opère en quatre phases. Dans un premier temps, l'épargne et l'investissement domestiques augmentent jusqu'à ce que le taux de rendement du capital rejoigne le niveau du taux d'intérêt international. A ce moment-là, il est plus intéressant pour les agents de détenir des actifs étrangers afin de laisser le taux d'intérêt domestique à son niveau. La fin du boom entraîne une baisse de l'investissement. Le stock de capital reste constant tant que les agents rapatrient leurs actifs étrangers. Quand tous les actifs ont été rapatriés, il y a un désinvestissement en capital physique et le stock de capital domestique retrouve sa valeur d'avant le boom.

Le deuxième modèle diffère sur un seul point, à savoir que l'investissement domestique est considéré comme irréversible. Ici aussi, les actifs étrangers sont acquis puis vendus en réponse au choc, mais en revanche, l'augmentation du stock de capital domestique est permanente. Ainsi, quand l'investissement est positif, le prix du capital est constant ; ce dernier est endogène quand pèse la contrainte d'irréversibilité. Comme dans le premier modèle, le boom entraîne un investissement en capital domestique et en actifs étrangers. Cependant, l'irréversibilité de l'investissement rend le maintien du niveau de consommation après le boom plus coûteux. Une plus petite partie des revenus du boom sera épargnée et donc une plus grande part consommée par rapport au premier modèle. Après le boom, le stock de capital ne peut pas diminuer et il reste constant, tandis que la consommation est maintenue grâce à la vente des actifs étrangers. L'équilibre après le boom n'est pas le même que celui prévalant avant le boom. Le stock de capital et le niveau de consommation ont augmenté.

Dans le troisième modèle, l'investissement est toujours irréversible, mais l'économie est composée de deux secteurs, l'un produisant des biens de consommation échangeables, l'autre des biens d'investissement non-échangeables. Dans le secteur des biens

d'investissement, tous les facteurs sont fixes sauf le travail, facteur qu'il partage avec le secteur échangeable. Le prix relatif des biens d'investissement non-échangeables est endogène, même quand l'investissement est positif. Leur prix augmente instantanément au début du boom, et puis diminue tout en restant au-dessus du prix prévalant avant le boom. Ceci incite les agents à reporter leurs investissements dans le temps. Le fait de détenir des actifs étrangers permet d'étaler le boom dans le temps. Ainsi, pendant le boom, les agents épargnent une partie de leurs revenus en actifs étrangers. Quand le boom est terminé, ils vendent ces actifs et investissent en capital domestique. En effet, comme le taux d'intérêt international est constant, et que l'efficacité marginale de l'investissement est inversement proportionnelle au taux d'investissement, le prix des biens d'investissement a tendance à chuter rapidement pour revenir à son niveau normal d'avant le boom. En différant l'investissement, le coût des biens d'investissement est plus faible et l'investissement plus rentable.

Ainsi, lors d'un boom temporaire l'investissement est stimulé grâce à l'augmentation du revenu transitoire. Dans la mesure où le boom est anticipé comme temporaire, les agents vont vouloir épargner une partie du gain inattendu d'exportation localement, et cela va stimuler l'investissement en diminuant le coût du financement. Ces investissements entraînent un boom de construction. Si les investissements sont concentrés dans le temps, alors les investissements marginaux deviennent onéreux et improductifs. La réaction optimale est donc d'étaler le boom d'investissement sur une période plus longue que la flambée de l'épargne [Bevan et *al.* (1993)].

Dans tous ces modèles, l'hypothèse que les pays sont contraints en capitaux est centrale. Si ce n'était pas le cas, les agents auraient intérêt à placer toute leur épargne en actifs étrangers. En outre, cette analyse décrit les ajustements optimaux de l'économie en supposant que les agents sont parfaitement informés de sorte qu'ils anticipent le choc, ainsi que le boom d'investissement qui s'ensuit, comme temporaire.

#### *II.1.2.2.- Ajustement dynamique monétaire optimal.*

Même dans une économie non contrôlée, un choc externe temporaire va avoir des répercussions monétaires à court terme. Au moment du boom, les agents vont avoir une réaction d'épargne. Ensuite, ils vont avoir une réaction de portefeuille en décidant de la façon de répartir leur épargne. Ils ont le choix entre des actifs réels (investissements) et des actifs financiers, parmi lesquels des actifs domestiques et/ou des actifs étrangers. La demande de monnaie nationale augmente pour deux raisons principales.

Tout d'abord, la demande de monnaie nationale va augmenter par l'intermédiaire de la demande indirecte d'actifs étrangers. Les agents privés vont vouloir convertir une partie du nouveau flux de devises en actifs financiers étrangers. En effet, la plupart des pays en développement n'ont pas de marchés de titres financiers domestiques, et le seul avoir que les agents peuvent détenir est la monnaie locale, laquelle est moins rémunératrice que les actifs étrangers. Or, les agents privés ne peuvent pas, en général, acquérir d'actifs étrangers directement. Les banques vont donc servir d'intermédiaires. Les agents privés vont alors convertir leurs devises en actifs financiers évalués en monnaie nationale, sous forme de dépôts bancaires. En contrepartie des dépôts, les banques détiennent de la monnaie de base, pour atteindre le ratio de liquidité qui leur est imposé, et des actifs étrangers. La monnaie de base est en fait une créance sur le gouvernement, et ce dernier va honorer son engagement en détenant à son tour des actifs étrangers sous forme de réserves à la banque centrale. Le gouvernement est donc le gardien d'une fraction des actifs étrangers détenus temporairement et indirectement par les agents privés, fraction déterminée par le ratio de liquidité imposé aux banques. Bevan et *al.* (1990) appellent ceci « l'effet d'avoirs ». Cet effet est d'ordre temporaire.

Ensuite, la demande de monnaie va s'accroître suite à l'augmentation des transactions, fonction des dépenses réelles rendues possibles par l'augmentation du revenu permanent. C'est une demande de monnaie d'ordre permanent. Cet effet est celui que Neary (1984) appelle « effet de liquidité ».

Ainsi, ces deux effets ont pour conséquence d'augmenter la demande de monnaie au moment du boom (demande de transaction), de l'augmenter encore au moment de la constitution des actifs financiers (demande d'actifs). Par la suite, la demande de monnaie va diminuer, au fur et à mesure que les actifs financiers étrangers vont être vendus et que la demande de monnaie nationale, qu'ils induisent, va décliner.

Que cette demande de monnaie supplémentaire soit satisfaite par une augmentation de l'offre monétaire, ou par une diminution proportionnelle des autres composants de la demande de transaction dépend de la politique fiscale du gouvernement. Dans un régime de change flexible, si pendant le boom, le gouvernement veut garder un équilibre budgétaire, alors l'offre de monnaie doit rester constante, et l'ajustement monétaire optimal au moment du boom est celui décrit par Neary (1984) que nous avons analysé en première partie. Cet ajustement passe par l'appréciation des taux de change nominal et réel. Mais contrairement à un boom permanent, cet ajustement est transitoire, et sa dynamique d'ajustement suit celle de la demande de monnaie. Une fois que les actifs financiers vont être vendus et que la demande

de monnaie va diminuer, les taux de change nominal et réel vont revenir à leur valeur d'avant le boom<sup>10</sup>.

La théorie des booms de construction diffère de la théorie du syndrome hollandais, sans cependant en être concurrente. En effet, les résultats des deux théories au niveau statique sont de même nature : un boom, permanent ou temporaire, entraîne une appréciation du taux de change réel et un déclin du secteur échangeable non boomier, assimilé au secteur manufacturier. La théorie des booms de construction va plus loin en prédisant aussi au sein du secteur des biens non-échangeables, une augmentation du prix des biens d'investissement (du type construction/bâtiments) relativement aux biens de consommation.

Mais la spécificité de la théorie des booms de construction vient surtout des enseignements qu'elle donne sur l'impact macroéconomique des booms temporaires dans un cadre dynamique. Un boom temporaire va entraîner des effets d'épargne et augmenter la propension à investir. L'augmentation de l'investissement va engendrer une augmentation de l'offre de biens non-échangeables, ce qui va atténuer l'appréciation du taux de change réel en comparaison, ce qui n'est pas le cas dans la théorie du syndrome hollandais. Dans le cadre d'une économie non contrôlée contrainte en capitaux, la théorie des booms de la construction montre par ailleurs, que le choix des agents en matière de consommation et d'épargne et d'investissement joue un rôle central dans le caractère optimal de l'ajustement. Contrairement à la théorie du syndrome hollandais qui enseigne que dans le cas d'une économie non contrôlée où les marchés des biens et des facteurs sont parfaits, cette réaction est optimale, la théorie des booms de construction montre qu'en cas de chocs temporaires, la réaction de l'économie n'est optimale que si les agents étalent les investissements dans le temps.

## **II.2- Impact dynamique d'un choc externe temporaire en présence d'externalités dans le secteur échangeable : réaction non optimale de l'économie.**

L'étude de l'impact d'un choc externe temporaire dans le cas où des externalités sont présentes dans le secteur échangeable et où le marché du capital est imparfait a été menée par van Winjbergen (1984a). Elle prolonge l'étude présentée dans la première partie, où le marché du capital était supposé parfait. Le cadre théorique est celui du syndrome hollandais et non celui des booms de la construction, puisque au sein du secteur non-échangeable, les biens de consommation et d'investissement ne sont pas distincts.

---

<sup>10</sup> L'ajustement monétaire optimal face à un choc temporaire en régime de change fixe est analysé dans la troisième partie.

Cependant, l'objet de cette étude porte avant tout sur les conséquences du choc sur la taille du secteur échangeable manufacturier. Le cadre théorique du syndrome hollandais est alors suffisant.

Nous avons vu dans la partie précédente qu'en présence d'imperfections de marché du type « effets d'apprentissage », le syndrome hollandais pouvait être une maladie si, au moment du choc, le niveau optimal de la subvention versée aux producteurs de biens échangeables devait augmenter. Dans le cas de perfection du marché du capital, le résultat était ambigu toutefois, puisque les agents avaient la possibilité de lisser leur consommation dans le temps, et d'amortir ainsi l'effet du choc.

Dans le cas où le boom est temporaire et où le marché du capital est imparfait, van Wijnbergen (1984a) montre qu'en présence d'externalités dans le secteur échangeable, l'ajustement de l'économie est toujours non optimal. Le syndrome hollandais, au sens générique du terme, est alors réellement une maladie. Le cadre théorique est le même que celui présenté dans la troisième section de la première partie.

L'hypothèse de marché du capital imparfait implique que les agents ne peuvent plus emprunter librement des capitaux, ni détenir des actifs étrangers. Ils sont donc contraints en crédit, et leur budget est limité et fixé à chaque période. Toute décision intertemporelle est alors impossible, la dépense devant avoir lieu immédiatement. Dans ce cadre, l'utilité marginale de la dépense de demain n'équivaut plus à celle d'aujourd'hui. Le montant de la subvention optimale est alors égal à la valeur actualisée des revenus supplémentaires de demain générés par une unité supplémentaire de biens échangeables produits aujourd'hui, corrigée du différentiel d'utilité marginale des revenus dans le temps, induit par l'imperfection des marchés.

Un arbitrage intertemporel intervient donc dans la détermination de la subvention optimale dans le cas où le marché du capital est imparfait. Une augmentation de celle-ci entraîne une baisse du bien-être aujourd'hui du fait de l'augmentation de la distorsion des prix. Mais elle entraînera plus de bien-être demain du fait des effets dynamiques positifs associés à l'expansion du secteur des biens échangeables. Si à la marge, les dépenses génèrent plus d'utilité aujourd'hui que demain, fait probable du fait de l'absence d'arbitrage intertemporel pour les ménages, alors le montant de la subvention optimale sera plus faible si le marché du capital est imparfait que s'il est parfait.

L'imperfection de marché renforce par ailleurs le lien négatif existant entre le montant de la subvention optimale et le taux de change réel de la deuxième période. Si le marché du capital est parfait, cette relation négative s'explique uniquement par l'effet de dépense directe.



Mais si le marché du capital est imparfait et que le montant de la subvention optimale dépend aussi du ratio entre l'utilité actualisée de demain et celle d'aujourd'hui, alors l'effet coût du crédit va renforcer le lien négatif existant entre le taux de change réel de demain et le montant de la subvention optimale. Un taux de change réel plus élevé demain va renforcer, par l'effet de coût du crédit, le ratio de préférence pour le présent, et ainsi contribuer à faire baisser le montant de la subvention optimale.

Van Wijnbergen montre qu'un choc temporaire positif va entraîner une augmentation du montant de la subvention optimale, ceci à travers trois canaux de transmission.

Tout d'abord, le choc étant temporaire, et le marché du capital imparfait, tous les revenus du boom vont être dépensés lors de la première période. L'appréciation du taux de change réel de la première période entraîne une diminution de la production du secteur des biens échangeables en première période, et donc aussi en seconde du fait de l'externalité. L'excès de demande de biens échangeables appelle donc une dépréciation du taux de change réel en seconde période pour restaurer l'équilibre, et aussi une augmentation du montant de la subvention optimale. D'autre part, les revenus générés par le boom vont avoir pour effet, à structure de prix donnée, de faire diminuer le taux de préférence pour le présent des ménages, et donc d'augmenter d'autant le niveau de la subvention optimale. Enfin, l'appréciation du taux de change réel aujourd'hui va avoir aussi pour effet de diminuer le taux de préférence pour le présent, augmentant là encore d'autant le montant de la subvention optimale.

Ainsi, si suite à un choc externe temporaire, le montant de la subvention optimale allouée au secteur échangeable n'augmente pas en première période, alors les agents privés ne vont plus produire au niveau social optimal, et le bien-être national va diminuer en seconde période. En revanche, si la subvention augmente pour atteindre son nouveau montant optimal, la baisse de bien être en seconde période sera moindre, voire celui-ci augmentera. L'ajustement de l'économie face à un choc externe temporaire serait donc non optimal dans le cas où le marché du capital serait imparfait, et l'intervention de l'État serait alors requise.

Nous avons étudié dans cette partie l'impact macroéconomique des booms temporaires dans le cadre de marchés de capitaux imparfaits. Les principales différences entre les effets induits par un boom temporaire et par un boom permanent sont présentées dans le tableau I.2.

La théorie des booms de la construction nous enseigne qu'un boom temporaire entraîne une appréciation du taux de change réel et une contraction du secteur échangeable, tout comme la théorie du syndrome hollandais. Mais elle va plus loin en démontrant que parmi les biens non-échangeables, les biens d'investissement vont connaître une plus grande

augmentation de leur prix que les biens de consommation, reflétant ainsi un boom de la construction. Ce phénomène est induit par l'augmentation de l'investissement en capital physique domestique, résultant lui-même d'une augmentation de l'épargne domestique suite au boom. Cette augmentation de l'investissement va augmenter l'offre de biens non-échangeables, et l'appréciation du taux de change réel va être moindre que dans le cas d'un boom permanent. Le marché du capital étant imparfait, et la détention d'actifs étrangers rendue difficile, voire impossible, l'épargne va donc s'orienter vers le capital physique domestique, dont le rendement est supérieur au taux créditeur international. Cette théorie montre enfin que si l'investissement est étalé dans le temps, il sera plus rentable. La réaction d'une économie non contrôlée face à un boom temporaire est donc optimale si les agents détiennent provisoirement des actifs étrangers au moment où le coût du capital est très élevé, ce qui leur permet d'étaler leurs investissements dans le temps.

En présence d'imperfection de marché, et notamment en présence d'externalités dans le secteur des biens échangeables, alors l'ajustement d'une économie non contrôlée face à un boom temporaire est sous-optimale dans le cas où les marchés de capitaux sont contraints. Les agents ne peuvent pas lisser leur consommation dans le temps et le boom va induire une contraction du secteur échangeable, à l'origine des externalités, de sorte que le bien-être de demain va diminuer. La seule solution pour que les agents privés continuent de produire au niveau social optimal est d'augmenter le montant de la subvention accordée au secteur échangeable. L'intervention de l'État est donc requise.

Nous avons jusqu'à présent étudié l'impact d'un boom permanent ou temporaire dans une économie où le gouvernement était absent. Nous allons maintenant étudier dans quelle mesure les interventions de l'État peuvent affecter les effets macroéconomiques d'un boom, permanent ou temporaire.

**Tableau I.2 : Effets macroéconomiques comparés d'un boom temporaire et d'un boom permanent sous l'hypothèse de marchés contraints de capitaux.**

<b>A. Hypothèse de perfection des marchés des biens et des facteurs</b>	
Effets statiques	Les deux types de booms engendrent l'appréciation du taux de change réel et le recul du secteur manufacturier. Un boom temporaire, en augmentant transitoirement l'épargne, va entraîner en outre une augmentation de l'investissement, et donc de l'offre de biens non-échangeable. Cette augmentation a deux implications. Tout d'abord, un boom de la construction va apparaître si, dans ce secteur, le capital est un facteur spécifique. Cet effet est propre aux booms temporaires. Ensuite, l'augmentation du prix des biens non-échangeables, et partant celle du taux de change réel, sera moindre que dans le cas de booms permanents.
Ajustement dynamique réel optimal	<p>Les ajustements dynamiques sont propres aux booms temporaires. L'ajustement optimal concerne l'investissement. Trois questions sont soulevées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quelle part du supplément de revenus investir ?</li> <li>- comment répartir cet investissement entre capital physique et actifs financiers ?</li> <li>- à quel rythme investir en capital physique.</li> </ul> <p>La théorie des « booms de construction » montre que l'ajustement optimal consiste à étaler les investissements en capital physique dans le temps, afin qu'ils soient moins onéreux du fait de l'augmentation du prix des biens d'investissement au début de la période de booms. La solution est de détenir temporairement des actifs étrangers. Dans la théorie du syndrome hollandais, la réaction est toujours optimale dans le cas de marchés des biens et des facteurs efficaces</p>
Ajustement dynamique monétaire optimal	<p>Un boom temporaire a deux effets monétaires, qui impliquent une augmentation de la demande de monnaie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « l'effet de liquidité », permanent, induit par l'effet de dépense, il est commun aux deux types de booms,</li> <li>- « l'effet d'avoirs », d'ordre temporaire, lié à l'augmentation temporaire de l'épargne, propre aux booms temporaires.</li> </ul> <p>L'effet d'avoirs va se résorber au fur et à mesure que les actifs financiers seront vendus et que les revenus seront investis en capital physique.</p> <p>L'effet de liquidité se résorbera différemment selon que le taux de change est fixe ou flexible, et selon que le gouvernement accepte ou non d'augmenter l'offre de monnaie. Dans le cas d'un boom temporaire, l'effet de liquidité est atténué dans le temps du fait de la diminution progressive des prix des biens non-échangeables d'investissement et de consommation.</p>
<b>B. Hypothèse d'existence d'une externalité dans M.</b>	
Impact sur la subvention optimale	Le principal changement par rapport au cas d'un boom permanent, vient de l'hypothèse d'imperfection des marchés de capitaux, empêchant les agents de lisser leur consommation dans le temps. Les agents effectuent toutes leurs dépenses au cours de la première période. Dans ce contexte, un choc temporaire nécessitera toujours l'augmentation de la subvention optimale versée en première période, à travers trois canaux de transmission : l'effet d'apprentissage, l'augmentation de la préférence pour le présent engendrée par l'augmentation des revenus et celle engendrée par l'appréciation du taux de change réel.

### III- IMPLICATIONS DES INTERVENTIONS DE L'ÉTAT SUR L'IMPACT MACROECONOMIQUE DES CHOCS EXTERNES POSITIFS.

Dans les deux précédentes parties, les agents économiques privés et publics n'ont pas été distingués. Cependant, les revenus induits par certains chocs externes positifs vont directement dans les caisses de l'État, sans que le secteur privé en soit bénéficiaire. Et même dans le cas où ce sont les agents privés qui en bénéficient, le comportement de l'État est important. En effet, celui-ci a un double rôle : il est utilisateur de ressources et il régleme les actions des agents privés.

Le comportement de l'État joue donc un rôle déterminant dans l'ajustement macroéconomique d'une économie face à un choc externe. Le comportement le plus radical de l'État est de stériliser ce flux inattendu de devises. Il se peut en effet que, pour des raisons économiques ou politiques, il décide de ne pas augmenter l'offre de monnaie nationale. Cela revient à geler les ressources émanant du boom, et à éviter l'effet de dépense et l'appréciation du taux de change réel. En régime de change fixe, cela permet aussi de limiter l'inflation et de protéger son taux de change nominal [Corden(1981b)]. Plusieurs moyens peuvent être utilisés pour stériliser ces devises. Ils dépendent de la nature du boom et de qui en bénéficie. Des fonds de stabilisation peuvent être créés, le gouvernement peut augmenter le ratio de liquidité du système bancaire, il peut également augmenter ses réserves de change.

Comme le souligne Younger (1992), ce comportement n'est pas pertinent dans le cas d'un boom permanent, puisque dans ce cas, les fondamentaux du taux de change réel se modifient et partant le taux de change réel d'équilibre. En revanche, la stérilisation peut être envisagée dans le cas de booms temporaires si le gouvernement veut éviter l'appréciation temporaire du taux de change réel. Même si certains pays ont eu recours à la stérilisation, notamment le Chili et quelques économies émergentes dans les années 1990 [Caballero et Krishnamurthy (2000)], cette option reste coûteuse pour la plupart des pays en développement qui sont souvent contraints en capitaux, et qui préféreront investir leurs revenus en investissements domestiques, plus rentables [Bevan et *al.* (1991), Younger (1992)].

En supposant qu'il ne stérilise pas les devises issues du boom, nous commencerons par analyser quelle doit être la réponse optimale du gouvernement face à un choc externe dans une économie non contrôlée. Nous nous intéresserons ensuite à l'effet des réglementations économiques sur l'impact macroéconomique d'un choc externe positif.

### **III.1- Politique fiscale et de dépenses publiques optimales dans une économie non contrôlée.**

La réponse optimale du gouvernement face à un choc externe est ici étudiée sous trois modalités différentes [Bevan et *al.* (1990)]. La première est quand les bénéfices du choc reviennent aux agents privés et qu'ils sont eux-mêmes en mesure de répondre de manière optimale au choc. La deuxième modalité est identique à la première sauf que les agents ne sont plus supposés répondre de manière optimale. La troisième est quand les bénéfices du boom reviennent directement à l'État.

#### **III.1.1- Réponse optimale de l'État quand les agents privés réagissent eux-mêmes de manière optimale.**

Si les bénéfices de boom vont au secteur privé, et si les agents privés sont supposés réagir de manière optimale à cette augmentation de ressources, alors nous pourrions penser que le gouvernement n'a pas à intervenir et qu'il devrait mener une politique de laisser-faire. Il est cependant incité à intervenir pour trois types de raisons [Bevan et *al.* (1990)].

La première concerne le niveau de long terme des dépenses publiques et de l'impôt, une fois que l'économie se trouve à son nouvel équilibre de long terme après le choc. Le boom a pour effet d'augmenter, aux taux d'imposition existants, le revenu national permanent, et partant les recettes fiscales. Si l'élasticité des dépenses publiques désirées est positive par rapport au revenu national permanent, alors le gouvernement va être incité à augmenter ses dépenses. Si cette l'élasticité diffère, aux taux d'imposition existants, de l'élasticité correspondante des recettes fiscales, alors le niveau et/ou la structure des taux d'imposition vont être modifiés [Bevan et *al.* (1990)].

D'autre part, durant la dynamique d'ajustement de l'économie vers son équilibre de long terme, le comportement fiscal optimal de court terme peut être différent de celui de long terme, puisqu'un boom peut entraîner une baisse du coût marginal des fonds publics [Neary et Van Wijnbergen (1986)]. C'est notamment le cas si le boom prend la forme d'une aubaine. En effet, les revenus d'aubaine sont de caractère rentier et peuvent ainsi être taxés sans que cela ne modifie les incitations des agents économiques. Les effets de désincitation seront d'autant plus faibles, et partant le coût marginal des fonds publics diminuera d'autant plus, que le boom sera anticipé comme temporaire. Les revenus du boom deviennent alors une pure aubaine : ils n'étaient pas prévus, et sont anticipés comme étant temporaires et ils n'affectent pas les décisions d'offre à venir. Leur taxation est alors un profit pur pour l'État, sans effet d'incitation. La taxation à la source est alors extrêmement tentante. Cette taxation, qui peut

être qualifiée de stabilisatrice, a été largement pratiquée et faisait figure de consensus de politique fiscale à adopter face à des booms temporaires. Ainsi au moment de la flambée des boissons tropicales, à la fin des années 1970, la Banque Mondiale avait aidé à mettre en œuvre une politique de taxation progressive stabilisatrice dans la plupart des pays en développement. Bevan et *al.* (1993) soulignent cependant l'inefficacité de cette politique, ces recettes étant très souvent gaspillées.

Enfin, la décision fiscale appropriée de court terme peut être influencée par la nature et la composition de la dépense publique, et notamment par sa répartition entre biens échangeables et biens non-échangeables d'un côté et entre biens d'investissement et biens de consommation de l'autre. En augmentant le prix relatif des biens non-échangeables, le boom peut modifier la *répartition* optimale des dépenses publiques entre biens échangeables et biens non-échangeables, surtout à court terme. Le *niveau* des dépenses publiques peut aussi s'en trouver modifié : si les dépenses publiques sont surtout composées de biens non-échangeables, alors il serait souhaitable que leur niveau diminue pendant le boom, leur coût augmentant fortement. Ce cas n'est cependant pas réaliste, car celles-ci vont augmenter avec le revenu permanent. Cette augmentation va être transitoire. Il est difficile de prévoir quels vont être les changements budgétaires transitoires. Ils dépendent de la nature du boom et de celle des dépenses publiques. De manière générale, plus des dépenses de l'État porteront sur des biens qu'il produit lui-même (infrastructures...), plus le déficit budgétaire sera transitoirement élevé [Bevan et *al.* (1990)].

Ainsi même dans le cas où les agents privés réagissent de manière optimale, l'État aura une attitude active suite au boom, notamment en matière de politique fiscale. La politique fiscale optimale dépendra de la nature du boom, laquelle peut avoir une influence sur le coût marginal des fonds publics et donc sur l'impact d'une augmentation du taux de taxation. Dans la mesure où l'État est supposé faire un bon usage du supplément de recettes fiscales, il a parfois été recommandé de taxer les revenus des booms anticipés comme temporaires à la source, cela ne devant pas provoquer d'effets de désincitation sur la production de la sphère privée. Dans le cas des booms permanents, la réponse est moins claire.

### III.1.2- Réponse optimale de l'État quand les agents ne réagissent pas eux-mêmes de manière optimale.

Nous avons jusqu'à présent fait l'hypothèse que les agents privés répondaient de manière optimale au choc externe. Or cette situation peut ne pas être vraisemblable, pour deux

raisons principales. Des imperfections de marché peuvent exister, et contraindre les choix des agents privés. Ceux-ci peuvent avoir une mauvaise perception des événements [Bevan et al. (1990)].

Si les agents privés sont contraints en crédits, de sorte que leurs décisions de dépense sont fonction non pas de leur revenu permanent, mais de leur revenu courant et de leurs actifs, alors la politique fiscale du gouvernement doit faire en sorte de corriger cette contrainte et de permettre aux agents privés de calquer leurs dépenses sur l'évolution de leur revenu permanent. Pour cela, il sera amené à poursuivre une politique fiscale plus souple, et à entrer en déficit, surtout si le boom est anticipé comme permanent.

L'intervention de l'État est aussi requise dans le cas où il existerait des imperfections de marché, telles que celles que nous avons étudiées précédemment. Afin que les agents privés produisent en fonction d'un optimum social et non privé, l'État doit subventionner la production du secteur pour lequel le marché est imparfait [c. f. van Wijnbergen (1984a)].

Enfin, les agents privés, comme le gouvernement peuvent avoir mal anticipé la durée et donc la magnitude du boom. Si le gouvernement l'anticipe correctement mais que les agents privés sont trop optimistes, alors ces derniers vont avoir tendance à consommer une partie trop importante des nouvelles ressources. Le gouvernement doit donc intervenir pour corriger cette tendance, en augmentant temporairement la pression fiscale ou en menant une politique monétaire restrictive.

### III.1.3- Réponse de l'État quand il est le bénéficiaire du boom.

Si les revenus du boom vont directement dans les caisses de l'État, ce qui se produit lorsque le boom apparaît dans un secteur contrôlé par l'État, la tâche du gouvernement est de redistribuer cette richesse à la population. Concrètement, deux solutions s'offrent à lui : les dépenses de biens et de services et les subventions.

La population ne retirera un bénéfice de l'achat de biens et de services effectués par l'État que si ces dépenses se font en biens non-échangeables désirés, comme les dépenses d'infrastructure. Si elles se font en biens échangeables, tels que l'armement, la population n'en retirera aucun profit.

Le gouvernement peut également redistribuer la richesse en subventionner les prix des biens échangeables et/ou non-échangeables. Dans les deux cas, les consommateurs et/ou les producteurs vont en tirer des bénéfices, par une baisse des prix à la consommation et/ou à la production. Cependant, cette politique de transferts est souvent à l'origine de distorsions économiques, tout comme la politique de taxation dans le cas où les bénéfices du boom

reviennent au secteur privé. Les distorsions engendrées par la politique de subvention-taxation impliquent qu'il serait optimal que l'État, s'il est directement bénéficiaire des revenus boomiers, en garde une plus grande partie que celle qu'il obtient dans le cas où ces ressources profitent directement au secteur privé [Bevan et *al.* (1990)]. La politique de transferts pose aussi, outre un problème de distorsion économique, un problème de rythme de distribution. Le choix du rythme des transferts a d'une part un impact sur les prix relatifs ; d'autre part, il réduit la visibilité des agents privés quant à la durée du boom, ce qui risque de générer des anticipations erronées. Dans ce cas, le gouvernement rencontrera des difficultés à trouver le montant du transfert ramenant le revenu courant au revenu permanent.

L'examen, par Bevan et *al.* (1993), des politiques économiques menées par les pays en développement face aux chocs externes conduit à la conclusion que «les agents privés et les gouvernements ont tendance à épargner les aubaines. Cependant, il se peut que le secteur privé ne se rende pas compte qu'une aubaine est temporaire (et donc ne l'épargne pas), si le gouvernement redistribue le revenu inattendu à d'autres agents que ceux qui l'ont reçu en premier, ou s'il introduit des changements institutionnels majeurs pendant le boom. De plus, il y a un risque substantiel que le gouvernement perde le contrôle des dépenses publiques et donc ne réalise pas ses plans d'épargne » [Bevan et *al.* (1993), p. 15].

Il apparaît donc que l'État joue un rôle important dans la gestion des ressources issues d'un boom, qu'il en soit le bénéficiaire direct, ou qu'il influence le comportement des agents économiques. Mais, il est rare que l'État n'intervienne qu'au moment du boom, en d'autres termes, il est rare qu'une économie soit complètement non réglementée.

Les réglementations de l'État vont avoir un impact sur la capacité décisionnelle des agents privés, et partant sur les effets macroéconomiques du boom.

### **III.2- Influence des réglementations étatiques sur les effets macroéconomiques d'un choc externe positif.**

L'État peut réglementer le comportement des agents privés de plusieurs manières. Nous allons ici nous intéresser surtout aux réglementations pouvant avoir un impact direct sur les effets macroéconomiques d'un choc externe positif, aussi bien statiques que dynamiques. Dans ce cadre, notre attention portera surtout sur les interventions pouvant avoir un impact sur l'évolution du taux de change nominal et réel, sur la taille du secteur des biens échangeables et sur la possibilité des agents de détenir des actifs étrangers. Ces trois points sont en effet centraux pour l'ajustement de l'économie face à un choc externe, comme nous l'avons explicité précédemment. Nous nous attacherons donc à la politique de contrôle de



change, à la politique de change, à la réglementation du commerce, et à la politique monétaire. La plupart de ces interventions ont un impact à la fois sur les effets statiques et dynamiques d'un choc.

### III.2.1- Politique de contrôle des changes

Si l'État impose une politique de contrôle des changes, alors les agents privés ne peuvent détenir ni devises et/ou ni actifs financiers étrangers. Cette intervention peut avoir un impact sur le comportement du secteur de biens échangeables. Dans le cas d'un boom temporaire, la dynamique de l'épargne sera également affectée.

Dans le cas d'un choc externe positif, permanent ou temporaire, le contrôle des changes limite la capacité d'importation des agents économiques. Cela peut altérer l'offre de biens échangeables, si le processus de production requière des importations. Sa production peut donc encore diminuer. Si les biens non-échangeables sont des substituts des importations, alors la demande qui leur est adressée va augmenter d'autant plus. L'effet de syndrome hollandais peut donc être exacerbé par une politique de contrôle des changes.

Dans le cas d'un boom temporaire, si l'État met en place une politique de contrôle des changes, les agents doivent convertir leurs actifs étrangers en actifs domestiques. Dans beaucoup de pays en développement, le seul actif financier que l'État soit en mesure d'offrir est sa monnaie nationale comme nous l'avons déjà souligné. Le contrôle des changes a donc pour effet d'accroître transitoirement la demande de monnaie, au-delà de l'augmentation « normale » de la demande de monnaie suite à un choc temporaire dans une économie non contrôlée [Bevan et *al.* (1990)]. Le gouvernement se retrouve alors face à plusieurs choix.

Le premier est de stériliser le flux de devises qu'il reçoit et de ne pas augmenter l'offre de monnaie. Les agents ne vont donc pas pouvoir détenir d'actifs domestiques et devront investir toute leur épargne en capital physique. Le boom d'investissement ne pourra donc pas être étalé dans le temps.

Si l'État décide de ne pas stériliser ce nouveau flux de devises, alors en présence de contrôle des changes, l'offre de monnaie va devoir augmenter plus qu'en son absence afin de pouvoir répondre à la demande supplémentaire de monnaie. Le supplément d'offre de monnaie va être supérieur au supplément de demande (l'augmentation de monnaie de base favorise l'offre de crédit), ce qui pourra engendrer une dépréciation du taux de change nominal ou inciter le gouvernement à dévaluer si le taux de change est fixe.

Quand le gouvernement a décidé d'augmenter l'offre de monnaie, il a ensuite un autre choix à faire, celui de conserver ou de dépenser les devises reçues temporairement en échange

de la monnaie créée. Si les devises sont conservées, sous formes d'actifs étrangers, alors le gouvernement pourra financer l'excès d'investissement sur l'épargne, lequel va apparaître au moment où les agents privés investiront leurs actifs domestiques en capital physique. L'investissement pourra donc être étalé dans le temps. Si le gouvernement dépense ces devises, alors il n'y aura plus de ressources pour financer l'excès d'investissement, et le niveau des prix devra augmenter, faisant ainsi diminuer la valeur réelle des actifs domestiques des agents privés. Leur épargne en actifs domestiques n'aura donc été qu'une illusion, et le comportement du gouvernement aura empêché les agents privés de différer leurs investissements [Bevan et *al.* (1991)].

Si le gouvernement dépense le supplément de ressources, il a un troisième choix à effectuer, celui de les dépenser en biens d'investissement ou en biens de consommation. Si le gouvernement décide d'investir, alors les booms d'épargne et d'investissement vont être en phase dans le cas d'un boom temporaire. S'il décide de consommer, alors la propension à épargner va diminuer. Le risque est alors que le gouvernement engage trop de dépenses, surtout s'il anticipe mal la durée du boom.

Ces choix, liés au contrôle des changes, ne sont pas sans conséquence sur l'économie. En effet, si le boom d'épargne et d'investissement sont en phase, Bevan et *al.* (1991) montrent qu'alors, l'efficacité de l'investissement diminue car les projets d'investissement, devant être réalisés dans une période de temps plus courte, sont parfois non rentables. Dans le cas d'un choc temporaire, tous ces effets sont transitoires, et ils disparaissent quand les actifs monétaires sont investis en capital physique. Mais ces effets, bien que temporaires, sont néfastes car l'économie perd sa capacité à transformer un gain temporaire en une augmentation durable de la consommation. Ainsi, dans le cas de chocs externes positifs temporaires, le contrôle des changes peut-être est sous-optimal.

Dans le cas de chocs externes positifs temporaires ou permanents, la politique de contrôle des changes peut donc être sous-optimale. Elle peut d'une part entraîner un supplément de demande pour les biens non-échangeables, renforçant ainsi le syndrome hollandais. Dans le cas de booms temporaire, cette réglementation peut renforcer l'ampleur du boom de construction et/ou entraîner un dérapage des dépenses publiques. Ces cas de figure seront d'autant plus probables que l'État consommera le supplément de devises obtenu à travers cette réglementation, au lieu de l'épargner.

### III.2.2- Le contrôle monétaire.

Le contrôle monétaire, en affectant l'offre de monnaie, influence l'impact des chocs externes positifs permanents ou temporaires. Les autorités monétaires réglementent le système bancaire à travers deux types d'intervention : l'imposition d'un ratio de liquidité minimum et un plafonnement du taux d'intérêt nominal sur les prêts.

Le contrôle du ratio de liquidité peut permettre de choisir le niveau général des prix, étant donné la variation de la masse monétaire engendrée par le déficit de la balance des paiements et le déficit budgétaire. Inversement, il peut permettre de choisir le niveau du déficit budgétaire, étant donné l'état de la balance des paiements et un niveau de prix choisi pour objectif. Dans la plupart des pays en développement, les banques sont le seul intermédiaire financier. Leur imposer un trop grand ratio de liquidité peut alors être sous-optimal pour l'économie, les empêchant d'allouer de manière optimale les ressources dans des projets rentables. Mener une politique de crédit trop restrictive peut ainsi nuire à l'investissement privé. Younger (1992) montre que c'est ce qui s'est passé au Ghana au milieu des années 80 par exemple. Cette politique monétaire a mené ainsi à l'éviction du secteur privé par l'État.

Le contrôle des taux d'intérêt suscite également une forme de répression financière. En outre, la répartition des investissements financés par les banques est biaisée en faveur des projets à faible risque et à faible rentabilité. Enfin, un taux d'intérêt plafonné a pour conséquence de produire un transfert de ressources des épargnants vers les emprunteurs dont les plus chanceux d'entre eux acquièrent une rente qu'ils peuvent dilapider dans des investissements de recherche de rente.

Ces contrôles peuvent donc affecter négativement l'allocation des revenus générés par un boom. Mais ils sont aussi influencés en retour par l'augmentation des revenus, par l'intermédiaire de l'offre de monnaie. En effet, une offre suffisamment importante de monnaie relâche la contrainte financière en baissant les taux d'intérêts, ce qui permet aux banques d'investir pendant le boom une plus grande partie de l'épargne. Cependant, cette libéralisation financière peut être contenue si le ratio de liquidité augmente.

Le gouvernement a ici un arbitrage à faire. La libéralisation financière peut être positive si les banques sont en effet capables d'identifier les projets rentables, ce qui n'est pas certain. Le risque est ici que les banques octroient des prêts à la consommation plutôt que d'investir, dilapidant ainsi les ressources du boom et faisant augmenter le niveau général des prix. Théoriquement, la libéralisation financière permanente couplée à la libéralisation commerciale permanente est supérieure à la répression permanente. Cependant, dans un

contexte de répression initiale, une libéralisation temporaire peut avoir des effets plus néfastes que le maintien de la répression [Bevan et *al.* (1991)].

### III.2.3- La politique de change.

Les effets d'un choc externe seront affectés par la politique de change. L'intervention étatique se décline de plusieurs manières. Nous nous attacherons essentiellement à l'étude d'une politique de change fixe ou de taux contrôlé et à celle d'une politique de change multiple.

#### *III.2.3.1- Politique de change fixe.*

Quel est l'impact d'un choc externe en régime de change fixe en comparaison d'un régime de change flexible ? Nous avons vu précédemment que le boom provoquait une augmentation de la demande de monnaie. Pour que l'offre de monnaie n'augmente pas, le niveau général des prix doit baisser. Si le taux de change est flexible, l'ajustement passe par une dépréciation du taux de change nominal, et donc par une baisse du prix des biens échangeables exprimés en monnaie nationale, ce qui rééquilibre la demande de monnaie. Ceci est le mécanisme de l'effet de liquidité, que nous avons déjà décrit.

Si le gouvernement poursuit une politique de taux de change fixe durant le boom, alors l'augmentation de la demande de monnaie implique une augmentation de l'offre de monnaie. Le gouvernement doit donc accumuler des réserves de change. Il se voit donc confier une partie des devises issues du boom, qui en régime de change flottant étaient entièrement détenues par les agents privés, et notamment par les banques. Sous taux de change flottant, cette accumulation de réserves par le gouvernement ne se faisait qu'au moment où il décidait d'augmenter l'offre de monnaie à travers un déficit fiscal. En régime de change fixe, afin de mener des politiques commerciale et budgétaire cohérentes, le gouvernement doit être capable de discerner quelle part de ses réserves est acquise de manière permanente (augmentation permanente des dépenses réelles), et quelle part de manière temporaire (augmentation temporaire de la demande d'actifs). Si le gouvernement interprète mal la nature des réserves accumulées, alors il peut les dépenser à la place des agents privés, lesquels auraient pu les utiliser pour investir.

Une deuxième conséquence de la fixité du taux de change lorsque la demande de monnaie s'accroît, est l'augmentation du niveau général des prix, alors qu'il diminue dans un régime de change flottant. En effet, comme le taux de change est fixe, le prix domestique des biens échangeables l'est également, et toute augmentation des prix des biens non-

échangeables a pour effet d'augmenter le niveau général des prix. Le risque est donc d'avoir une inflation importante durant le boom en régime de change fixe. Il revient ensuite au gouvernement de décider d'endiguer ou non le mouvement de hausse des prix, qui pourrait entraîner avec lui une dévaluation du taux de change, laquelle est souvent jugée coûteuse politiquement. Si le gouvernement veut garder son taux de change fixe, alors la solution radicale pour lutter contre l'inflation est la stérilisation des nouveaux flux de devises [Neary (1984)]. Cependant, s'il existe déjà une politique de contrôle des changes et de restriction aux importations, le gouvernement peut décider de mener une politique de libéralisation pour contenir l'augmentation du niveau général des prix.

Enfin, le taux de change étant fixe, il n'y a pas de risque de dépréciation, et les banques vont pouvoir offrir un taux d'intérêt sur les dépôts plus faible qu'en régime de taux de change flexible.

Si le taux de change est géré plutôt que d'être fixe, il va être déterminé en fonction des réserves de change. Si le gouvernement pense que les réserves sont permanentes alors qu'elles ne sont qu'en partie temporaires, le risque est d'avoir un taux de change surévalué.

### *III.2.3.2- Régime de taux de change multiples pour les transactions commerciales.*

Un tel système peut être mis en place pour quatre raisons [Dornbusch (1986)]. Tout d'abord, il permet d'augmenter les recettes fiscales, grâce à la différence entre les taux de vente et les taux d'achat. Ensuite, c'est une forme de taxation permettant d'affecter l'allocation des ressources et la distribution des revenus. Par ailleurs, il permet d'absorber certains chocs macroéconomiques, comme le changement des termes de l'échange, en augmentant ou diminuant les taux de change appliqués aux produits concernés. Enfin, c'est un instrument d'ajustement de la balance commerciale, si celle-ci est *temporairement* déséquilibrée.

Sous un tel régime, un choc externe positif peut ne pas entraîner un déclin relatif du secteur des biens échangeables non boomiers. Le système de taux de change multiples peut opérer de la même manière qu'un système de taxation-subsidiation, selon la deuxième raison évoquée. Si  $e$  est la moyenne des taux de change moyens des importations et des exportations, et si  $e_i$  est le taux de change appliqué à l'activité  $i$ , alors la protection ou la taxation impliquée par un tel système est indiquée par le taux de change relatif  $e/e_i$ . Du côté des exportations, des activités ayant un taux de change relatif élevé sont implicitement subventionnées. Les importations, ayant un taux de change relatif élevé, sont protégées de la concurrence

internationale.

Les effets d'un choc externes peuvent être considérablement affectés avec ce système, s'il est utilisé pour protéger le secteur des biens échangeables. Cependant, s'il prend un caractère permanent, ce système est inefficace. La non-optimalité de l'allocation des ressources entraîne aussi des distorsions. En outre, c'est un fait stylisé établi qu'une protection prolongée du secteur des biens échangeables se traduit par de moindres performances en termes de productivité et de compétitivité. Nous reparlerons de cet aspect , notamment dans les chapitres V et VI.

Par ailleurs, si le recul du secteur des biens échangeables non boomier est une réaction optimale de l'économie face à un choc externe positif, alors la présence d'un régime de change multiple affectant cette réaction est sous-optimal. En présence d'externalités dans le secteur échangeable, un politique de subvention, occasionnant moins de distorsions, sera préférable.

#### III.2.4-Les contrôles d'importation dans un régime de taux de change fixe.

Les effets d'un choc externe positif sont affectés par les restrictions commerciales tarifaires mais surtout quantitatives, lesquelles ont pour effet d'augmenter le prix domestique du bien importé par rapport à son prix international.

Considérons un choc externe positif qui améliore les termes de l'échange. Ce choc a pour effet d'augmenter le prix des exportations par rapport à celui des importations, toutes choses égales par ailleurs. Si les importations ne sont pas des biens inférieurs, alors leur demande va augmenter. Le gouvernement peut adopter deux politiques commerciales : laisser les quotas d'importation inchangés ou bien les augmenter. Dans les deux cas, la détermination de la protection tarifaire (ou d'équivalent tarifaire) est endogène, déterminée par les booms. Avec la première politique, la protection augmente ; elle diminue avec la seconde [Bevan et al. (1991)].

La première politique consiste à conserver le niveau de quotas d'importation existants. Face à l'augmentation de leur demande, le prix des importations va donc augmenter. Les importations vont ainsi se comporter à la marge comme des biens non-échangeables. Lorsque le prix des importations aura dépassé celui des exportations, les ressources vont se déplacer du secteur des exportations vers celui des biens de substitution aux importations, permettant ainsi de répondre à l'excès de demande. Dans ce cadre, une augmentation du prix mondial des exportations va se traduire par une diminution de leurs prix relatifs domestiques et par une baisse de leur volume exporté. Une telle politique est sous-optimale puisque le taux de change

réel s'apprécie (plus qu'en l'absence de restriction à l'importation) et les ressources sortent du secteur des exportations à un moment où elles devraient y entrer.

Dans la seconde politique, le gouvernement décide d'augmenter le quota d'importation pendant le choc, de préserver, avec un taux de change fixe et une offre constante de monnaie, l'équilibre du compte des transactions courantes, et d'éviter des pressions inflationnistes. C'est ce que Bevan et *al.* (1991) appellent la «règle de la politique commerciale endogène ». Suite à un boom, si le gouvernement veut, dans le cadre d'un régime de change fixe et d'une offre de monnaie constante de monnaie, maintenir l'équilibre de la balance des paiements, la seule solution pour y parvenir est de diminuer le taux de protection implicite. Les prix des biens importés, exprimés en monnaie nationale, vont ainsi diminuer, ce qui va réduire la demande de monnaie de transaction, qui avait augmenté avec le boom.

Si le choc est permanent, alors cette libéralisation sera aussi permanente et représentera une réponse optimale de l'économie. Si le choc est temporaire, alors la politique de libéralisation commerciale s'arrêtera à la fin du boom. Si les agents privés anticipent aussi le choc comme étant temporaire ils peuvent anticiper l'augmentation du taux de protection après le boom. Ils vont alors avoir tendance à augmenter leur demande d'importation de biens durables pendant le boom, entraînant ainsi une augmentation de leur stock. Les nouveaux revenus seront donc utilisés pour la consommation, au détriment de l'investissement. Ce phénomène est inefficace, car l'augmentation des stocks peut entraîner un bénéfice privé mais non social. Pour que cette politique de libéralisation commerciale durant un choc temporaire soit optimale, il faudrait qu'elle ne soit pas anticipée par les agents privés. Une autre solution serait que le gouvernement accepte de dévaluer le taux de change.

La politique de contrôle des importations peut donc mener à des ajustements non optimaux de l'économie, notamment suite à un choc externe anticipé comme temporaire. Cela est notamment le cas lorsque suite à un boom, permanent ou temporaire, les quotas d'importation ne sont pas augmentés. Cette politique handicape fortement le secteur des exportations, seul secteur véritablement échangeable, les produits importés se comportant à la marge comme des biens non-échangeables. Plus le choc sera long, plus ces effets seront persistants. L'effet de syndrome hollandais sera donc là encore exacerbé par cette réglementation. L'augmentation des quotas d'importations, permettant une meilleure allocation des ressources, est donc la meilleure solution dans ce contexte, notamment dans le cas où le boom serait permanent. Dans le cas d'un boom temporaire, cette libéralisation

n'engendrera une meilleure allocation des ressources en direction du secteur échangeable que si elle n'est pas anticipée par les agents économiques comme étant temporaire.

Les interventions de l'État qui peuvent aller jusqu'aux réglementations affectent donc les effets macroéconomiques d'un choc externe. Dans le cas d'un choc permanent, seuls les effets statiques seront concernés. Si le choc est temporaire, la dynamique d'ajustement de l'économie vers son nouvel équilibre va également être modifiée.

Les réglementations ont *in fine* pour effet de déconnecter les bénéfices privés des bénéfices sociaux. Ainsi la somme des intérêts rationnels privés cesse d'entraîner l'intérêt général. En outre, la somme et la précision des informations requises pour que le gouvernement puisse mener des politiques économiques cohérentes, notamment fiscale, est dans ce cas trop importante. Le prolongement de l'analyse du syndrome hollandais (au sens générique du terme) fait donc ressortir qu'en présence de réglementations, la réponse des agents privés sera sous-optimale, et que le problème d'identification des politiques publiques pertinente très difficile [Bevan et al. (1993)]. Les implications des interventions de l'État sur l'impact macroéconomique des chocs externes positifs sont synthétisés dans le tableau I.3.

## CONCLUSION

Ce chapitre théorique nous a permis d'analyser l'impact macroéconomique d'un choc externe positif.

Que le choc soit anticipé comme permanent ou comme temporaire, il aura *in fine*, dans une économie non contrôlée où les marchés sont efficaces, deux conséquences principales, résultant de deux effets réels, l'effet de dépense et l'effet de déplacement de ressources, et d'un effet monétaire, l'effet de liquidité.

La première est l'appréciation du taux de change réel, défini comme le rapport des prix des biens échangeables et des prix des biens non-échangeables. Dans le cas de chocs anticipés comme temporaires, et dans un contexte d'imperfection des marchés de capitaux, la théorie des booms de construction nous enseigne en outre, qu'au sein du secteur des biens non-échangeables, le prix des biens d'investissement va augmenter relativement plus que celui des biens de consommation. Le second effet est le recul du secteur des biens échangeables non boomier dans l'économie.

Dans une économie où les marchés des biens et services sont efficaces, ces effets sont des réactions optimales de l'économie face au choc externe. L'intervention de l'État n'est alors pas requise.



**Tableau I.3 : Implications des interventions de l'État sur l'impact macroéconomique des chocs externes positifs**

<b>I. ÉCONOMIE NON CONTROLEE</b>	
<b>Politique fiscale et de dépenses publiques optimales</b>	
Quand les agents réagissent de manière optimale	Si le boom est anticipé comme temporaire, l'augmentation du taux de taxation n'aura pas d'effet de désincitation sur la production de la sphère privée. Le caractère optimal de cette politique dépendra de l'efficacité avec laquelle l'État utilisera ce supplément de recettes fiscales. Si le boom est permanent, il n'y a pas de recommandation précise.
Quand les agents ne réagissent pas de manière optimale	S'il existe des imperfections de marché, l'État doit intervenir afin que la réaction des agents face aux chocs soit optimale. Si l'imperfection est sur le marché des capitaux, l'État doit, face à un boom, permanent ou temporaire, desserrer cette contrainte en menant une politique fiscale plus souple et en augmentant l'offre de monnaie. Sinon, les dépenses des agents se font en fonction du revenu courant et non du revenu permanent. Si l'imperfection est sur le marché des biens, et qu'elle prend la forme d'une externalité dans le secteur des biens échangeables, alors l'État devra renforcer sa politique de subvention face à un choc, notamment si le marché des capitaux est imparfait. Si les agents anticipent mal la durée du boom, leur consommation peut augmenter de manière démesurée, et l'État devra mener augmenter la pression fiscale et mener une politique monétaire restrictive.
Quand l'État est le bénéficiaire du boom	La question posée est alors celle de la politique optimale de redistribution des ressources. Cette redistribution peut se faire à travers : - une politique ciblée de dépenses publiques, qui améliorent le bien être de la population (dépenses d'infrastructure...) - une politique de transferts, de taxation/subvention. Cette politique peut cependant engendrer des distorsions. En outre, la question de son rythme est ici posée car il se peut qu'elle brouille la visibilité qu'ont les agents privés de la durée du boom. Enfin, il y a un risque de dérapage de la dépense publique. Cette politique doit donc être menée avec précaution.
<b>II. ÉCONOMIE CONTROLEE</b>	
Contrôle des changes	L'impact négatif d'un boom, permanent ou temporaire, sur la production du secteur échangeable non boomier sera renforcé. Cette réglementation exacerbe donc le syndrome hollandais. Si le boom est temporaire, cette réglementation a en outre un impact sur la dynamique de l'épargne. Les agents, ne pouvant plus détenir d'actifs étrangers, vont se reporter sur les actifs domestiques, i.e. la monnaie nationale dans le cas de pays en développements. La demande de monnaie va donc augmenter proportionnellement plus qu'en l'absence de contrôle des changes. Cette réglementation peut renforcer l'ampleur du boom de construction et/ou entraîner un dérapage des dépenses publiques. Ces cas de figure seront d'autant plus probables que l'État consommera le supplément de devises obtenu à travers elle, au lieu de l'épargner.
Contrôle monétaire	Imposer aux banques, seul intermédiaire financier dans les pays en développement, d'un ratio de liquidité important peut les empêcher d'allouer de manière optimale des ressources dans des projets rentables. Mener un politique de crédit trop restrictive peut donc nuire à l'investissement privé. Le plafonnement du taux d'intérêt peut induire les banques à préférer investir dans des projets peu risqués plutôt que dans des projets rentables. Un boom peut permettre une libéralisation financière, mais celle-ci risque de ne pas être optimale si elle induit une augmentation de la consommation au détriment de l'investissement.
Politique de change fixe	Cette forme de réglementation a un impact sur l'effet de liquidité. L'ajustement face à l'augmentation de la demande de monnaie ne peut plus de faire par l'appréciation du taux de change nominal, et donc l'offre de monnaie doit augmenter. L'État doit donc accumuler des réserves de change. Il se voit donc confié une part plus importante des ressources du boom, qui en régime de change flottant étaient entièrement détenues par les agents privés, et notamment par les banques. Afin de mener des politiques commerciale et budgétaire cohérentes, le gouvernement doit être capable de discerner quelle part de ses réserves est acquise de manière permanente (augmentation permanente des dépenses réelles), et quelle part de manière temporaire (augmentation temporaire de la demande d'actifs). Si le gouvernement interprète mal la nature des réserves accumulées, alors il peut les dépenser à la place des agents privés, lesquels auraient pu les utiliser pour investir. En régime de change fixe, l'augmentation de l'offre de monnaie nécessaire pour répondre à l'augmentation de la demande de monnaie engendre des pressions inflationnistes, qui peuvent exacerber l'effet de syndrome hollandais. Une politique de change multiple peut servir à protéger le secteur échangeable non boomier. Cependant, cette politique engendre des distorsions, et il est préférable de subventionner directement le secteur concerné.
Contrôles d'importation	S'il lors d'un boom, permanent ou temporaire, les quotas restent inchangés, les ressources vont se diriger dans le secteur de substitution aux importations plutôt que dans le secteur des biens exportable. Une telle politique est sous-optimale puisque le taux de change réel s'apprécie (plus qu'en l'absence de restriction à l'importation) et les ressources sortent du secteur des exportations à un moment où elles devraient y entrer. L'augmentation des quotas d'importations, permettra une meilleure allocation des ressources, lors d'un boom. Dans le cas d'un boom temporaire, cette libéralisation n'engendrera une meilleure allocation des ressources en direction du secteur échangeable que si elle n'est pas anticipée par les agents économiques comme étant temporaire.

Si, en revanche, il existe des imperfections sur certains marchés, telles que la présence d'externalités dans le secteur des biens échangeables, alors le recul, même temporaire, de celui-ci dans l'économie peut être sous-optimal, et l'intervention de l'État, sous la forme d'octroi de subventions, est requise.

Un choc positif temporaire implique des ajustements dynamiques non pris en compte pas la théorie du syndrome hollandais, puisque des effets d'épargne entrent en jeu. La réaction optimale des agents économiques est alors d'étaler leurs investissements dans le temps afin qu'ils soient plus rentables, en détenant provisoirement des actifs étrangers.

Dans une économie contrôlée, les effets d'un choc externe positif sont modifiés puisque les réglementations affectent les décisions des agents économiques. Il apparaît que ces réglementations sont souvent sous-optimales, surtout si elles perdurent. En outre, la définition d'une politique gouvernementale pertinente face à un choc externe positif, en présence de réglementations est difficile. Le rôle de l'État dans la gestion des ressources d'aubaine est ainsi une variable discriminante pour expliquer pourquoi certains pays réagissent mieux aux chocs externes que d'autres. Nous reviendrons sur ce point en détail dans notre dernier chapitre.

Ce premier chapitre nous a donc permis de nous familiariser avec l'outil de référence utilisé pour analyser les effets macroéconomiques d'un choc externe positif. Il nous a permis de comprendre quel était le mécanisme de transmission entre chocs externes positifs et poids du secteur manufacturier dans une économie. Celui-ci repose sur l'hypothèse fondamentale que le secteur manufacturier est échangeable (et non boomier) et donc que son prix ne répond pas à la demande domestique. Son recul est engendré par l'augmentation relative du prix des biens non-échangeables, qui implique une diminution de la profitabilité de ce secteur au détriment de celle du secteur manufacturier, qui voit ainsi sa production diminuer. Ce chapitre nous enseigne aussi que cette désindustrialisation n'est une maladie que si les sources de la croissance à long terme, telles des externalités, sont présentes dans le secteur échangeable non boomier, i.e., le secteur manufacturier.

Nous allons donc étudier dans les trois prochains chapitres si dans le cas de l'Égypte, le taux de change réel s'est apprécié suite aux booms de ressources exogènes, si le poids du secteur manufacturier dans l'économie a diminué, et si ce secteur génère des externalités. L'impact des réglementations économiques sur la réaction des agents face aux chocs sera également pris en compte. Dans le contexte économique égyptien, ces réglementations économiques prennent une telle ampleur, que nous serons amené à questionner la pertinence de l'hypothèse du caractère échangeable du secteur manufacturier, fondamentale pour expliquer son comportement.

## **CHAPITRE II**

# **CHOCS EXTERNES POSITIFS ET EVOLUTION DU TAUX DE CHANGE REEL EN EGYPTE<sup>11</sup>.**

---

<sup>11</sup>Une version préliminaire de ce chapitre a été publiée en 2000 sous le titre « Ressources exogènes et croissance industrielle : cas de l'Égypte », *Revue Tiers-Monde*, t. XLI, n° 163, p. 523-546.

## INTRODUCTION

L'Égypte a connu de nombreux chocs externes positifs se concentrant entre 1974 et 1985. Ce pays a en effet vu, durant cette période, ses ressources extérieures augmenter formidablement, du fait de quatre booms concomitants : booms d'aide, des revenus pétroliers, des revenus du canal de Suez et des remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés.

Ces ressources de booms peuvent être qualifiées « d'exogènes » ou « d'aubaines ». En effet, elles ne sont pas liées à la productivité de la main-d'œuvre égyptienne, employée dans l'agriculture, l'industrie ou les services, et elles ne sont pas sous le contrôle direct des décideurs politiques. Elles peuvent donc être considérées comme des ressources « tombées du ciel ».

La chapitre précédent nous a enseigné que des booms de cette nature peuvent avoir engendré un phénomène de syndrome hollandais (au sens générique du terme) et plus spécifiquement un « effet de dépense », lequel se manifeste par l'appréciation du taux de change réel. Dans ce chapitre, nous allons étudier si les booms de ressources exogènes qu'a connus l'Égypte ont effectivement engendré une appréciation du taux de change réel, conséquence de « l'effet de dépense ».

Nous commencerons notre analyse en présentant l'évolution du poids des ressources exogènes dans l'économie égyptienne depuis 1970 (première partie). Nous présenterons ensuite un modèle expliquant le comportement du taux de change réel, à partir de l'étude théorique de ses déterminants, parmi lesquels figurent des variables représentant les quatre booms de ressources exogènes (deuxième partie). Enfin, nous testerons économétriquement ce modèle et commenterons les résultats trouvés, notamment en ce qui concerne les variables de booms (troisième partie).

### **I- POIDS DES RESSOURCES EXOGENES DANS L'ECONOMIE EGYPTIENNE DEPUIS 1970.**

L'Égypte peut être considérée comme un pays gâté, puisqu'elle reçoit, depuis le début des années 70, quatre types de ressources exogènes : l'aide internationale, les transferts de fonds des travailleurs égyptiens émigrés, les revenus pétroliers et les revenus du canal de Suez. Entre 1974 et 1985, ces ressources ont augmenté au point que l'on a pu parler de « booms ».

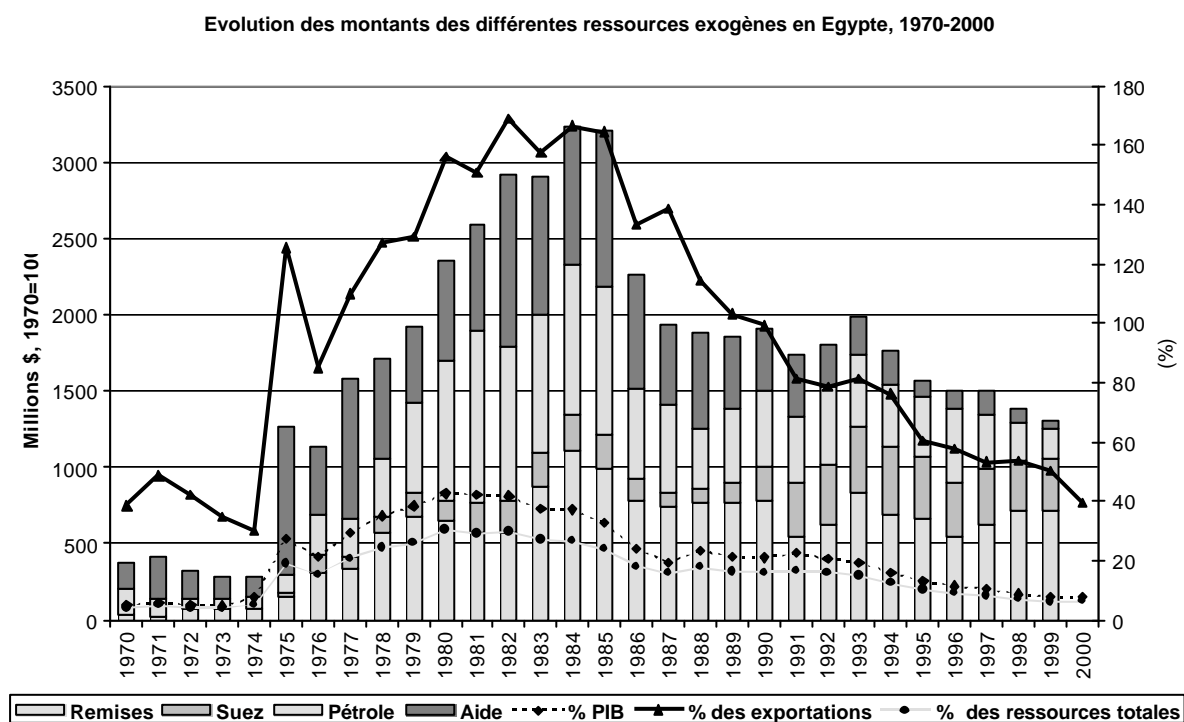
Nous allons tout d'abord analyser l'évolution du poids de l'ensemble de ces ressources exogènes dans l'économie égyptienne depuis le début des années 70, ce qui nous permettra de

voir, si au-delà des booms, elles ont un caractère temporaire ou permanent (section I.1). Nous étudierons ensuite l'évolution de chacune d'entre elles (section I.2). Enfin, nous expliquerons l'origine des différents booms (section I.3).

### I.1- Évolution du poids de l'ensemble des ressources exogènes dans l'économie égyptienne.

Entre 1974 et 1985, l'Égypte a connu un boom de ses ressources exogènes. La plus grande partie de ce boom se concentre à la fin des années 70 et au début des années 80, comme le montrent le graphique II.1 et le tableau II.1, au point que certains appellent cette période « la Dolce Vita » [Shafik (1990)].

#### Graphique II.1 : Évolution du poids de l'ensemble des ressources exogènes dans l'économie égyptienne, 1970-2000



Sources : *Global Development Finance (GDF) 2001*, *World Development Indicators (WDI) 2001*, Banque Mondiale ; *International Financial Statistics (IFS) 2001*, FMI ; base de données CHELEM, CEPII ; Ministère du commerce extérieur égyptien.

Le rapport des ressources exogènes (RE) sur les ressources totales (produit intérieur brut plus valeur des importations nettes) a fait un bond, passant de 4,5 % en moyenne sur la période 1970-1974 à 25 % en moyenne sur la période 1975-1985. En même temps, l'ensemble des ressources exogènes représentait en moyenne 35 % du PIB et 140 % des exportations

totales de biens et services sur la période 1975-1985 contre respectivement 5,5 % et 39 % antérieurement. Ces taux sont considérables, et font de l'Égypte une économie rentière à ce moment là [Cottenet (2000)].

**Tableau II.1 : Poids des ressources exogènes en Égypte, 1970-2000**

En pourcentages

Années	Aide Déboursée/PIB	Suez/PIB	Pétrole/PIB	Remises Travailleurs /PIB	RE/PIB	RE/Ressources Totales	RE/ Exportations
1970	2,2	-	2,2	0,4	4,8	4,1	38,5
1971	3,9	-	1,7	0,3	5,9	5,0	48,5
1972	2,7	-	1,0	1,2	4,9	4,1	42,0
1973	2,4	-	1,0	1,2	4,7	3,9	34,8
1974	3,6	-	1,8	2,1	7,5	5,2	30,0
1975	21,1	0,7	2,4	3,2	27,5	18,9	125,5
1976	8,5	2,3	4,7	5,7	21,1	15,2	85,1
1977	16,8	1,6	4,6	6,1	29,2	20,8	109,8
1978	13,2	1,9	8,0	11,9	35,0	24,2	127,0
1979	9,9	3,2	11,8	13,5	38,4	25,9	129,0
1980	11,7	2,4	16,6	11,8	42,5	30,4	155,9
1981	11,2	3,2	18,4	9,3	42,0	29,1	150,5
1982	16,1	3,1	14,5	8,1	41,8	29,8	168,7
1983	11,6	2,9	11,6	11,2	37,4	27,0	157,4
1984	10,5	2,6	11,3	12,8	37,2	26,5	166,4
1985	10,3	2,3	9,9	10,1	33,6	23,9	164,5
1986	8,0	1,6	6,2	8,3	25,1	18,1	133,0
1987	5,3	0,9	5,7	7,4	19,4	15,7	138,4
1988	8,0	1,1	4,8	9,7	23,5	17,7	114,2
1989	5,4	1,5	5,6	8,9	21,4	16,2	103,1
1990	4,5	2,5	5,4	8,7	21,1	16,0	99,2
1991	5,3	4,7	5,6	6,9	22,5	16,5	81,1
1992	3,2	4,4	5,9	7,2	20,8	16,0	78,5
1993	2,4	4,2	4,6	8,1	19,3	14,9	81,5
1994	2,0	4,0	3,7	6,2	15,9	12,4	76,1
1995	0,9	3,4	3,2	5,5	12,9	10,1	60,3
1996	0,9	2,8	3,7	4,1	11,5	9,1	57,9
1997	1,0	2,4	2,5	4,3	10,2	8,1	53,3
1998	0,6	2,1	1,6	4,5	8,8	6,9	53,7
1999	0,3	2,0	1,1	4,2	7,7	6,2	50,5
2000	0,4	1,8	1,7	3,8	7,7	6,3	39,5

Sources : *GDF 2001*, *WDI 2001*, Banque Mondiale ; *IFS 2001*, FMI ; base de données *CHELEM*, CEPII ; Ministère du commerce extérieur égyptien.

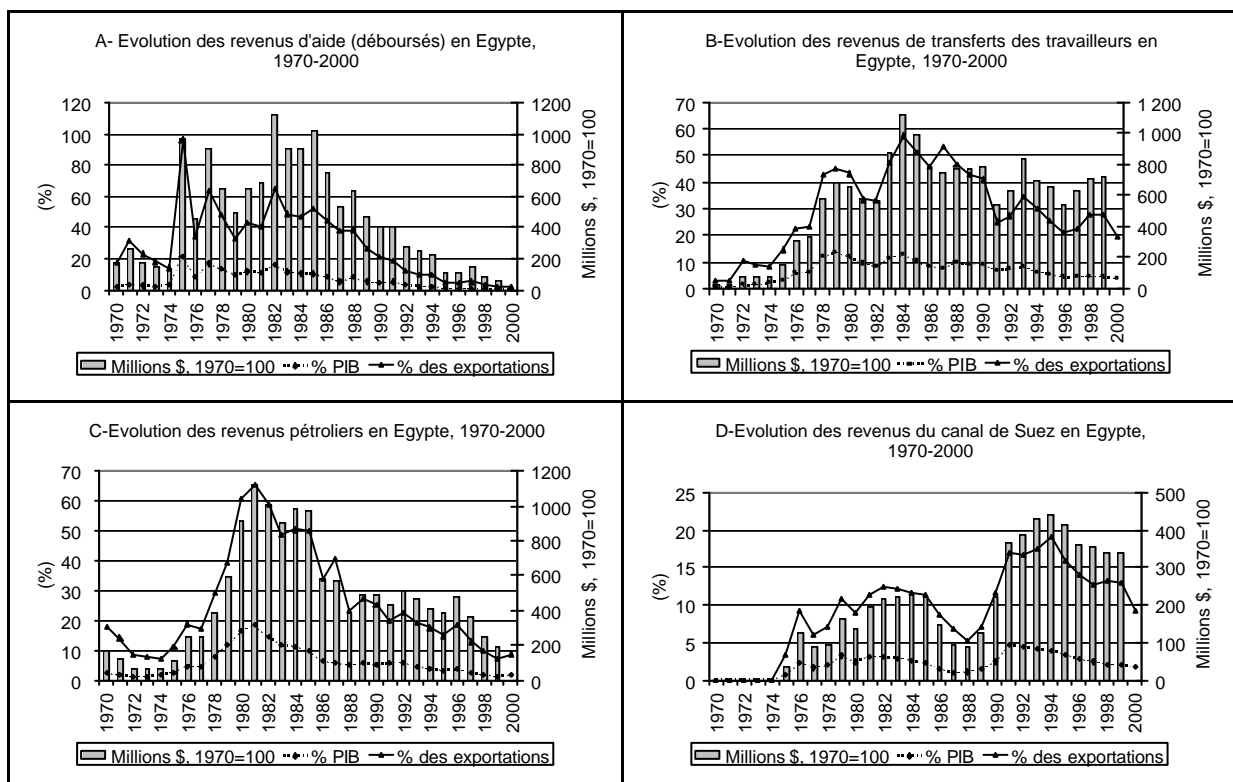
A partir de 1986, le choc s'estompe sans cependant s'annuler totalement, puisque le poids des ressources exogènes demeure supérieur à celui prévalant avant le boom. Ainsi, sur le période 1986-2000, les ressources exogènes représentaient encore en moyenne 13 % des ressources totales, 16 % du PIB et 81 % des exportations de biens et services. Cependant, depuis 1992, le poids de la rente diminue régulièrement, et en 2000 il était proche de sa valeur d'avant le boom.

Les statistiques semblent indiquer que le boom de ressources exogènes a été plus que temporaire, puisqu'il a fallu attendre 25 ans pour que le poids de ces ressources reprenne sa valeur initiale d'avant le boom. Selon Shafik (2000), les agents privés ont effectivement anticipé la plupart des booms comme étant permanents<sup>12</sup>. Ainsi, même si le poids des ressources exogènes est surtout très élevé pendant la période de boom, il est important sur l'ensemble de la période, représentant en moyenne 16 % des ressources totales, 21 % du PIB et 95 % des exportations de biens et services.

### **I.2- Poids des différentes ressources exogènes.**

Toutes les ressources exogènes n'ont pas le même poids dans l'économie égyptienne, comme le montre le graphique II.2. Jusqu'en 1984, c'est l'aide internationale qui pesait le plus lourd dans le PIB. Ensuite, les remises de fonds des travailleurs émigrés ont pris le relais. Viennent ensuite les revenus pétroliers et ceux du canal de Suez.

**Graphique II.2 : Évolution du poids des différentes ressources exogènes dans le l'économie égyptienne, 1970-2000.**



Sources : *GDF 2001, WDI 2001, Banque Mondiale ; IFS 2001, FMI ; base de données CHELEM, CEPII ; Ministère du commerce extérieur égyptien.*

<sup>12</sup> Les booms des revenus d'aide et du canal de Suez sont anticipés comme permanents à la fois par les individus et par la société. Le boom de remises de fonds est anticipé comme temporaire par les individus et permanent par la société. Les booms pétroliers sont anticipés comme temporaires par les individus et la société.

Ainsi, avant la période de booms (1970-1974), le poids moyen des différentes ressources exogènes dans le PIB était de 3 %, 1 %, 1,6 %, et nul pour respectivement l'aide internationale, les remises, les revenus pétroliers et les revenus du canal de Suez (le canal n'a réouvert qu'en 1975). Pendant la période de booms (1975-1985)<sup>13</sup>, ces parts ont augmenté pour atteindre respectivement 13 %, 9 %, 10 % et 2 % du PIB. Après 1986, toutes les ressources exogènes dans le PIB, excepté les revenus du canal de Suez, ont vu leur poids sensiblement diminuer, bien que restant significatif. Ainsi, sur la période 1986-2000, le poids de l'aide n'est plus que de 3 %, celui des remises de fonds de 6,5 % et celui des revenus pétroliers de 4 %. Le poids des revenus de canal de Suez a légèrement augmenté pour atteindre 3 % du PIB en moyenne sur cette même période.

Finalement, sur l'ensemble de la période, l'aide, les remises, les revenus pétroliers et les revenus du canal de Suez représentaient respectivement en moyenne 6,6 % ; 6,7 % ; 5,9 % et 2,1 % du PIB.

### **I.3- Origine des différents booms.**

Même si les ressources exogènes ont connu des booms concomitants, leurs origines sont diverses. Les revenus pétroliers et ceux du canal de Suez ont une origine bien connue. Les premiers sont liés aux deux chocs des prix pétroliers en 1973 et en 1979, mais aussi à un choc d'offre suite à de nouvelles découvertes et à l'exploitation de puits de pétrole dans le Sinaï restitué par Israël en 1975 [Shafik (2000)]. Les seconds sont liés à la réouverture du canal de Suez en 1975, après sept années de fermeture, conséquence du conflit avec Israël. Mais les ressources les plus importantes sont celles liées aux remises des travailleurs et aux flux d'aide étrangère.

#### **I.3.1- Le boom de remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés.**

Le boom de remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés est lié aux chocs pétroliers. Il débute en effet quand les travailleurs égyptiens commencent à migrer dans les pays du Golfe, au moment du premier choc pétrolier. Ils veulent ainsi profiter de la richesse des pays arabes voisins, d'autant plus que la demande de travail commence alors à diminuer en Égypte.

---

<sup>13</sup> La période de booms débute ici en 1975 et non en 1974 car les montants d'aide considérés, qui pèsent le plus lourd dans le total des ressources exogènes, sont ceux déboursés et non ceux engagés. Dans les faits, toutes les ressources exogènes commencent à augmenter, de manière moins spectaculaire, dès 1974, date qui marque le début de la politique dite de la « porte ouverte ». A partir du troisième chapitre, la période de booms sera ainsi 1974-1985.



Le nombre des travailleurs égyptiens à l'étranger est controversé. Au début des années 70, son estimation oscille entre 100 000 [Feiler (1987)] et 200 000 [Fergany (1995)]. Au début des années 80, entre 1 million [Commander (1987)] et 5 millions [Feiler (1987)] d'Égyptiens se trouvaient à l'étranger, principalement en Iraq, soit environ 10% ou 25 % de la population active selon les estimations des différents auteurs. En 1992, il y avait 2,5 millions de travailleurs expatriés égyptiens, soit 11 % des actifs, dont 93 % dans des pays arabes. En 1999, leur nombre était retombé à environ 2 millions, dont 1,3 millions dans les pays du Golfe d'après les statistiques du Ministère du travail.

La mobilité de la main-d'œuvre égyptienne a été encouragée par un certain nombre de mesures. En 1971, l'émigration est devenue un droit constitutionnel. En 1973, les visas de sortie ont été supprimés et remplacés par des autorisations de voyager pouvant s'obtenir sur le lieu de travail. Enfin, la délivrance des passeports a été décentralisée et pouvait en principe être effectuée sous les 24 heures dans n'importe quel poste de police. Par ailleurs, le gouvernement a attiré les remises de fonds des travailleurs, en créant, en 1973, un nouveau taux de change, celui du « marché parallèle », qui deviendra plus tard le taux du « marché libre », offrant une prime par rapport au taux de change officiel (nous reviendrons sur l'évolution de ce taux de change au paragraphe II.2.2.2). En outre, le gouvernement a exonéré les revenus gagnés à l'étranger d'impôts sur le revenu [Shafik, (2000)].

### I.3.2- Le boom d'aide.

Le boom d'aide est lié au changement de stratégie de l'Égypte, tant au niveau économique que politique. Il correspond à la troisième phase discernée par Handoussa (1990a) dans l'évolution des flux d'aide depuis 1960.

La première phase correspond à l'aide soviétique et aux transformations socialistes (1960-66). Pendant cette période, Nasser est au pouvoir et il mène une politique d'inspiration socialiste. Mais déjà il y a une compétition entre les deux blocs. Alors que l'URSS finance le barrage d'Assouan, et les premiers plans d'industrialisation, les États-Unis apportent à l'Égypte une aide alimentaire substantielle, qui fait de ce pays le troisième receveur d'aide américaine de ce type.

La deuxième phase couvre la période de guerre et de stagnation économique (1967-74). Le début du conflit avec Israël est marqué par une baisse de l'aide financière soviétique, et de l'aide alimentaire américaine. Pourtant, le coût de ces deux guerres (1967, 1973) est énorme, alors que l'Égypte perd au même moment les revenus de ses puits de pétrole dans le Sinaï et ceux du Canal de Suez. Bien que les pays arabes, par l'accord de Khartoum de 1968,

envoient des fonds pour compenser les pertes de revenus que nous avons cités, l'Égypte a obtenu très peu de flux d'aide jusqu'à la guerre d'octobre 1973, moment où le pays a retrouvé sa place stratégique régionale et internationale.

L'aide occidentale qui émerge en 1974 coïncide avec la période de libéralisation économique dite de «la porte ouverte» (*Infitah*). La politique d'ouverture économique s'est accompagnée d'un changement de «camps» de l'Égypte. Dorénavant, ce pays se réclame de l'occident et se laisse convaincre des bienfaits de l'économie de marché. Les États-Unis, mais aussi les autres pays occidentaux vont donc devenir les principaux donateurs d'aide à l'Égypte, alors que l'URSS boude et que les pays arabes ont limité leur soutien depuis l'accord de paix séparé avec Israël, qu'ils ont ressenti comme une trahison de la part de l'Égypte. Cette aide va être massive jusqu'au début des années 80 au point que l'on peut parler de boom d'aide.

L'Égypte a donc connu, entre 1975 et jusqu'au milieu des années 80, un afflux massif de capitaux étrangers. Il est intéressant d'étudier quelles ont été les conséquences de ces booms de ressources exogènes sur l'économie égyptienne. La théorie du syndrome hollandais prévoit que des booms de cette nature engendrent un «effet de dépense», qui se manifeste par une appréciation du taux de change réel. Nous allons maintenant étudier si cela a été le cas en Égypte.

## **II- DEFINITIONS, MESURES ET DETERMINANTS DU TAUX DE CHANGE REEL.**

Pour évaluer l'impact des chocs externes positif sur l'évolution du taux de change réel (TCR), il nous faut tout d'abord développer un modèle économétrique mettant en relation le comportement du taux de change réel dans le temps (variable dépendante) et les flux de ressources exogènes (variables explicatives).

Pour cela, il nous faudra effectuer certains choix concernant la définition (section II.1) et la mesure (section II.2) du TCR. Ensuite, nous devons justifier théoriquement le choix des déterminants du TCR (section II.3).

### **II.1.- Les différentes définitions du TCR.**

Le TCR est une notion théorique. Il en existe plusieurs définitions dans la littérature, que nous allons brièvement présenter.

Si la plupart des auteurs définissent le TCR comme un prix relatif, il y a un désaccord en ce qui concerne le prix relatif qui doit être considéré. On utilise dans la littérature au moins cinq définitions différentes [Edwards (1988)].

### II.1.1- Les deux définitions les plus couramment utilisées dans la littérature.

Ce sont les définitions selon la parité du pouvoir d'achat (PPA) et selon la théorie du commerce international.

La définition selon la parité du pouvoir d'achat (PPA), est la plus ancienne. Le TCR ( $e$ ) est égal au taux de change nominal côté à l'incertain (E), corrigé du rapport des niveaux des prix étrangers ( $P^*$ ) et des prix domestiques ( $P$ ), soit :

$$e_{PPA} = \frac{EP^*}{P}$$

La définition selon la théorie du commerce international, plus populaire aujourd'hui, est dérivée du modèle de l'économie dépendante de Salter-Swan. Le TCR est défini comme le prix relatif des biens échangeables et des biens non-échangeables, ou inversement. En supposant que pour les biens échangeables, la loi du prix unique s'applique, et qu'il n'y a pas de taxe sur le commerce, le TCR est défini comme le taux de change nominal côté à l'incertain (E) corrigé du rapport entre le prix international des biens échangeables ( $P_T^*$ ) et le prix domestique des biens non-échangeables ( $P_N$ ), soit<sup>14</sup> :

$$e = \frac{EP_T^*}{P_N}$$

Quelle que soit la définition utilisée, le TCR est un indicateur réel et non pas monétaire. Il est considéré comme une bonne *proxy* du degré de compétitivité d'un pays sur les marchés internationaux.

Il est cependant important de noter que suivant le type de définition utilisé, parité du pouvoir d'achat ou théorie du commerce international, le TCR peut évoluer différemment [Edwards (1988)]. En supposant en effet que dans la définition selon la PPA,  $P$  et  $P^*$  sont des moyennes géométriques pondérées des prix des biens échangeables et de ceux des biens non-échangeables, avec une pondération  $\alpha$ ,  $(1-\alpha)$ ,  $\beta$ ,  $(1-\beta)$ , il est possible d'écrire :

$$P = P_N^\alpha P_T^{(1-\alpha)} \quad \text{et}$$

$$P^* = P_N^{*\beta} P_T^{*(1-\beta)}$$

---

<sup>14</sup> Le FMI utilise la notation inverse :  $e = \frac{P_N}{EP_T^*}$

De plus, en supposant que le pays concerné est petit, et donc que la loi du prix unique s'applique pour les biens échangeables, soit  $P_T = P_T^* E$ , avec  $E$  supposé fixe et égal à un, il est alors possible de trouver une relation entre le pourcentage de changement de  $e$  et de  $e_{PPA}$  :

$$\hat{e} = \frac{1}{a} \hat{e}_{PPA} + \frac{b}{a} (\hat{P}_T^* - \hat{P}_N^*),$$

les accents circonflexes représentant un pourcentage de changement.

Il apparaît ainsi, qu'en général, les mouvements du TCR seront différents selon la définition choisie ( $\hat{e} \neq \hat{e}_{PPA}$ ). Selon le comportement des prix relatifs étrangers, ils pourront même évoluer en direction opposée.

Guillaumont-Jeanneney (1993) montre que ces deux taux de change réels peuvent également évoluer dans le sens opposé si les prix domestiques des biens échangeables sont influencés par des réglementations. Les prix domestiques des biens échangeables peuvent en effet être déconnectés de ceux prévalant sur le marché international, du fait d'une politique de protection ou d'administration des prix. Ainsi, une politique de libéralisation du commerce extérieur tendra-t-elle à faire baisser les prix des biens échangeables, et ce faisant elle contribuera à faire se déprécier le TCR défini par la PPA (baisse du niveau des prix domestiques) et apprécier celui défini par la théorie du commerce international (baisse des prix des biens échangeables).

### II.1.2- Les trois autres définitions du TCR.

Les trois autres définitions du TCR découlent de celle du commerce international. Le TCR peut aussi être défini comme :

- le rapport des prix relatifs domestiques des biens échangeables et des biens non-échangeables, soit :  $e = \frac{P_T}{P_N}$
- le rapport des prix relatifs domestiques des biens importables et des biens non-échangeables, soit :  $e_{TM} = \frac{P_M}{P_N}$
- le rapport des prix relatifs domestiques des biens exportables et des biens non-échangeables, soit :  $e_{TX} = \frac{P_X}{P_N}$

Les deux dernières définitions s'appliquent notamment quand les biens échangeables, du fait de politiques commerciales tarifaires en général, ne forment plus un bien composite homogène, et que leurs prix ne sont plus comparables

En ce qui concerne notre étude, la définition du commerce international est particulièrement adaptée pour retracer les conséquences d'un éventuel phénomène de syndrome hollandais. Elle a l'avantage de donner des renseignements sur la structure des incitations dans le pays, et par conséquent sur l'allocation des ressources. En outre l'Égypte, comme la plupart des pays en développement, répond aux hypothèses du modèle de l'économie dépendante : petit pays preneur de prix, production de biens échangeables indifférenciés, et présence de nombreux biens non-échangeables du fait d'une protection importante.

Nous adopterons la notation du FMI, afin qu'une augmentation du TCR corresponde à une appréciation, soit :

$$TCR = e = \frac{1}{E} \frac{P_N}{P_T^*} = E' \frac{P_N}{P_T^*}$$

$E'$  étant le taux de change côté au certain, exprimant la valeur d'une unité de monnaie nationale en devises.

Cependant, cette définition ne reste que théorique. Il convient dans la pratique de choisir des indices dont l'évolution reflète celle de  $E'$ ,  $P_N$  et  $P_T^*$ .

## **II.2-Les différentes mesures du TCR.**

Plusieurs indices peuvent refléter l'évolution des prix relatifs des biens non-échangeables et des biens échangeables, et celle du taux de change nominal.

### **II.2.1- Les indices de prix.**

De nombreux indices de prix sont utilisés en pratique, mais tous ne mesurent pas avec la même fidélité le prix relatif des biens non-échangeables et des biens échangeables.

#### *II.2.1.1- Pour les biens non-échangeables.*

En ce qui concerne l'indice devant représenter le prix des biens non-échangeables, l'indice des prix à la consommation, qui porte surtout sur des biens non-échangeables, est généralement utilisé. Le déflateur sectoriel des services pourrait aussi être utilisé, mais il est considéré comme peu fiable, étant souvent utilisé pour assurer la cohérence comptable des évaluations de Produits Intérieurs Bruts à prix courants et à prix constants.

### *II.2.1.2- Pour les biens échangeables.*

En ce qui concerne l'indice devant représenter le prix des biens échangeables, la principale difficulté vient du fait que l'évolution des prix des biens internationaux dans le pays ( $P_T$ ) doit être correctement représentée par l'évolution des prix des biens internationaux à l'étranger, corrigée d'une éventuelle variation du taux de change ( $\frac{P_T^*}{E^*}$ ).

Dans ce contexte, l'utilisation des déflateurs sectoriels du PIB pour représenter l'évolution des prix dans les secteurs échangeables, l'agriculture et l'industrie, ne semble pas pertinente dans le cas de l'Égypte, étant donné le fort degré de protection dans certaines branches de ces secteurs. Habberger (1986) préconise d'utiliser l'indice des prix de gros des pays étrangers, car ils ont l'avantage de ne porter que sur des biens internationaux, produits agricoles et industriels. Cependant, comme le souligne Guillaumont-Jeanneney (1993) la composition de cet indice, qui correspond à la structure de production des pays considérés, diffère sensiblement d'un pays à l'autre, surtout lorsque l'on compare des pays de niveau de développement différents.

Comme le note Guillaumont-Jeanneney (1993), pour certains auteurs [Houthakker (1962, 1963), Artus (1978), Artus et Knight (1984)], il est préférable de mesurer le TCR non pas à l'aide d'indices de prix, mais par l'intermédiaire d'un ratio de coûts du travail unitaires, qui mesure directement la compétitivité relative entre les pays. En outre, le coût salarial unitaire relatif est souvent plus stable que le prix relatif des biens non-échangeables et des biens échangeables. Cependant, un indicateur s'appuyant sur le comportement des taux de salaire est fortement sensible aux changements de productivité. Pour cette raison, le Fonds Monétaire International a construit des indices dits normalisés de coûts unitaires du travail, qui corrigent la mesure de la compétitivité des changements de productivité. Ces indices ne sont malheureusement construits que pour les pays de l'OCDE<sup>15</sup>.

C'est finalement l'utilisation d'une moyenne géométrique pondérée de l'indice des prix à la consommation des principaux partenaires commerciaux qui apparaît comme le moins mauvais compromis. Certes, les paniers de biens de consommation utilisés pour le calcul des indices de prix à la consommation sont propres à chaque pays, mais diffèrent moins d'un pays à l'autre que la composition des indices de prix de gros.

---

<sup>15</sup> C.f Cottenet et Mulder (à paraître) pour le calcul du coût salarial unitaire relatif entre l'Égypte et la France pour les différentes branches de l'industrie manufacturière en 1996. Pour l'industrie manufacturière dans son ensemble le coût salarial égyptien n'était, en 1996, que de 4 % de celui de la France, le niveau de productivité horaire égyptien n'atteignait que 13 % du niveau français et le coût salarial unitaire égyptien s'élevait à 33 % du

Nous retiendrons donc, comme mesure du rapport des prix relatifs des biens non-échangeables et des biens échangeables, *l'indice des prix à la consommation égyptien* ( $P_C$ ) pour le premier, et la *moyenne géométrique pondérée*<sup>16</sup> *des indices de prix à la consommation des dix principaux partenaires à l'importation* ( $P_C^*$ ) pour le dernier.

Il est important de souligner, que cette approximation revient à utiliser la définition du TCR selon la PPA. Il se peut alors, comme nous l'avons souligné plus haut, que le taux de change réel empirique ( $e = E'P_C/P_C^*$ ) et le taux de change réel théorique ( $e' = E'P_N/P_T^*$ ) évoluent dans le sens opposé.

Il reste maintenant à choisir un indice représentant l'évolution du taux de change nominal.

### II.2.2- Les indices de change

Trois types de problèmes se posent ici. Tout d'abord, doit-on utiliser un taux de change bilatéral, valeur d'une unité de monnaie nationale exprimée en une seule devise, ou un taux de change multilatéral, valeur d'une unité de monnaie nationale en un panier de devises ? Le cas échéant, il faudra préciser la pondération utilisée. Ensuite, si, comme c'est le cas en Égypte, nous sommes en présence de taux de changes multiples, lequel doit-on choisir ? Enfin, doit-on choisir un taux de change nominal tenant compte de la structure de la protection ?

#### *II.2.2.1- Taux de change bilatéral ou multilatéral ?*

Après l'effondrement du système monétaire international de Bretton Woods, en 1971, les taux de change sont devenus de plus en plus instables. Le type de taux de change nominal utilisé pour la construction d'un taux de change réel, reflétant la compétitivité d'un pays est alors primordial.

Si jusqu'en 1971, les deux indices, bilatéral et multilatéral, ont assurément évolué dans le même sens, il en est différemment depuis. Comme le souligne Edwards (1989, p. 90-100) :

---

coût salarial unitaire français.

<sup>16</sup> La pondération, en fonction de la seule origine des importations, est la suivante (moyenne entre 1980 et 1986) : États-Unis 26,76 %, Allemagne de l'Ouest 16,59 %, France 13,14 %, Italie 11,89 %, Royaume Uni 7,21 %, Japon 6,56 %, Pays Bas 5,33 %, Espagne 4,59 %, Grèce 4,36 % et Australie 3,57 %.

« when evaluating policy related situations it is necessary to use or construct a broad multilateral index of the real exchange rate. A failure to do this can result in misleading and incorrect inferences regarding the evolution of a country's degree of competitiveness ».

Nous prendrons donc comme indice du taux de change nominal un taux de change *multilatéral*, encore appelé taux de change effectif nominal. Le taux de change effectif nominal est la moyenne géométrique pondérée des taux de change nominaux bilatéraux de l'Égypte avec ses dix principaux partenaires commerciaux (c.f. note 16). Mais quel taux de change nominal utiliser ?

#### *II.2.2.2- Taux de change multiples.*

L'Égypte, a adopté entre 1969 et 1991 un régime de taux de change multiple, qui a subi de nombreuses transformations tout au long de cette période. L'objectif fixé par la création était double : neutraliser les effets défavorables d'un taux surévalué sur les transactions courantes tout en maîtrisant les coûts budgétaires. Le régime de change multiple fut un instrument de planification utilisé par le gouvernement à la fois pour rationner les devises et pour favoriser certains échanges de marchandises et certains secteurs de l'économie. Le gouvernement s'est aussi servi de cet instrument pour attirer les recettes du tourisme, les envois de fonds des travailleurs à l'étranger et les apports connexes de capitaux. Il est important d'étudier en détail la structure du régime de change égyptien et son évolution depuis le début des années 70 afin d'effectuer le meilleur choix concernant l'indice de change.

##### *II.2.2.2.1- Structure initiale du régime de change multiple, 1969-1978.*

Jusqu'en 1973, la Banque Centrale a géré l'offre et la demande de devises en appliquant au taux officiel différentes primes et majorations. En septembre 1973, le régime de change multiple a été institutionnalisé.

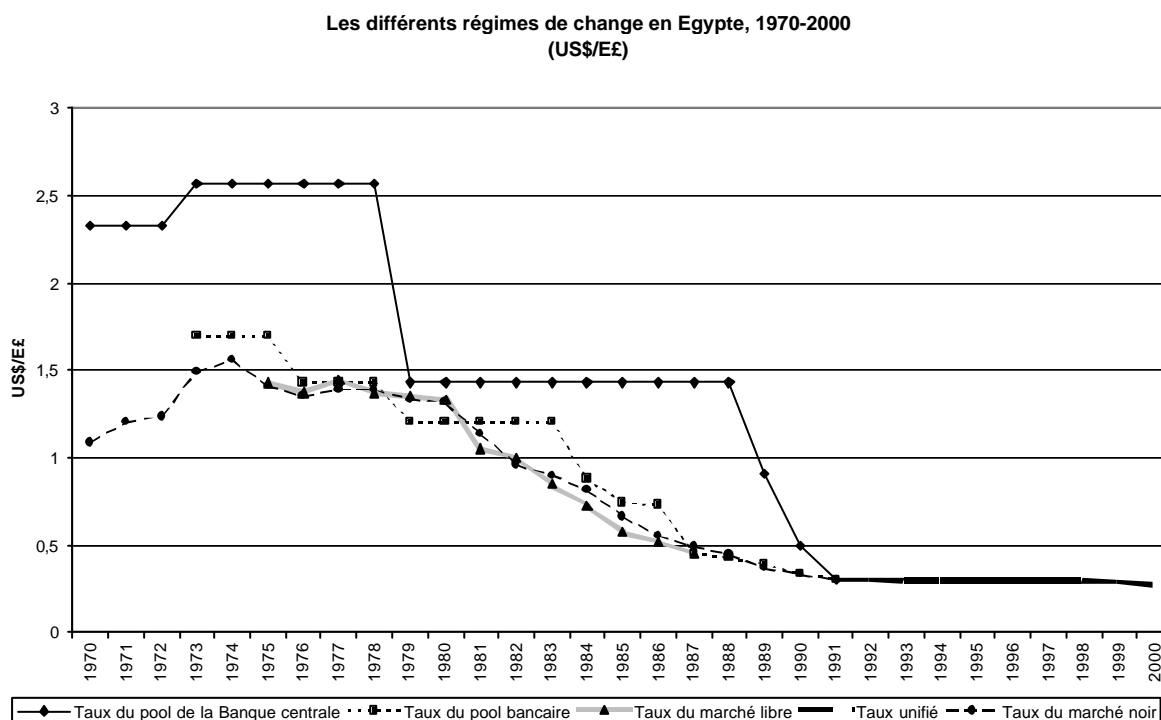
Un nouveau régime a été adopté, où le marché des changes interbancaire était organisé en deux pools. Le « pool de la banque centrale » gérait les transactions gouvernementales ainsi que les importations et les exportations de presque tous les biens et services. Le « pool des banques commerciales » couvrait au départ les transactions des entreprises privées, des entreprises étrangères exportatrices, les importations de biens d'équipement de certaines entreprises publiques exportatrices ainsi que les recettes touristiques et les envois de fonds des travailleurs égyptiens à l'étranger. Entre 1977 et 1978, la plupart des transactions internationales, dont les revenus du canal de Suez, ont été transférées du premier au second



pool, excepté les importations de biens alimentaires de première nécessité, les exportations de pétrole, de coton, de textiles en coton, de riz, d'oignons, d'ail, de pommes de terres, de ciment, d'insecticides, d'engrais, et la plupart des transactions publiques de capital, qui sont restées gérées par le premier pool. Chaque pool avait son propre régime de change.

Les transactions passant par le pool de la banque centrale s'effectuaient au «taux de change officiel de base ». Un taux de change dévalué, appelé «taux de change parallèle » était utilisé par le pool des banques commerciales (graphique II.3, tableau II.2). Ce taux, fixé par la banque centrale, présentait une prime de 50 % par rapport au taux de change officiel de base entre 1973 et 1975 et de 74 % en 1976. Le lien entre le taux de change officiel de base et le taux de change parallèle fut coupé en novembre 1976, date à laquelle ce dernier fut fixé à 1,43 dollars pour une livre. Ces deux taux de change étaient fortement administrés et ne reflétaient pas les forces du marché [Mongardini (1998)].

### **Graphique II.3 : Les différents régimes de change en Égypte, 1970-2000 (US\$/£E)**



Source : Tableau II.2

**Tableau II.2 : Les différents régimes de change en Égypte, 1970-2000, (US\$/£E).**

E\$/US\$	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	
<b>Taux officiel de base (avant les réformes)</b>	2,33	2,33	2,33	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	-	-	-	-	-	-	
<b>Taux parallèle (réforme de 1973)</b>	-	-	-	1,69	1,69	1,69	1,43	1,43	1,42	-	-	-	-	-	-	
<b>Taux de change du marché libre (réformes avant 1987)</b>	-	-	-	-	-	1,43	1,37	1,45	1,37	1,35	1,33	1,05	1,00	0,85	0,72	
<b>Taux officiel (pool de la Banque centrale)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
<b>Taux spécial (réformes de 1979 à 1991)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	
<b>Taux bancaire (réforme de 1979)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
<b>Taux du pool bancaire (réforme de 1984)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	
<b>Taux du marché noir</b>	1,09	1,20	1,23	1,49	1,56	1,41	1,35	1,39	1,39	1,33	1,32	1,14	0,96	0,90	0,81	
<b>Prime du marché noir, %</b>	53	48	47	44	39	45	47	46	46	7	8	20	33	37	43	
LE/\$	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Taux de change du marché libre (réformes avant 1987)</b>	0,57	0,52	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Taux officiel (pool de la Banque centrale)</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	0,91	0,50	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,27
<b>Taux spécial (réformes de 1979 à 1991)</b>	2,27	2,33	1,72	1,45	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Taux bancaire (réforme de 1979)</b>	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Taux du pool bancaire (réforme de 1984)</b>	0,74	0,73	0,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Nouveau taux bancaire (réforme de 1987)</b>			0,45	0,43	0,39	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Taux du marché noir</b>	0,66	0,56	0,49	0,44	0,37	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Prime du marché noir, %</b>	54	61	66	69	59	34										

Sources : *World Currency Yearbook* ; *IFS 2001*, FMI, différents volumes.

Le taux de change parallèle a en effet été mis à mal par le «système d'importation propre» (*own-exchange import system*), instauré en juin 1974, et autorisant le secteur privé à acquérir et à convertir des devises en dehors du système bancaire public égyptien. Ce système a, de fait, drainé les remises de fonds des travailleurs égyptiens. Étant donné l'ampleur des transferts de fonds des travailleurs égyptiens à l'étranger, cette nouvelle mesure a créé de facto un troisième taux de change, non bancaire, formellement illégal mais officiellement toléré, appelé «taux de change du marché libre». Ce marché libre partageait ainsi l'origine de ses devises avec le pool des banques commerciales en ce qui concerne les remises de fonds des travailleurs et les recettes touristiques. Sur ce marché, le secteur privé pouvait également acheter des devises à des résidents possédant des comptes libres dans des banques égyptiennes. Le cours du taux de change du marché libre reflétait l'offre et la demande de devises dans la zone franche de Port Saïd, et était de facto plus dévalué par rapport au dollar que les cours officiels. Ce taux de change du marché libre devait servir à drainer une partie des transactions hors du marché noir des devises. Comme le montrent le tableau II.2 et le graphique II.3, ce pari semble avoir réussi en partie, puisque au cours des années 80, le dollar était en moyenne annuelle moins cher sur le marché noir<sup>17</sup> que sur le marché libre, bien que certains mois, cela ne fut pas le cas.

Les différents ajustements de change entre 1973 et 1978, et notamment la dévaluation du taux de change parallèle en 1976 n'ont pu cependant empêcher l'écart entre les taux administrés et le taux de change du marché libre de se creuser. Au 1<sup>er</sup> janvier 1979, un réaligement important des taux de change a été effectué.

#### *II.2.2.2.2- Le régime de change multiple réformé, 1979-1986.*

De nouveaux taux de change ont été introduits : le «taux de change officiel» et le «taux de change spécial» (pour les transactions avec les pays non-membres du FMI) pour le pool de la Banque centrale, et le «taux bancaire» pour le pool des banques commerciales. Ces nouveaux taux étaient considérablement dévalués, de l'ordre de 40% pour le taux de change officiel et de 15% pour le taux de change bancaire. Les deux pools ont continué de couvrir les mêmes transactions.

A partir de 1981, la diminution des réserves de change et la pénurie de dollars sur le marché libre des devises ont entraîné une dépréciation sensible du taux de change du marché

---

<sup>17</sup> Cours tel qu'indiqué dans les *World Currency Yearbooks*, et prenant en compte le cours de la livre égyptienne sur les marchés noirs du Caire et d'Alexandrie, ainsi que le cours de la livre égyptienne contre des dollars échangés au Koweït, à Zurich, à Genève et dans les Banques anglaises et américaines.

libre. L'écart croissant entre les taux administrés dans le cadre des deux pools et le taux de change du marché libre a entraîné une fuite importante de change hors du système bancaire. Cela a amené la Banque centrale à offrir diverses primes sur le « taux bancaire ». En 1984, il a été remplacé par le « taux du pool bancaire », dévalué de plus de 25 % dès son entrée et encore dévalué les trois années qui suivirent. Cependant, l'écart entre les taux administrés et le taux de change du marché libre a continué de se creuser.

#### *II.2.2.2.3- La réforme du régime de change multiple, 1987-1990.*

En mai 1987, la Banque centrale a institué un nouveau marché bancaire des devises. Toutes les transactions sur ce marché ont été effectuées au « nouveau taux bancaire », qui était supposé refléter le taux du marché libre, et qui remplaça le « taux du pool bancaire ». Le « nouveau taux bancaire » était surtout destiné à attirer dans le système bancaire les recettes touristiques et des travailleurs émigrés.

Cependant, presque toutes les transactions ont peu à peu été effectuées sur ce nouveau marché, et le pool des banques commerciales a été fermé en mars 1988. Toutes les banques commerciales, le secteur privé pour ses importations, deux agences de voyages et certaines entreprises publiques utilisaient le « nouveau taux bancaire », déprécié de 15 % par rapport à l'ancien « taux du pool bancaire ». Par la suite, le cours de ce nouveau taux fut fixé au jour le jour par un comité, sur la base d'une estimation réaliste de l'offre et de la demande de devises. Jusqu'en 1991, le nouveau taux bancaire n'a cessé de se déprécier par rapport au dollar, tandis qu'en 1989 et 1990, le taux officiel a été dévalué deux fois.

#### *II.2.2.2.4- Régime de change unifié depuis 1991.*

Finalement, en 1991, dans le cadre des réformes entreprises conjointement avec la Banque Mondiale et le FMI, le régime de change multiple a été aboli. Un taux de change unifié a été introduit, appliqué à toutes les transactions du secteur public et privé. Cette même année, le cours de la livre égyptienne a été dévalué de 40 % par rapport au dollar, pour se stabiliser ensuite à 0,30\$ pour 1£E. L'ancrage de la livre au dollar était nécessaire à la fois pour stabiliser la dette égyptienne, libellée principalement en dollars, et pour inciter les résidents égyptiens à convertir leurs avoirs en dollars en monnaie nationale. La banque centrale a réussi à maintenir cette parité jusqu'en 1999, date à partir de laquelle les importantes pertes en devises causées par la diminution des recettes touristiques (attentat de Louxor) et pétrolières (baisse du prix du baril) ont mené à une dépréciation continue. En

2002, le cours de la livre égyptienne par rapport au dollar avait chuté de 25 % par rapport à son niveau d'avant 1999.

*II.2.2.2.5- Le marché noir des devises, conséquence du régime de change multiple.*

Durant les années 70 et 80, le régime de change égyptien a évolué, en grande partie, au gré des efforts qu'ont déployés les dirigeants pour tenter d'atteindre des objectifs contradictoires : ils souhaitaient, en particulier, subventionner certaines opérations du secteur public et atténuer, parallèlement, les distorsions qui réduisaient l'efficacité du secteur extérieur de l'économie, distorsions qui découlaient directement du régime de taux multiples. Les fréquentes adaptations dont a fait l'objet la structure fondamentale du régime de taux multiples montrent combien cette entreprise était difficile.

L'instauration de taux de change multiples est équivalent à une politique commerciale de taxation et de subvention. Tout comme lui, il peut permettre de lutter contre un déficit *temporaire* du compte courant. Cependant, utiliser cet instrument de manière permanente est source de distorsions économiques. En outre, la politique de contrôle des changes qui l'accompagne a directement pour effet de développer la fraude et un marché noir, illégal, des devises. La prime de change sur le marché noir par rapport au taux de change officiel indique l'ampleur de la distorsion. Celle-ci est donnée dans le tableau II.2. Elle est manifestement très importante en Égypte, oscillant entre 7% en 1979, et près de 70% en 1988.

Dans ces conditions, le marché noir tient une place prépondérante dans l'économie, et le taux qui y est pratiqué couvre la plupart des transactions opérées à la marge, même si, comme nous l'avons déjà noté, le taux pratiqué sur le marché libre a détourné une partie de ses activités, notamment dans les années 80.

Le taux du marché noir est donc le plus pertinent sur une longue période en ce qui concerne les importations et les activités de substitution à l'importation, comme l'industrie en Égypte, secteur central dans la théorie du syndrome hollandais.

Nous prendrons donc le taux de change bilatéral du marché noir, côté au certain, comme mesure du taux de change nominal.

*II.2.2.3- Le problème de la protection.*

Quand, comme c'est le cas en Égypte, il existe des taux de protection, des taxes et des restrictions quantitatives il se peut que le taux de change réel ne reflète plus exactement les prix relatifs auxquels font face les producteurs. On pourrait donc construire un taux de change

réel tenant compte de cette protection. Edwards (1989) qualifie ce taux « d'effectif ». Dans notre étude le terme « effectif » se rapporte à une autre notion.

Cependant, les données requises sont difficiles à obtenir. Edwards (1989) a malgré tout été en mesure d'estimer une équation de détermination du taux de change réel avec le taux usuel et le taux tenant compte de la politique commerciale. Il ressort que les coefficients estimés ne variaient que très peu selon le taux utilisé.

### II.2.3- Les taux de change réels retenus.

Suite à l'analyse que nous avons développée, nous sommes confrontés à un dilemme. D'un côté, en effet, nous avons vu combien il était important d'utiliser non pas un taux de change nominal bilatéral, mais un taux effectif nominal, pour avoir une idée satisfaisante de la compétitivité d'un pays. D'un autre côté, il apparaît que le taux de change reflétant de manière la plus pertinente l'état de l'économie, et plus particulièrement de l'industrie, secteur central dans la théorie du syndrome hollandais, qui est en Égypte une activité de substitution à l'importation, est le taux de change du marché noir.

Il nous est impossible de concilier ces deux exigences dans la mesure où nous ne sommes pas en mesure de calculer un taux de change *effectif* nominal du marché noir, ne disposant pas des données relatives aux poids des partenaires commerciaux sur ce marché. Nous avons décidé de ne pas trancher et nous avons donc retenu deux mesures du taux de change réel dans le cas de l'Égypte : un taux de change *effectif* réel (côté au certain), et un taux de change réel *parallèle*, calculé à partir du taux de change bilatéral (\$/£E) du marché noir. Le taux de change effectif réel, calculé à partir de taux de change nominaux « officiels », reflètera donc plus la réaction de la sphère « officielle », publique tandis que le taux de change réel parallèle concernant opérations réalisées à la marge nous renseignera plus sur la réaction de la sphère privée. Les deux taux de change réels étant cotés au certain, une augmentation du niveau de ces indices de change réels traduit une appréciation réelle. Nous avons choisi 1970 comme année de base, début de notre période d'étude, qui précède la période de booms.

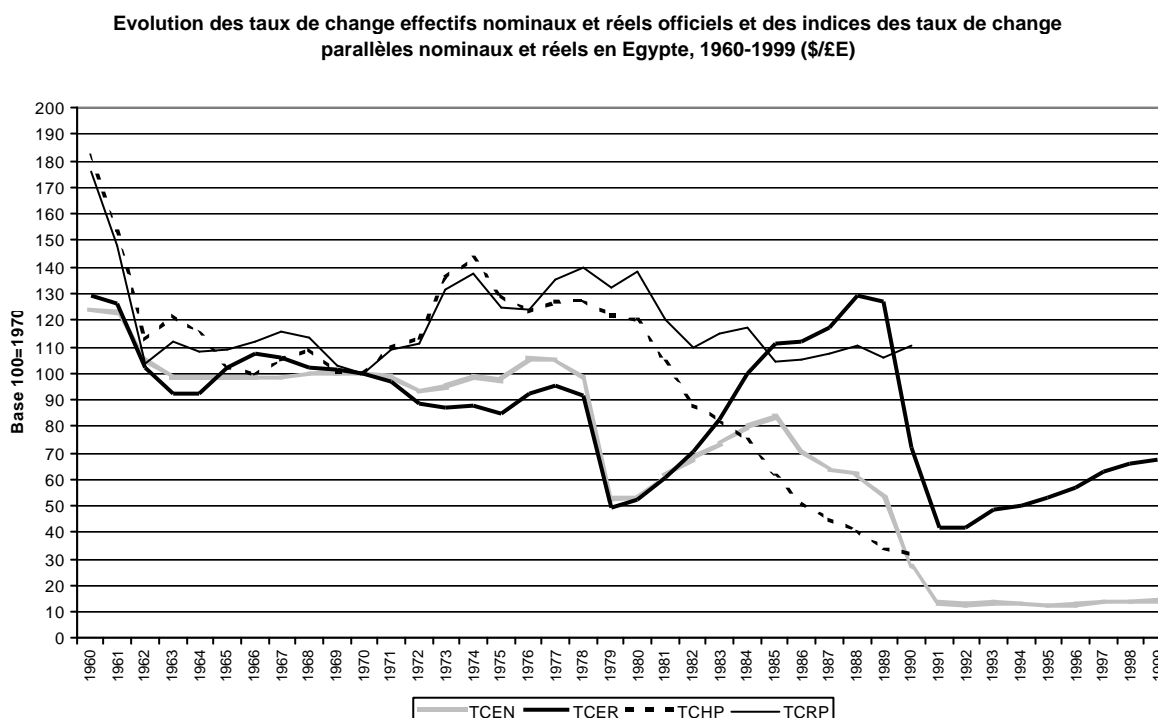
Le taux de change effectif réel est noté TCER. Tel que nous l'avons défini, il correspond au TCER calculé par le Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (CERDI)<sup>18</sup>. Nous l'avons donc utilisé. Nous disposons d'une série temporelle

---

<sup>18</sup> Le TCER est calculé comme suit :  $\prod_{i=1}^P \left( \frac{tcpart}{tcpays} \times \frac{ipcpays}{ipcpart} \right)^{pi}$ , où *tc* désigne le taux de change bilatéral officiel (1\$ = x unités de monnaie nationale, IFS, FMI) ; *ipc* l'indice des prix à la consommation ; *pays* le pays

longue, couvrant la période 1960-1999, ce qui constitue un échantillon de taille satisfaisante. Le graphique II.4 montre que le TCER a commencé à s'apprécier au milieu des années 70, au moment des booms. Les dévaluations de 1976 et de 1979 ont interrompu cette tendance, qui a cependant repris de l'ampleur à partir de 1980, et a continué jusqu'au moment de la réforme de change en 1991.

#### **Graphique II.4 : Évolution des taux de change effectifs nominaux et réels officiels et des indices des taux de change parallèles nominaux et réels, 1960-1999 (base 100=1970).**



Sources : CERDI, base de données sur les taux de change effectifs nominaux et réels, pour les taux officiels ; calculs de l'auteur pour les taux parallèles.

Le taux de change réel « parallèle » est noté TCRP. Il est calculé en faisant le produit du taux de change nominal du marché noir vis-à-vis du dollar coté au certain et du rapport de l'indice des prix à la consommation égyptien à l'indice des prix à la consommation américain.<sup>19</sup> Les données concernant le taux de change du marché noir, ne couvrent ici que la période 1960-90, puisque le marché noir des devises a disparu avec la réforme de 1991. Le graphique II.4 indique que jusqu'en 1976, l'appréciation du TCRP, base 100 en 1970, est

d'étude, i.e. l'Égypte ; *part* les pays partenaires et *pi* la pondération pour le partenaire *i*. Sont retenus les 10 premiers partenaires commerciaux à l'importation. Dans le cas de l'Égypte, se reporter à la note 6 pour le détail de la pondération. Une augmentation de cet indice représente une appréciation réelle.

<sup>19</sup> Ainsi défini « TCRP », tout comme « TCER » peut évoluer de manière opposée au TCR théorique.

étroitement corrélée avec l'appréciation du taux de change parallèle nominal. Après 1976, une déconnexion entre les deux s'opère. De manière synthétique, le TCRP s'est fortement apprécié au début des années 70, a poursuivi cette tendance jusqu'au début des années 80, et s'est déprécié ensuite.

Nous allons maintenant chercher à savoir quel a été l'influence des chocs externes positifs sur le comportement du TCER et du TCRP. Nous allons pour cela utiliser deux modèles économétriques, le premier ayant pour variable dépendante TCER, le second TCRP. Nous devons maintenant justifier le choix des déterminants du taux de change réel.

### **II.3- Les déterminants du taux de change réel : les variables explicatives.**

Avant de présenter les variables explicatives elles-mêmes, nous allons rappeler leur fondement théorique.

#### **II.3.1- Le taux de change réel d'équilibre.**

Le taux de change réel d'équilibre pour des pays en développement<sup>20</sup> est défini par Edwards (1988) comme le prix relatif des biens échangeables par rapport à celui des biens non-échangeables qui, toutes choses égales par ailleurs, assure simultanément l'équilibre interne et l'équilibre externe de l'économie.

L'équilibre interne veut dire que sur le marché des biens non-échangeables, l'offre et la demande sont égales et qu'elles le resteront dans l'avenir. En outre, le taux de chômage ne doit pas s'écarter de son taux naturel. L'équilibre externe est atteint si le compte courant d'une période donnée est en équilibre, et si les soldes à venir répondent à la contrainte budgétaire intertemporelle stipulant que la somme actualisée des soldes de la balance courante doit alors être égale à zéro. En d'autres termes, l'équilibre externe signifie que les soldes présents et futurs de la balance courante doivent être compatibles avec les flux attendus de capitaux à long terme. Le pays ne peut être en permanence ni un prêteur net, ni un emprunteur net.

Il découle quatre implications de cette définition<sup>21</sup> :

- Le taux de change réel d'équilibre n'est pas immuable. Sa valeur dépend de celles des autres variables déterminantes de l'équilibre interne et externe, appelées « fondamentaux » du taux de change réel.

---

<sup>20</sup> Il y a une importante littérature théorique et empirique sur le taux de change réel d'équilibre. Globalement, elle peut être classée en deux catégories. La première englobe des modèles économiques conçus pour des économies avancées ; la seconde, dont Edwards est le principal représentant, adapte les modèles et les estimations empiriques aux pays en développement. Cependant, la définition du taux de change réel d'équilibre est commune aux deux catégories. Pour une revue de la littérature à ce sujet, se référer à Williamson (1994, chapitre I).

<sup>21</sup> Pour plus de détail, se reporter à Sebastian Edwards (1988, p.5-6).



- Il n'existe non pas un seul, mais plutôt un chemin de taux de change réels d'équilibre dans le temps.
- Ce chemin est affecté non seulement par les valeurs actuelles des fondamentaux, mais aussi par leurs valeurs futures.
- En analysant les interactions entre les fondamentaux et les taux de change réels d'équilibre, il est important de distinguer entre les changements temporaires et permanents des valeurs de ces fondamentaux.

Le taux de change réel d'équilibre est ainsi déterminé uniquement par ses fondamentaux. En revanche, le taux de change réel actuel répond également à court et moyen termes aux variations de politiques macroéconomiques, comme nous allons le voir.

### II.3.2- Présentation théorique des déterminants du taux de change réel.

On peut distinguer deux types de déterminants : les fondamentaux et les non fondamentaux. Ils sont présentés dans le tableau II.3.

Les déterminants fondamentaux sont, comme nous l'avons souligné, les variables qui déterminent le taux de change réel d'équilibre. Ils peuvent être internes ou externes. Parmi les premiers, on peut distinguer ceux qui sont affectés par des changements de politique économique et ceux qui en sont indépendants. Dans le cadre de notre étude, il est intéressant de noter ce qu'Edwards (1988, p.8) écrit :

« The case of international transfers provides another example of a fundamental variable affecting the equilibrium path of the real exchange rate. [...] The case of a positive transfer is [...] particularly relevant for those developing countries that receive foreign aid. Analytically, aid is a transfer from the rest of the world, and as such it will generate an equilibrium real appreciation. That is, foreign aid - perhaps paradoxically - will reduce the degree of competitiveness in the recipient country, making the country's exports less competitive internationally ».

Ainsi, dans le cas de booms de ressources exogènes ou de transferts, comme cela a été le cas en Égypte, le taux de change réel doit s'apprécier. Cette réaction est d'ailleurs conforme aux prévisions de la théorie du syndrome hollandais, selon laquelle l'appréciation du taux de change réel reflète « l'effet de dépense », réaction normale de l'économie face à un choc externe positif toutes choses égales par ailleurs.

**Tableau II.3 : Les déterminants du taux de change réel.**

Les déterminants.	Impact sur le taux de change réel
<p><b><u>Les fondamentaux :</u></b></p> <p><i>Externes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les termes de l'échange.</li> <li>- les transferts internationaux (incluant l'aide et les envois de fonds des travailleurs).</li> <li>- les taux d'intérêts réels mondiaux.</li> </ul> <p><i>Internes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la politique commerciale liée aux quotas, taxes à l'importation et à l'exportation.</li> <li>- le contrôle des capitaux.</li> <li>- les dépenses du gouvernement.</li> </ul> <p><i>Indépendants de la politique :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le progrès technique</li> </ul> <p><b><u>Les non fondamentaux :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La politique de change.</li> <li>- La politique monétaire.</li> </ul>	<p>L'augmentation des termes de l'échange induit une appréciation.</p> <p>L'augmentation de ces transferts induit une appréciation.</p> <p>L'augmentation de ces taux induit une appréciation</p> <p>La libéralisation du commerce extérieur entraîne une dépréciation.</p> <p>Appréciation initiale et effet de long terme ambigu.</p> <p>Si la propension du gouvernement à consommer des biens non-échangeables est grande, leur augmentation entraînera une appréciation.</p> <p>L'impact est ambigu, mais un progrès plus rapide induira probablement une appréciation.</p> <p>Une dévaluation nominale entraîne une dépréciation temporaire.</p> <p>Une politique expansionniste provoque une appréciation</p>

Sources : Edwards (1988, 1989).

Si le taux de change réel d'équilibre est fonction de variables réelles seulement, le taux de change réel présent répond à la fois aux fluctuations de variables réelles et monétaires. Ainsi, à court et moyen termes, le taux de change réel s'écarte-t-il souvent de sa valeur d'équilibre, en réponse à la politique monétaire et budgétaire. Cet impact de court-moyen terme doit disparaître à long terme, et le taux de change réel doit retourner à sa valeur d'équilibre. Ce n'est cependant pas toujours le cas, et cette déviation peut devenir permanente, du fait principalement de politiques monétaires incompatibles à terme avec le système de change. On parle dans ce cas là de désalignement (*misalignment*) du taux de change réel. Un redressement de la politique macroéconomique doit alors être opéré.

Nous allons maintenant présenter les différentes variables déterminant l'évolution du taux de change réel dans le cas de l'économie égyptienne.

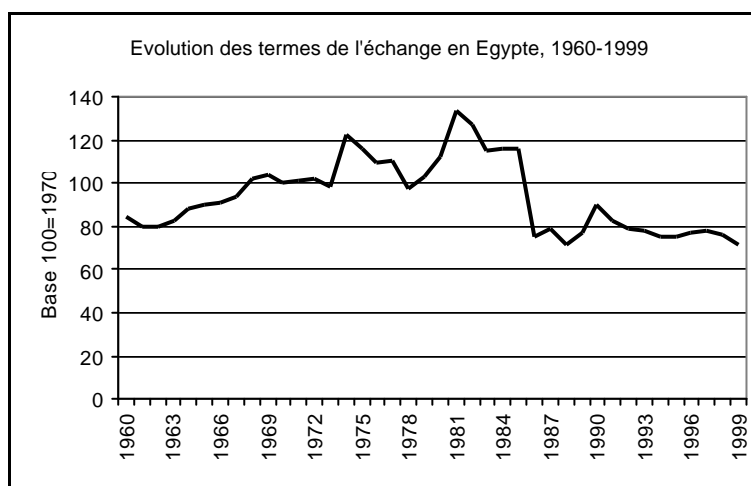
### II.3.3- Les déterminants du taux de change réel dans le cas de l'Égypte.

Les déterminants du taux de change réel vont constituer les variables explicatives de notre modèle économétrique. Il est important d'étudier leur définition précise et les mesures qui en sont retenues dans le cas de l'Égypte.

#### *II.3.3.1-Les termes de l'échange.*

L'augmentation des termes de l'échange, définis comme le ratio de l'indice des prix à l'exportation sur celui des prix à l'importation, doit normalement, par l'intermédiaire de l'effet revenu, entraîner une appréciation du taux de change réel. Cette variable, notée TE, dont l'évolution est représentée sur le graphique II.5, doit dans le cas de l'Égypte prendre en compte les effets des booms pétroliers de 1973 et 1979. Un signe positif serait en accord avec la théorie du syndrome hollandais.

**Graphique II.5 : Évolution des termes de l'échange en Égypte, 1960-1999, base 100=1970.**



Source : calculs de l'auteur à partir des WDI 2001, Banque Mondiale.

#### *II.3.3.2-Les transferts nets d'aide publique au développement.*

Une augmentation des transferts nets d'aide publique au développement (APD) devrait induire une appréciation du taux de change réel. Par APD, le Comité d'Aide au Développement (CAD) de l'OCDE entend l'ensemble des apports de ressources qui sont fournis aux pays en développement et aux institutions multilatérales par des organismes

officiels, y compris les collectivités locales, ou par leurs agents d'exécution et qui, considérés au niveau de chaque opération, répondent aux critères suivants :

- être dispensés dans le but essentiel de favoriser le développement économique et l'amélioration du niveau de vie dans les pays en développement,
- revêtir un caractère de faveur et comporter un élément de libéralité<sup>22</sup> d'au moins 25 %.

L'aide publique au développement totale nette comprend : les dons bilatéraux et multilatéraux, et les prêts APD nets.

Les dons couvrent les transferts en espèces ou en nature, qui n'impliquent aucun remboursement. Sont inclus les dons au titre de la coopération technique, les apports assimilables à des dons, c'est à dire des prêts consentis par des pouvoirs publics ou des organismes publics dans la monnaie du pays donneur, mais remboursables dans la monnaie du pays bénéficiaire, ainsi que le transfert de ressources opéré par le biais de biens payables dans la monnaie du pays bénéficiaire, déduction faite de ses avoirs en monnaie locale que le donneur a utilisé à des fins autres que le développement du pays bénéficiaire (par exemple pour le financement des dépenses locales afférentes au fonctionnement des ambassades).

Les prêts d'APD sont les prêts à plus d'un an, accordés par des gouvernements et des organismes publics, remboursables en monnaie convertible ou en nature, qui satisfont aux critères énoncés plus haut. Les montants nets sont indiqués après déduction des remboursements et des effacements de dettes.

Outre les apports financiers, l'aide comprend aussi les apports en nature (aide alimentaire par exemple) qui sont comptabilisés pour leur équivalent financier, et l'assistance accordée au titre de la coopération technique. Celle-ci inclut les prêts et dons qui sont soit attribués aux ressortissants dans le pays ou à l'étranger, soit destinés à financer le coût des coopérants en poste dans les pays bénéficiaires.

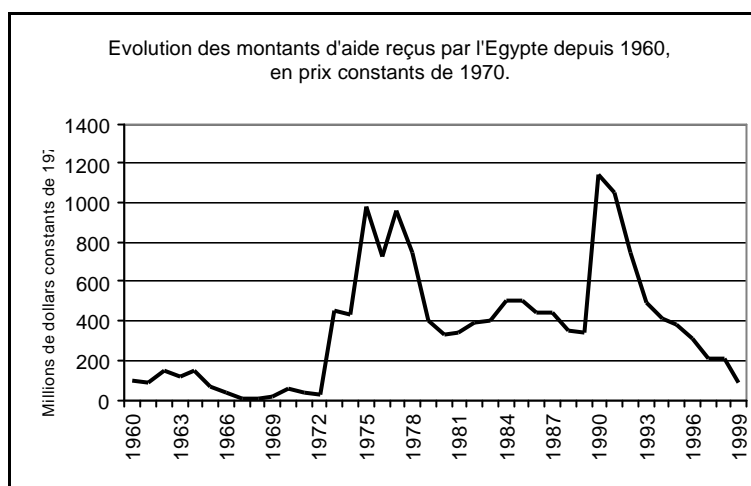
Les transferts nets d'APD sont exprimés en millions de dollars, unité monétaire dans laquelle le pays reçoit l'aide. On ne sait pas, en effet *a-priori* quelle va être l'utilisation de

---

<sup>22</sup> Rappelons que l'élément de libéralité résume les conditions financières d'une opération : taux d'intérêt, durée du remboursement et différé d'amortissement (délai jusqu'au premier remboursement du principal). Le bénéfice qu'en retire l'emprunteur dépend de la différence entre le taux d'intérêt octroyé et le taux de marché, ainsi que de la durée pendant laquelle les fonds sont à disposition. Pour calculer cet avantage, on détermine la valeur actualisée, au taux du marché, de chaque remboursement. La différence, par excès, entre le montant nominal du prêt et le total de ces valeurs actualisées, exprimée en pourcentage de ce montant nominal est « l'élément de libéralité » du prêt. Par convention, le taux du marché est fixé à 10 % dans les statistiques du CAD. Pour obtenir l'équivalent don d'un prêt, il suffit de multiplier sa valeur nominale par son élément de libéralité.

cette aide (les données disponibles concernent ici l'aide engagée, et non l'aide déboursée). Il ne serait donc pas judicieux de l'exprimer en monnaie nationale. Pour réduire l'effet de l'inflation mondiale, les montants nets sont déflatés par l'indice des prix aux importations, base 100 en 1970, calculé à partir des *WDI 2001* de la Banque Mondiale. On obtient ainsi la variable AID, dont l'évolution est représentée sur le graphique II.6.

**Graphique II.6 : Évolution des montants d'aide reçus par l'Égypte depuis 1960, en millions de dollars constants de 1970.**



Sources : *Répartition géographique des ressources financières mises à disposition des pays en développement*, Rapport annuel du Comité d'Aide au Développement, OCDE, différentes années ; *WDI 2001*, Banque Mondiale.

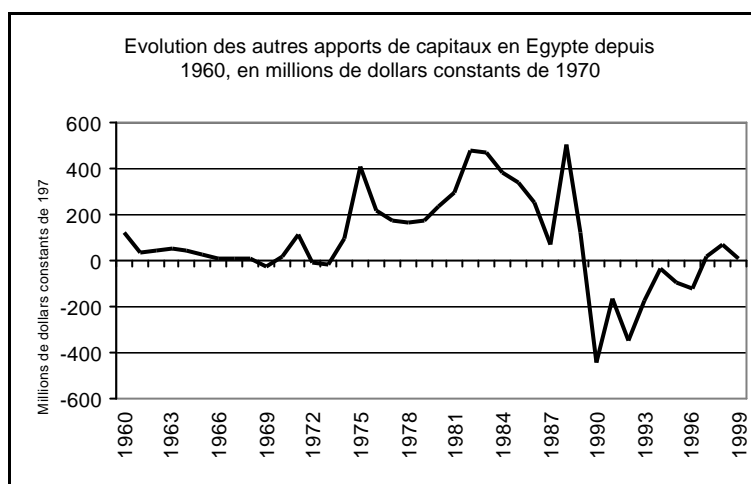
### *II.3.3.3- Les autres flux nets de capitaux.*

Tout comme les transferts nets d'APD, les autres flux nets de capitaux peuvent induire une appréciation du taux de change réel. Ces autres flux de capitaux comprennent :

- les autres apports nets du secteur public (AASP). Ils incluent les opérations du secteur public dont le but essentiel est autre que le développement, ou qui, tout en visant à favoriser le développement, sont assorties d'un élément de libéralité inférieur au seuil de 25 % à partir duquel elles auraient pu être notifiées comme de l'APD. Les principales catégories d'opérations couvertes dans les AASP sont les crédits publics à l'exportation, les prises de participation et les investissements de portefeuille du secteur public, et le réaménagement de la dette effectué par le secteur public aux conditions du marché (et ce, quelle que soit la nature ou l'identité du créancier initial),
- les apports nets du secteur privé. Ils comprennent les actifs bilatéraux à long terme du secteur privé monétaire et non monétaire, en particulier les crédits à l'exportation garantis, les investissements privés directs et, dans la mesure où ils

ne sont pas repris dans les rubriques précédentes, les prêts des banques privées. Les apports en provenance des organismes multilatéraux qui ne sont pas considérés comme assortis de conditions libérales sont aussi inclus sous cette rubrique.

### **Graphique II.7 : Évolution des apports de capitaux autres que l'APD en Égypte depuis 1960.**



Sources : *Répartition géographique des ressources financières mises à disposition des pays en développement*, Rapport annuel du Comité d'Aide au Développement, OCDE, différentes années ; *WDI 2001*, Banque Mondiale.

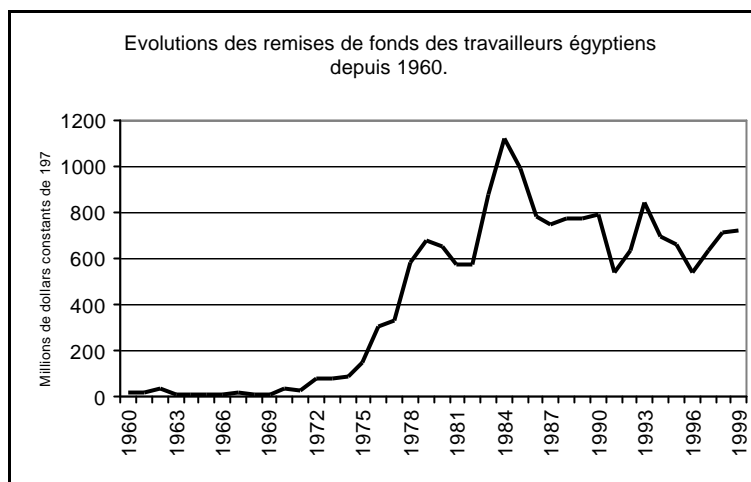
La variable représentant ces autres flux de capitaux, notée AFNK est exprimée en millions de dollars et est déflatée par l'indice des prix aux importations. Ces flux nets ont beaucoup augmenté à partir de 1973-74, accompagnant le boom d'aide, comme le montre le graphique II.7.

#### *II.3.3.4- Les remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés.*

Les données sur les montants, exprimés en millions de dollars courants, des remises de fonds des travailleurs égyptiens sont fournies par les *WDI 2001* de la Banque Mondiale pour la période 1970-1999. Entre 1960 et 1970, ces données ne sont pas disponibles. Nous les extrapolons à partir des données concernant les transferts nets privés, composés à hauteur de 85 % par les remises de fonds des travailleurs en moyenne sur la période 1970-1973. Nous faisons l'hypothèse que pour la période 1960-1969, ce ratio était le même. Ces montants sont, là encore, déflatés par l'indice des prix aux importations.

La variable ainsi obtenue, dont l'évolution est décrite sur le graphique II.8, est notée REM, et nous en attendons un signe positif.

**Graphique II.8 : Évolution des remises de fonds des travailleurs égyptiens depuis 1960, en millions de dollars constants de 1970.**



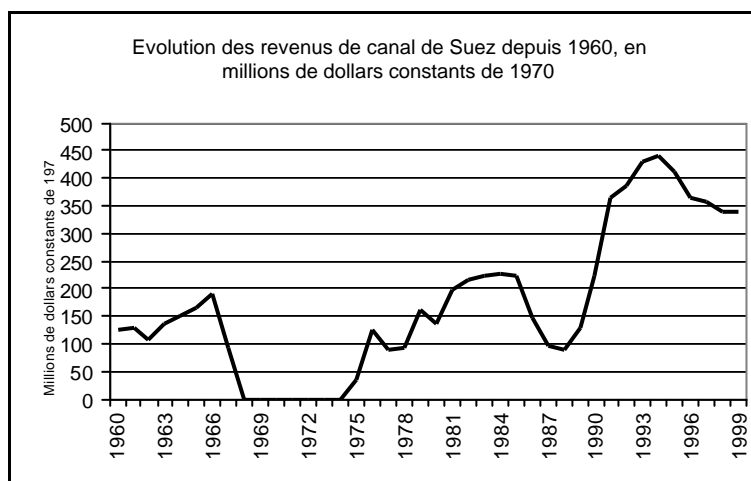
Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

*II.3.3.5- Les revenus liés au Canal de Suez.*

Cet afflux massif de capitaux dans le pays à partir de 1975 peut avoir entraîné l'appréciation du taux de change réel.

La variable SUEZ est exprimée en millions de dollars et est déflatée par l'indice des prix aux importations. Nous en attendons un signe positif. Son évolution depuis 1960 est représentée sur le graphique II.9.

**Graphique II.9 : Évolution des revenus du Canal de Suez exprimés en millions de dollars constants de 1970.**



Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

*II.3.3.6- Le taux d'intérêt réel mondial.*

Si théoriquement une augmentation induit une appréciation du taux de change réel, l'impact est faible et nous nous attendons à ce que la variable, provenant des IFS du FMI et

notée TIR soit non significative. Edwards considère lui-même cette variable comme un déterminant secondaire.

### *II.3.3.7- La politique commerciale.*

Une modification de la politique commerciale affecte le taux de change réel d'équilibre. Comme nous l'avons expliqué dans la section II.1, une libéralisation de la politique commerciale induira une *dépréciation* des deux mesures du taux de change réel que nous avons retenues. Arrêtons-nous brièvement sur l'évolution de la politique commerciale égyptienne, afin de pouvoir définir une variable muette représentant les périodes de libéralisation commerciale.

#### *II.3.3.7.1- La période de socialisme arabe, 1960-1973.*

Pendant la décennie 1960, le Président Nasser a opté pour un développement autocentré, où l'État, dirigiste, avait une place prépondérante. Dans ce cadre, la stratégie de substitution aux importations s'accompagnait d'un très fort contrôle des transactions en marchandises et en capitaux. Dans le cas de l'Égypte, nous pouvons d'ailleurs confondre la politique commerciale avec la politique de contrôle des capitaux.

Toutes les importations subissaient une taxe de 10 %, sauf les biens alimentaires essentiels (5 %). En outre les importations à caractère personnel d'un montant supérieur à 100 £E et celles ne demandant pas de transferts de devises, étaient sujettes aux licences. Enfin, les autres importations étaient soumises à un système d'allocation des devises.

Les exportations de produits considérés comme stratégiques étaient prohibées. Sinon, aucun accord préalable n'était requis. Les exportateurs devaient restituer les devises acquises trois mois après le règlement.

#### *II.3.3.7.2- L'ouverture économique, 1974-1990.*

A partir de 1971, mais surtout de 1974, la politique dite de « la porte ouverte » (*l'Infitah*) avait pour objet essentiel de favoriser l'entrée de capitaux dans le pays et de libéraliser le commerce, essentiellement du côté des importations. Grâce à cette politique d'ouverture, Sadate voulait profiter des retombées du boom pétrolier. Une importante réforme commerciale a eu lieu en 1975, où une nouvelle loi pour les tarifs douaniers a été adoptée. Par ailleurs, le « système d'importation propre » a été créé, autorisant le secteur privé à utiliser ses propres devises pour financer ses importations et le monopole d'État sur les importations a été supprimé en vertu de la loi Import-Export n°118. En outre, à partir de 1975, les licences d'importation ont commencé à être supprimées pour des cargaisons d'un montant inférieur à



5 000 £E, plafond atteignant 10 000 £E si les biens importés servent la production industrielle ; néanmoins le nombre de cargaisons était non limité dans l'année. Enfin, les accords commerciaux bilatéraux, principalement avec les pays satellites de l'ex Union-Soviétique, n'ont pas été reconduits et des zones de libre-échange ont été créées.

Ces premières réformes se sont surtout attachées à libéraliser les paiements plutôt qu'à réduire les barrières tarifaires et les barrières non douanières [Refaat (2000)]. Ainsi, au début des années 80, les taux de protection étaient encore élevés et les restrictions quantitatives largement utilisées.

En 1980, une réforme de la structure tarifaire a eu lieu, la rendant plus rationnelle [Kheir-El-Din et El-Shawarby (2002)]. Cependant, la dispersion tarifaire entre les groupes de produits était encore très importante, et à la source d'importantes distorsions. Refaat (2000) indique qu'entre 1981 et 1985, le taux de protection nominale moyen en Égypte était encore de 47,4 %, taux bien supérieur au taux moyen prévalant dans les autres pays du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (26,3 %) ou encore en Amérique Latine (29,5 %), ou en Asie du Sud-Est (20,3 %).

En 1986, une nouvelle réforme tarifaire intervient, qui fait tomber le taux moyen de protection nominale à 36,5 %. En outre, les questions de la distorsion et des « bonnes » incitations aux producteurs locaux sont prises en considération. Par ailleurs, la loi n°87 de 1986 élimine toute une série de taxes et de droits divers imposés aux importations : les taxes de statistique, de subvention, de la marine et les taxes municipales [Refaat (2000)].

A cette date, le système des restrictions quantitatives est également modifié. Le système de licences d'importation est remplacé par une liste négative d'importations. Cette liste concerne 210 lignes tarifaires, soit 548 biens dont la moitié sont des biens de consommation non-durables [Kheir-El-Din et El-Shawarby (2002)]. Entre 1984 et 1987, le pourcentage de lignes tarifaires sujettes à des barrières non-tarifaires était de 48 % en Égypte, contre 40,1 % en Amérique Latine, 35,6 % dans les autres pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord et 30 % en Asie du Sud-Est [Refaat (2000)].

Enfin, la réforme de 1986 lance un programme de promotion des exportations. Les procédures à l'exportation sont assouplies et les comités de fixation des prix des exportations éliminés. La réforme n'a cependant pas été poussée au point de supprimer les restrictions quantitatives sur les exportations, comme les interdictions (20 produits), les quotas (17 produits), les autorisations préalables (37 produits) et les contrôles de qualité. Le déficit de la balance commerciale a subsisté, la croissance des importations dépassant largement celle des

exportations. La pénurie de devises a alors handicapé le développement de l'économie dès la deuxième moitié des années 80.

#### *II.3.3.7.3- La période des réformes accélérées, depuis 1991.*

Afin d'accélérer la croissance des exportations, la libéralisation commerciale s'est accélérée au début des années 90, avec la signature en mai 1991 d'un Programme d'Ajustement Structurel et de Réforme Économique sous l'égide du FMI et de la Banque Mondiale. Ainsi, la libéralisation commerciale est devenue une priorité économique visant à promouvoir l'intégration de l'Égypte dans l'économie mondiale. Dans ce cadre, l'Égypte a mené des négociations commerciales sur des bases bilatérales et multilatérales.

En 1995, le pays est devenu membre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), et il est devenu un acteur clé au sein du lobby des pays en développement pour la défense de leurs intérêts dans les négociations commerciales internationales.

L'Égypte a par ailleurs négocié de nombreux accords commerciaux préférentiels bilatéraux et régionaux. Elle est aujourd'hui membre du Marché Commun de l'Afrique de l'Est et du Sud (COMESA) et de la Grande Zone Arabe de Libre-Echange (GAFTA). Le COMESA, qui lie l'Égypte à 19 pays africains comptant plus de 350 millions de consommateurs, devrait devenir une union douanière dès 2003. L'Égypte a également signé des accords commerciaux bilatéraux avec la Tunisie et la Turquie. En mai 1998, elle a commencé les pourparlers avec les Etats-Unis en vue de la signature d'un Accord sur le Commerce et l'Investissement (TIFA), étape préalable à l'établissement d'un accord de libre échange.

En 2001, l'Égypte a signé l'accord d'association Euro-Méditerranéen, emboîtant ainsi le pas à la Tunisie et au Maroc. Cet accord est d'une importance cruciale, puisque l'Europe est le principal débouché commercial de l'Égypte. Il prévoit un libre commerce des produits manufacturés à l'horizon 2016, il offre un accès préférentiel aux produits agricoles égyptiens sur le marché européen, et libéralise le commerce des services.

Ces différents accords commerciaux ont deux buts principaux : remplacer les restrictions quantitatives par des barrières tarifaires ; réduire les taux de protection et rationaliser la structure tarifaire.

Ainsi, l'Égypte a peu à peu éliminé toutes les interdictions à l'importation et à l'exportation. Entre 1990 et juillet 1993, la liste négative d'importation s'est réduite, de 210 à 3 groupes produits : les volailles, certains textiles et l'habillement [Abdel-Khalek (1995)]. Le 1<sup>er</sup> janvier 1998, l'interdiction sur l'importation de textiles a été levée. Au 1<sup>er</sup> janvier 2002, il

en a été de même pour les vêtements. Par ailleurs, depuis 1991, les dépôts bancaires requis préalablement à l'importation ont été diminués, passant, pour les sociétés commerciales, de 35 % à 20 % du montant total importé et de 15 % à 10 % pour les sociétés industrielles. En outre, ces dépôts sont maintenant rémunérés. Enfin, jusqu'en 1990, la liste de marchandises sujettes à un contrôle de qualité comportait 62 produits, la plupart étant des produits alimentaires. Cependant, beaucoup des produits qui ont été supprimés de la liste négative d'importation ont été ajoutés à la liste des importations sujettes à un contrôle de qualité à leur entrée sur le marché égyptien; cette dernière est donc passé à 159 produits en 1993. Bien qu'en 1994 ce nombre soit retombé à 32 (en vue de l'adhésion à l'OMC), il a depuis lors considérablement augmenté et aujourd'hui 183 produits (alimentaires, électroniques et de consommation courante principalement), sont concernés par les contrôles de qualité [Kheir-El-Din et El-Shawarby (2002)]<sup>23</sup>. En outre, les procédures administratives à l'importation sont restées très lourdes.

Les restrictions quantitatives sur les exportations ont été considérablement assouplies à partir de 1993, date à laquelle la liste des produits interdits à l'exportation s'est raccourcie, passant de 20 à 3 produits (peaux brutes, déchets de papiers et ferraille). De même, les quotas à l'importation sont tombés de 17 à 2 produits (peaux tannées et déchets de journaux). Les autorisations préalables ne concernaient plus à cette date qu'un seul produit, les fils et gazes en coton ou en fibres faites à la main. Entre septembre 1996 et juin 1997, toutes les barrières non tarifaires à l'exportation ont été supprimées [Kheir-El-Din et El-Shawarby (2002)].

En 1994, l'Égypte a adopté le système harmonisé de classification tarifaire, impliquant un programme de réduction tarifaire. Cette réduction tarifaire se manifeste par la baisse des taux de protection nominale et effective. Entre 1991 et 1998, le taux global de protection nominale est ainsi passé de 42 % à 15 % [Thorne (1998), Kheir El-Din (1992, 1998)], et l'échelle des taux de protection nominale, hors boissons et tabac, a été réduite, passant de 1 % à 100 % avant 1994 à 1-70 % en 1994 et 0-50 % en 1998. Le taux moyen de protection nominale pour les produits agricoles et manufacturés a considérablement diminué depuis le milieu des années 80, passant de 36,5 % après la réforme tarifaire de 1986, à 24,62 % en 1997 et 22,2 % en 1999 [Kheir-El-Din et El-Shawarby (2002)]. Le taux global de protection

---

<sup>23</sup> Kheir-El-Din et El-Shawarby (2002) estiment que le contrôle de qualité entraîne un surcoût aux producteurs et aux commerçants locaux compris entre 5 % et 90 % selon le produit ; les produits alimentaires et les biens de consommation finale subissent le surcoût le plus important. Par ailleurs, les exportations enregistrent une baisse comprise entre 9 % et 12 % et le PIB d'environ 1 % du fait du surcoût des importations d'intrants, de la réduction de l'accès aux principaux marchés, et de la diminution des incitations pour les investisseurs locaux et étrangers.

effective a chuté de 10 points entre 1994 et 1998, passant de 39 % à 28 % [Kheir El-Din (1992, 1998)].

Malgré une tendance à la baisse, le taux moyen de protection nominale est encore nettement plus élevé en Égypte que celui prévalant dans les pays exportateurs d'Asie (8,7 %), ou dans les pays de l'OCDE (6,1 %). Par ailleurs, le taux de dispersion tarifaire entre les différents secteurs est élevé, atteignant encore 63 % en 1998 [Kheir-El-Din et El-Shawarby (2002)].

Nous pouvons constater que les dates des réformes commerciales correspondent à celles des réformes sur le marché des changes. Nous utiliserons donc une variable muette prenant en compte les deux phénomènes. Cette variable notée LIBE prend la valeur 1 :

- aux moments des réformes commerciales, c'est à dire en 1971, 1975, 1980, 1986 et après 1991.
- aux moments des réformes sur le marché des changes : aux années précédentes s'ajoutent 1962 et 1979, années où il y a eu des dévaluations du taux de change officiel. En 1962, la monnaie a été dévaluée de 20 %. En 1979 la dévaluation a été nettement plus importante, le taux de change officiel a perdu en effet 44 % de sa valeur.

Nous attendons un signe négatif associé à cette variable.

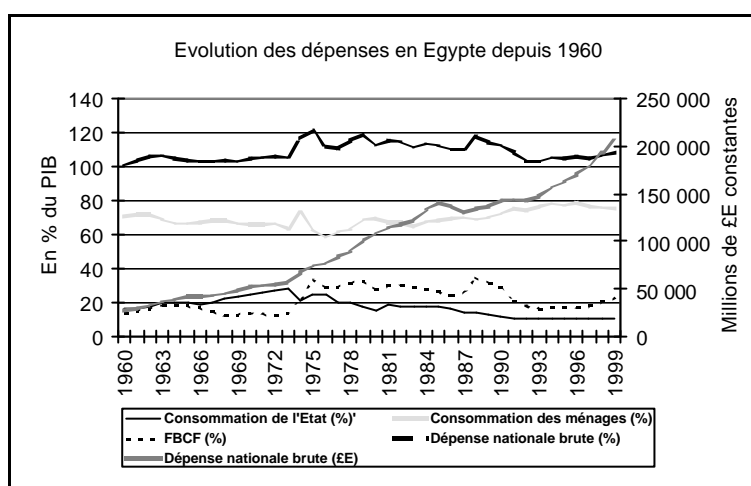
#### *II.3.3.8-Les dépenses de l'État et des ménages.*

Une augmentation soutenue de la dépense domestique devrait entraîner une appréciation du taux de change réel d'équilibre, si cette dernière se porte massivement sur les biens non-échangeables induisant ainsi un « effet de dépense » tel qu'il est décrit dans le chapitre précédent. Les dépenses domestiques totales incluent les dépenses de consommation du secteur public, celles des ménages et la formation brute de capital fixe totale.

Les dépenses publiques ont réellement commencé à augmenter en Égypte à partir de 1961, date à laquelle le Président Nasser nationalise la plus grande partie du système d'échange et de production de l'économie pour se tourner vers ce qui va être appelé, dans la Charte de 1962, le « nationalisme arabe ». Ces nationalisations sont motivées par deux raisons principales. La première est la mobilisation de l'épargne nationale, à travers l'appropriation par l'État des bénéfices des entreprises privées, en vue de réaliser des investissements jugés prioritaires. La seconde est la meilleure répartition des richesses créées par l'industrie entre le travail et le capital [Cottenet (2003a)]. En conséquence, les dépenses publiques ont

considérablement augmenté d'une part sous forme d'investissements dans l'industrie, secteur jugé prioritaire, d'autre part sous formes de dépenses sociales. En effet, le problème de l'emploi s'est fait sentir avec l'augmentation de la population. L'État en a fait une priorité et a voulu assurer à tous les diplômés un débouché dans l'administration publique. La lutte contre la pauvreté a été la seconde priorité sociale. Concrètement, cela s'est manifesté par le soutien aux prix des biens de consommation de première nécessité.

### **Graphique II.10 : Évolution des dépenses de l'État et des ménages en Égypte depuis 1960.**



Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

Au moment des booms, le gouvernement prend une option plus libérale avec la politique de la « porte ouverte ». Les ressources de booms, notamment les revenus pétroliers ont permis de financer l'emploi public et les subventions, qui ont considérablement augmenté au début dès le milieu des années 70 [Roussillon (1988), Vernier-Hamdi (1998)], bien que cela ne se reflète pas dans la part des dépenses de consommation publique dans le PIB qui n'a pas eu tendance à augmenter pendant la période de booms, comme le montre le graphique II.10. En revanche, la part de la consommation des ménages a augmenté dès la deuxième partie des années 70. Leur part est d'ailleurs la plus importante dans les dépenses totales brutes, en représentant environ 80 %. De toutes les dépenses, c'est la formation brute de capital fixe qui a le plus augmenté durant le boom. Même avec la politique de la « porte ouverte », l'État a maintenu sa place dans la sphère de l'économie productive, jusqu'au début des années 90. D'importants investissements ont eu lieu dans l'industrie, secteur toujours jugé prioritaire, mais aussi dans le secteur de la construction. Par ailleurs, la politique d'ouverture a

encouragé les investissements du secteur privé en adoptant dès 1974, des lois d'investissement avantageuses, comme nous le verrons par la suite.

A partir de 1985, les subventions ont commencé à diminuer. Aujourd'hui, quelques secteurs sont encore concernés comme l'électricité, les transports, les loyers immobiliers et quelques biens de première nécessité (la farine de blé, le blé, le pain traditionnel (*baladi*), le sucre et l'huile). Par ailleurs, la politique de la promesse d'embauche des jeunes diplômés a été abandonnée. Enfin, l'État s'est peu à peu désengagé des investissements productifs, tendance qui s'est renforcée à partir de 1991 avec le début du processus de privatisation. Aujourd'hui, le secteur public ne représente plus que 30 % de la valeur ajoutée totale égyptienne.

En résumé, les différents booms ont eu un impact différent selon le type de dépense considéré, mais dans l'ensemble, cet impact est positif. En effet, la part des dépenses totales brutes dans le PIB augmente sensiblement entre 1974 et 1985, pour y représenter en moyenne 114 %, contre 104 % entre 1960 et 1973 et 108 % depuis 1986.

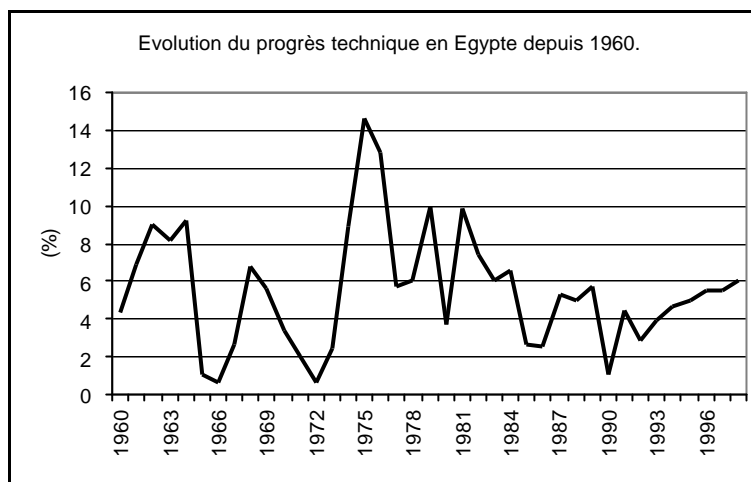
Nous introduirons donc dans notre modèle une variable représentant la dépense totale brute DTB. Celle-ci est exprimée en millions de livres égyptiennes constantes de 1970. Si l'augmentation de la dépense totale entraîne une augmentation de la consommation de biens domestiques, le taux de change réel tel que nous l'avons mesuré aura alors tendance à s'apprécier.

#### *II.3.3.9- Le progrès technique.*

Si le taux de change réel est un indicateur de la compétitivité, il est aussi un indicateur du niveau de développement. Nous pouvons en effet penser que sous l'effet du progrès technique dans le secteur des biens échangeables, le prix relatif des biens non-échangeables va augmenter (« effet Ricardo-Balassa »).

Le progrès technique peut être pris en compte à travers le taux de croissance du PIB réel. Cette proxy est moins pertinente que le taux de croissance de la productivité totale de l'économie dans son ensemble. Elle a cependant été utilisée par Edwards (1989) et par certaines études analysant l'effet Ricardo-Balassa. Cette variable est notée TCPIB et elle est représentée sur le graphique II.11. Nous en attendons un signe positif.

**Graphique II.11 : Évolution du progrès technique, mesuré par le taux de croissance du PIB, en Égypte depuis 1960.**

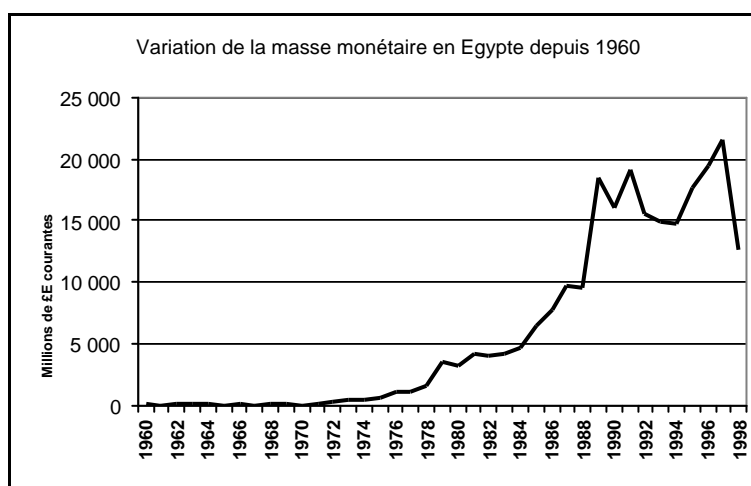


Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

*II.3.3.10- La politique monétaire.*

En régime de taux de change fixe, la politique monétaire doit être cohérente avec la politique de change. Une politique monétaire expansive, afin par exemple de financer un déficit budgétaire, aura pour conséquence l'appréciation du taux de change effectif réel. L'effet sur le taux de change réel parallèle, taux flexible, est moins clair. Nous reviendrons plus en détail sur ce point dans les commentaires des résultats trouvés.

**Graphique II.12 : Variation de la masse monétaire en Égypte depuis 1960.**



Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

Nous prendrons comme indicateur de la politique monétaire la variation de la masse monétaire, notée DM2, exprimée en millions de livres égyptiennes et représentée sur le

graphique II.12. Nous nous attendons à un signe positif pour la variation du taux de change effectif réel et à un signe non défini pour la variation du taux de change réel parallèle.

### *II.3.3.11- Les autres variables non fondamentales.*

Nous introduirons aussi dans notre modèle la variation du taux de change nominal, autre variable non fondamentales à laquelle le taux de change réel doit répondre. Elle sera notée DTCEN pour le modèle du taux de change effectif réel, et DTCHP pour celui du taux de change réel parallèle. Le coefficient de cette variable nous indiquera dans quelle mesure le taux de change réel répond à court terme aux fluctuations du taux de change nominal.

Enfin, la variable dépendante retardée d'une période sera également introduite dans chaque modèle. Le coefficient associé à cette variable représente la vitesse d'ajustement de court terme du taux de change réel actuel vers sa nouvelle valeur d'équilibre suite à une modification des « fondamentaux » ; il montre aussi à quel point la valeur présente du taux de change réel dépend de sa valeur passée.

## **III- ESTIMATION ECONOMETRIQUE DE L'IMPACT DES BOOMS SUR LES MESURES RETENUES DU TAUX DE CHANGE REEL.**

Nous allons tout d'abord présenter les modèles économétriques, estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires, que nous avons retenus (section III.1). Avant de présenter les commentaires à propos de ces modèles (section III.3), nous présenterons les tests les validant (section III.2).

### **III.1- Les modèles retenus.**

Les développements théoriques exposés dans la partie précédente nous ont conduit à tester économétriquement deux modèles. Le premier modèle cherche à expliquer l'évolution du taux de change effectif réel, le second celle du taux de change réel « parallèle ».

Notre démarche économétrique suit une procédure en trois étapes :

- à partir des deux régressions initiales, estimées par les moindres carrés ordinaires, avec toutes les variables explicatives non retardées, nous avons effectué le test de la variable redondante sur les variables les moins significatives. Certaines variables ont été ainsi éliminées,
- nous avons ensuite cherché le retard le plus pertinent pour chaque variable restante, les autres variables demeurant non retardées,



- nous avons enfin effectué les tests standards sur les régressions sélectionnées, qui nous ont permis notamment de retenir l'utilisation des moindres carrés ordinaires.

Nous allons présenter ici les deux régressions finales auxquelles nous sommes arrivés.

Nous présentons aussi les variables qui ont été supprimées.

### III.1.1.- Le modèle expliquant la variation du taux de change effectif réel.

Après avoir effectué les deux premières étapes décrites précédemment, nous avons retenu le modèle reporté dans le tableau II.4.

**Tableau II.4 : Impact des booms sur le taux de change effectif réel égyptien, 1960-1999.**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29.58518	15.95700	1.854057	0.0739
TCER(-1)	0.942182	0.077726	12.12184	0.0000
DTCEN	1.292206	0.181296	7.127617	0.0000
TE	-0.280798	0.101947	-2.754360	0.0100
DM2	-0.001103	0.000416	-2.649597	0.0129
AID(-2)	0.008521	0.002744	3.105092	0.0042
REM(-2)	0.007620	0.004785	1.592562	0.1221
SUEZ(-2)	0.020844	0.010311	2.021517	0.0525
AFNK(-1)	0.012995	0.006338	2.050233	0.0495
R-squared	0.967081	Mean dependent var		84.19646
Adjusted R-squared	0.958000	S.D. dependent var		24.23978
S.E. of regression	4.967673	Akaike info criterion		6.247174
Sum squared resid	715.6554	Schwarz criterion		6.635023
Log likelihood	-109.6963	F-statistic		106.4943
Durbin-Watson stat	1.643632	Prob(F-statistic)		0.000000

Source : estimations de l'auteur sous logiciel E.Views, version 3.1.

Plusieurs variables ont été éliminées de ce modèle :

- le taux d'intérêt réel mondial. Nous nous y attendions, Edwards lui-même définissant cette variable comme un déterminant secondaire,
- le taux de croissance du PIB réel, indicateur du progrès technique. C'est un déterminant indépendant de la politique économique. Le fait qu'il soit non significatif suggère que la politique économique ne laisse guère de place à l'évolution « naturelle » du taux de change effectif réel,
- les dépenses du gouvernement et des ménages. Nous avons vu plus haut que les dépenses totales avaient augmenté avec les booms de ressources exogènes. Il est probable que l'impact des dépenses totales sur la variation du TCER est capté par

celui des flux de ressources exogènes, ce qui explique le fait que cette variable soit non significative. En outre, le graphique II.10 montre que les dépenses totales sont composées principalement des dépenses de consommation des ménages, qui peuvent passer en partie en dehors des circuits officiels.

- la variable muette représentant la politique de libéralisation commerciale et de change. L'effet de cette variable a certainement été pris en compte par les autres variables, et notamment par celle représentant la variation du taux de change nominal.

Le modèle semble globalement contributif, le  $R^2$  ajusté étant de 0,96. Il faudra néanmoins effectuer les tests justifiant la pertinence de l'estimation avec les moindres carrés ordinaires.

### III.1.2- Le modèle expliquant la variation du taux de change réel parallèle.

La procédure économétrique nous a conduit à retenir le modèle présenté dans le tableau II.5.

**Tableau II. 5 : Impact des booms sur le taux de change réel parallèle égyptien, 1960-1990.**

Dependent Variable: TCRP				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1962 1990				
Included observations: 29 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.754511	7.753921	0.742142	0.4666
TCRP(-1)	0.880786	0.064787	13.59515	0.0000
DTCHP	0.954237	0.075634	12.61652	0.0000
REM(-1)	-0.030982	0.008868	-3.493697	0.0023
SUEZ(-1)	0.044940	0.011680	3.847469	0.0010
TE	-0.173561	0.057965	-2.994223	0.0072
DTB	0.006927	0.001719	4.030197	0.0007
DM2(-1)	-0.001692	0.000649	-2.609203	0.0168
TCPIB	0.387881	0.192799	2.011842	0.0579
R-squared	0.950026	Mean dependent var		116.0681
Adjusted R-squared	0.930037	S.D. dependent var		11.77278
S.E. of regression	3.113962	Akaike info criterion		5.358795
Sum squared resid	193.9351	Schwarz criterion		5.783128
Log likelihood	-68.70252	F-statistic		47.52646
Durbin-Watson stat	1.793407	Prob(F-statistic)		0.000000

Source : estimations de l'auteur sous logiciel E.Views, version 3.1.

Certaines variables ont également été supprimées :

- le taux d'intérêt réel mondial,

- les variables d'aide, AID, et des autres flux nets de capitaux, AFNK. Ces ressources reviennent exclusivement à l'État égyptien. Elles passent par le circuit officiel, et ne semblent pas avoir d'incidence sur la sphère parallèle,
- la variable muette de politique de libéralisation commerciale et de change. Tout comme dans le modèle du taux de change effectif réel, l'effet de cette variable a certainement été capté par les autres, et notamment par la variable de variation du taux de change parallèle nominal.

D'après le  $R^2$  ajusté, qui est de 0,93, le modèle semble également globalement contributif. Il faudra cependant là encore appliquer les tests permettant de le retenir.

### **III.2- Les tests de validité des modèles retenus.**

#### **III.2.1- La stationnarité**

Les méthodes d'estimation économétrique reposent sur l'hypothèse implicite que les variables sont stationnaires. La première étape de tout travail économétrique sur séries longitudinales consiste donc à vérifier la stationnarité des variables. En effet, si elles ne sont pas stationnaires, les résultats des tests standards ne sont pas valides.

##### *III.2.1.1- Définition de la stationnarité.*

Une série est dite stationnaire si sa moyenne, sa variance et sa covariance sont finies, et indépendantes du temps. Si la série subit un choc, elle reviendra toujours vers sa valeur moyenne. Les chocs sont donc transitoires. La série a une mémoire courte et elle est dite « intégrée d'ordre 0 » ou  $I(0)$ . En revanche, une variable non stationnaire a une mémoire longue, et un choc va avoir un impact permanent sur les valeurs de cette variable. Sa moyenne ne joue pas le rôle de point de gravité, et sa variance est non bornée, voire infinie [Engle et Granger (1991)]. Une variable non stationnaire a un degré d'intégration au moins égal à 1. Le test de la racine unitaire permet d'analyser quel est le degré d'intégration d'une variable.

##### *III.2.1.2- Le test de la racine unitaire.*

Considérons une variable  $Y_t$  engendrée par un processus autorégressif d'ordre 1 :

$$Y_t = \mathbf{m} + \mathbf{r}Y_{t-1} + \mathbf{e}_t$$

où  $\mathbf{m}$  et  $\mathbf{r}$  sont des paramètres et où  $\mathbf{e}_t$  est un bruit blanc (écarts indépendants, ayant la même distribution, de moyenne nulle et de variance identique). Le processus AR(1) est stationnaire si  $|\mathbf{r}| < 1$ . Si  $|\mathbf{r}| = 1$ , l'équation définit une marche au hasard et  $Y$  est non

stationnaire : la série a une mémoire longue, les chocs sont permanents. Si  $|r| > 1$ , la série est explosive.

Le test de la racine unitaire consiste à évaluer la valeur de  $r$ , c'est à dire le coefficient de  $Y_{t-1}$ . Nous utilisons pour cela le test de «Dickey-Fuller Augmenté » (que nous appellerons par la suite «test ADF »), construit sur le modèle suivant :

$$\Delta Y_t = a + gY_{t-1} + \sum d_j \Delta Y_{t-j} + u_t$$

où  $g = r - 1$ . On peut en outre ajouter une constante ou un trend dans cette équation.

Si le test accepte l'hypothèse nulle  $H_0 : g = 0$ , la variable n'est pas stationnaire. La série sera « intégrée d'ordre p » ou I(p) si sa  $p^{\text{ième}}$  différence, ne contenant pas de racine unitaire, est stationnaire.

Nous avons donc testé la stationnarité des variables pour les modèles retenus, à l'aide du test ADF<sup>24</sup>. Les résultats sont présentés dans le tableau AII.1 en annexe. Il ressort de ce test que les deux variables dépendantes, TCER et TCRP sont stationnaires. Parmi l'ensemble des variables explicatives incluses dans les deux modèles, cinq sont stationnaires, DTCEN, DTCHP, TCPIB, DM2 et AFNK. Les cinq variables non stationnaires, parmi lesquelles toutes nos variables de booms, sont intégrées d'ordre 1.

Dans le premier modèle, une variable I(0), TCER, est donc régressée sur une constante, quatre variables I(0), TCER(-1), DTCEN, DM2, AFNK(-1) et quatre variables I(1), AID(-2), SUEZ(-2), REM(-2), TE. Dans le deuxième modèle, une variable I(0), TCRP, est régressée sur une constante, quatre variables I(0), TCRP(-1), DTCHP, DM2(-1) et TCPIB(-1), et quatre variables I(1), REM(-1), SUEZ(-1), DTB, TE.

Il faut maintenant analyser si dans les deux modèles que nous avons retenus, les variables explicatives sont cointégrées.

### III.2.1.3- Le test de cointégration.

Des séries non stationnaires seront cointégrées si une de leurs combinaisons linéaires est stationnaire. Cette combinaison linéaire est appelée équation de cointégration, et révèle une relation d'équilibre de long terme entre les variables.

Dans le cas d'une régression simple [Engle et Granger (1987)], la seule combinaison linéaire possible se fait en exprimant les résidus en fonction des deux séries que nous supposons I(1). Les séries seront cointégrées si les résidus sont stationnaires.

<sup>24</sup> Le test de Phillips et Perron, que nous avons aussi effectué, mène aux mêmes conclusions que le test ADF.

Dans le cas d'une régression multiple [Engle et Yoo (1989), Stock et Watson(1988), Johansen (1988)] le problème de la stationnarité se pose un peu différemment. Alors que la régression d'une variable  $I(0)$  sur une variable  $I(1)$  donne des résultats non valides, la régression d'une variable  $I(0)$  sur plusieurs variables  $I(1)$  est pertinente, à condition que ces variables explicatives soient cointégrées [Stock et Watson(1988)]. Après avoir effectué le test de la racine unitaire sur chacune des variables, si la variable expliquée s'avère stationnaire, il faut faire le test de cointégration sur les variables explicatives. Si celles-ci sont cointégrées, la régression peut être effectuée et ses résultats interprétés.

Le test de cointégration en deux étapes d'Engle et Granger (1987) consiste à régresser une des variables  $I(1)$  sur les autres variables quelles soient  $I(1)$  ou  $I(0)$ <sup>25</sup>. Un test ADF est ensuite effectué sur le résidu de cette équation afin de voir s'il est stationnaire. Comme le montrent Engle et Granger (1987), la statistique de ce test ne suit plus une distribution Dickey-Fuller, le résidu étant une variable estimée et non observée. Il faut se référer à la distribution établie par Engle et Granger, présentée de manière précise dans MacKinnon(1991).

Le test de cointégration de Stock et Watson (1988) et Johansen (1988, 1991) est fondé non pas sur l'estimation d'une équation unique mais sur l'estimation d'un vecteur autorégressif (VAR) comportant des variables endogènes intégrées. Pour étudier si ces variables sont effectivement cointégrées, Johansen propose de tester la restriction imposée par la cointégration sur un VAR non contraint formé des variables intégrées et si nécessaire d'une constante, d'un trend et de variables exogènes  $I(0)$ . Le test de Johansen permet ainsi de déterminer le nombre  $r$  de vecteurs de cointégration, qui peut aller jusqu'à  $k-1$ , s'il y a  $k$  variables intégrées dans le VAR.  $r$  est appelé le «rang» de cointégration. S'il y a au moins 1 vecteur de cointégration, alors les variables sont cointégrées. L'hypothèse  $H_0$  qu'il y ait  $r$  (de 0 à  $k-1$ ) vecteurs de cointégration est testée contre l'hypothèse alternative de plein rang (stationnarité). Ce test est appelé le «test de la trace», car il se sert de la «statistique de la trace», statistique de test de ratio de vraisemblance définie par Johansen(1988)<sup>26</sup>.

Nous présentons dans les tableaux AII.2 à AII.7 en annexe les résultats du test en deux étapes d'Engle et Granger et du test de Johansen pour voir si nos variables sont cointégrées.

---

<sup>25</sup> Engle et Granger (1991) notent que des variables  $I(0)$  peuvent être incluses dans l'équation de cointégration, sans que les autres coefficients ni les valeurs critiques asymptotiques de la statistique de test n'en soient affectés.

<sup>26</sup> Cet aspect est technique et demanderait une présentation approfondie, qui dépasse le champ de notre étude. Se référer à Johansen (1988, section 2) pour la présentation mathématique de cette statistique.

Le test ADF (tableau AII.3), avec constante, sur le résidu estimé de l'équation de cointégration (tableau AII.2) donne une statistique de test de -4,03. Les valeurs critiques d'Engle et Granger de rejet de l'hypothèse de racine unitaire dans les résidus estimés lorsque quatre variables I(1) sont présentes dans l'équation sont : -4,65 (1%), -4,10 (5%) et -3,81 (10%) [MacKinnon (1991)]. Ainsi, d'après le test d'Engle et Granger, le résidu de l'équation de cointégration du modèle TCER est stationnaire, ce qui veut dire que les variables explicatives de ce modèle sont cointégrées. Le test de Johansen (tableau AII.4) dénombre deux vecteurs de cointégration. L'hypothèse de cointégration des variables explicatives du modèle TCER ne peut donc là encore pas être rejetée.

Pour le cas du modèle TCRP, le test de «Dickey-Fuller Augmenté » (tableau AII.6) sur le résidu de l'équation de cointégration (tableau AII.5) ne permet pas de rejeter l'hypothèse de stationnarité du résidu estimé et donc de la cointégration, des variables explicatives du modèle TCRP prises dans leur ensemble. En effet, la variable de test est de -6,30 et elle est largement inférieure à la valeur critique d'Engle et Granger de rejet de l'hypothèse de racine unitaire à 1%. Le test de Johansen (tableau AII.7) indique lui aussi que ces variables sont cointégrées, et qu'il existe deux vecteurs de cointégration.

Le problème de non-stationnarité des variables de nos deux modèles prises dans leur ensemble étant écarté, nous pouvons maintenant poursuivre les tests standards pour vérifier la pertinence de l'estimation de nos modèles par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).

### III.2.2- Test d'indépendance sérielle des écarts.

Le problème de l'autocorrélation des résidus se pose quand les séries sont longitudinales. Les estimateurs obtenus par la méthode des MCO sont sans biais, mais leur variance est sous-estimée.

Le LM-test (Lagrange-Multiplier test) permet de tester la présence d'autocorrélation dans les résidus. Il consiste à régresser les résidus sur les résidus retardés et les variables explicatives du modèle. L'hypothèse nulle est qu'il n'y a pas d'autocorrélation des résidus. L'application de ce test ne nous permet pas de rejeter l'hypothèse de non autocorrélation des résidus. Les résultats de ce test sont présentés en annexe dans les tableaux AII.8 (modèle TCER) et AII.9 (modèle TCRP).

### III.2.3- Test d'hétéroscédasticité.

Les résidus sont dits hétéroscédastiques si leur variance n'est pas constante entre les observations. Les conséquences de l'hétéroscédasticité sont identiques à celles de l'autocorrélation des résidus, c'est à dire que les estimateurs seront sans biais, mais ne seront plus à variance minimale.

Le test de White permet de déceler ce problème en testant :

$$H_0 : \text{var}(y_t/x_t) = \text{var}(e_t) = \mathbf{s}^2 \text{ contre}$$

$$H_1 : \text{var}(y_t/x_t) = \text{var}(e_t) = g(x_t), g \text{ étant une fonction indéfinie dépendant du temps.}$$

Ce test consiste à régresser le carré des résidus de la régression initiale sur les variables explicatives du modèle, sur ces mêmes variables au carré, et s'il y a assez d'observations sur les produits des variables explicatives prises deux à deux.

Le test a été effectué sans terme croisé, faute d'observations suffisantes. Les résultats pour les deux modèles sont reportés en annexe dans les tableaux AII.10 et AII.11. L'hypothèse d'hétéroscédaticité a pu être rejetée pour le modèle TCRP mais non pour le modèle TCER, pour lequel nous avons utilisé l'estimateur de White afin de corriger la matrice de covariances de l'estimateur des MCO et obtenir des variances minimale.

### III.2.4- Test d'exogénéité.

L'exogénéité des variables explicatives est parfois douteuse : elles peuvent être corrélées avec les écarts, ce qui biaise les estimateurs, et invalide la méthode d'estimation par les moindres carrés ordinaires.

Le test de Nakamura et Nakamura, permet de repérer cette éventuelle endogénéité. Il consiste à régresser une variable supposée endogène sur les variables explicatives de la régression initiale, et sur des variables instrumentales. Le résidu de cette régression est ensuite introduit comme variable explicative dans le modèle de départ. Si le coefficient de cette nouvelle variable n'est pas significativement différent de zéro, l'hypothèse d'exogénéité des variables explicatives ne peut alors pas être rejetée.

Deux variables peuvent être soupçonnées d'endogénéité : la variation du taux de change nominal (DTCEN, DTCHP) et la variation de la masse monétaire (DM2).

### *III.2.4.1- Exogénéité de la variable représentant la variation du taux de change nominal*

Il est possible que l'évolution du taux de change réel influence celle du taux de change nominal, surtout si ce dernier est flexible. En changes flexibles on peut penser qu'une appréciation du taux de change réel conduit à une dépréciation du taux de change nominal, afin de restaurer l'équilibre externe. En changes fixes, étant donnée l'absence de réponse à court terme, le taux de change nominal demeure constant, et devient ainsi surévalué, à moins que les autorités monétaires ne dévaluent.

Bien que l'endogénéité de la variable DTCEN soit moins probable que celle de DTCHP, le taux de change officiel entrant dans le calcul du TCEN étant fixe, nous avons testé l'exogénéité des deux variables.

La variable instrumentale retenue pour la variable DTCEN est le solde de la balance commerciale de biens et services, exprimée en millions de dollars courants, retardée d'une période et notée BALC(-1). Ceci nous assure que cette variable n'est pas elle-même endogène. Le tableau AII.12 en annexe présente le test de Nakamura et Nakamura sur la variable DTCEN. Nous ne pouvons rejeter l'hypothèse d'exogénéité de cette variable.

Les variables instrumentales retenues pour la variable DTCHP sont :

- le taux de change nominal parallèle retardé de deux périodes.
- la variation du taux de change effectif réel retardé de deux périodes et celui retardé d'une période.

Les résultats du test de Nakamura et Nakamura sur la variable DTCHP sont présentés dans le tableau AII.13 en annexe. L'hypothèse d'exogénéité de cette variable ne peut là encore être rejetée.

### *III.2.4.2-Exogénéité de la variable de variation de la masse monétaire, DM2.*

L'évolution du taux de change réel, effectif ou parallèle, peut influencer la politique monétaire, représentée dans notre modèle par la variation de la masse monétaire. Si le taux de change réel s'apprécie, les autorités monétaires peuvent décider de mettre en œuvre une politique monétaire restrictive, afin de limiter l'augmentation de l'offre de monnaie et l'inflation nationale.

La variable instrumentale que nous avons choisie est le solde de la balance commerciale de biens et services, retardée d'une période, BALC(-1). Nous n'effectuons le test de Nakamura et Nakamura que pour le modèle TCER, puisque dans le modèle TCRP, cette



variable est introduite retardée d'une période, ce qui assure son exogénéité. Les résultats du test sont présentés en annexe dans le tableau AII.14. L'hypothèse d'exogénéité de la variable DM2 ne peut être rejetée.

### III.2.5- Test de constance des coefficients.

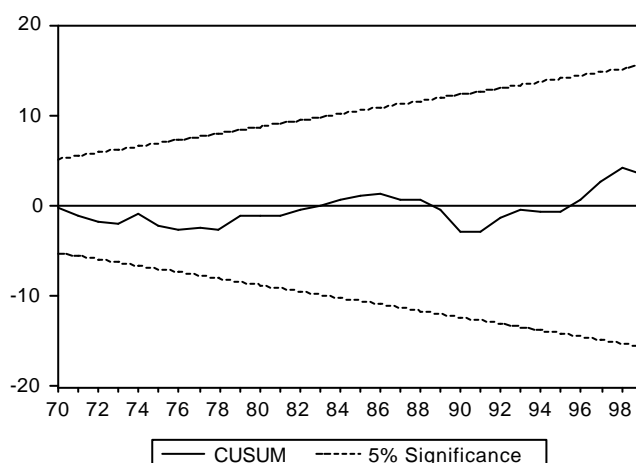
Quand on étudie une relation de long terme entre différentes variables, il se peut que celle-ci soit instable entre différentes périodes du temps. Dans le cas précis de notre étude, il peut exister essentiellement un point de rupture, 1973, date où, les ressources exogènes ont considérablement augmenté en pourcentage du PIB.

Le test de Chow analyse la stabilité d'un modèle en procédant à l'estimation de l'équation sur la période totale, puis sur une sous-période. Si l'estimation est meilleure sur la sous-période que sur la période totale<sup>27</sup>, on ne peut rejeter l'hypothèse d'instabilité.

Le test appliqué aux deux modèles ne met pas en évidence l'instabilité des coefficients sur les deux sous-périodes, 1960-1973, 1974-90/99. Les résultats sont présentés en annexe dans les tableaux A15 et A16.

Nous avons en outre effectué, pour les deux modèles, le CUSUM test afin de voir dans quelle mesure les coefficients sont stables sur l'ensemble de la période considérée. Les résultats de ces tests figurent sur les graphiques II.13 et II.14.

**Graphique II.13 : CUSUM test, modèle TCER.**

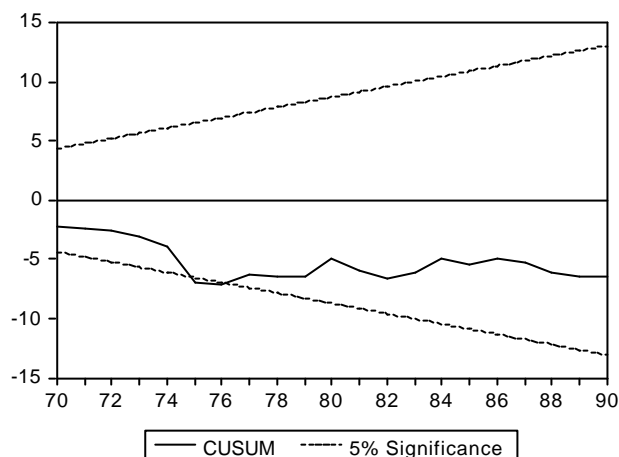


Ce test étudie la distribution de la somme cumulée dans le temps des résidus récursifs normalisés. Le résidu récursif au temps  $t$  représente l'erreur ex-post de prédiction sur la valeur au temps  $t$  de la variable dépendante lorsque la régression est estimée en utilisant simplement

<sup>27</sup> Cela revient à faire un test d'englobement d'une régression sur l'autre.

les  $t-1$  observations. Si les coefficients estimés sont stables dans le temps alors l'espérance des résidus récursif sera nulle. Leurs valeurs cumulées seront comprises à l'intérieur des lignes de stabilité (représentées pour un niveau de signifiante de 5 %). En cas d'instabilité des coefficients estimés, les valeurs des résidus récursifs dévieront. Les résultats des tests sont présentés dans les graphiques L'hypothèse de constance des coefficients sur l'ensemble de la période ne peut être rejetée pour aucun de nos deux modèles.

**Graphique II.14 : CUSUM test, modèle TCRP.**

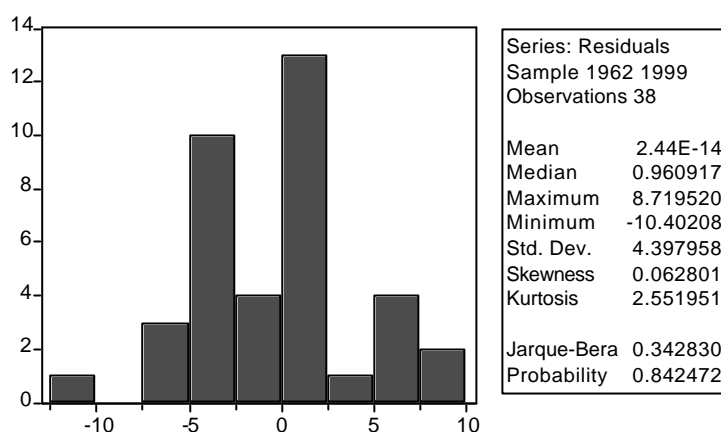


### III.2.6- Test de normalité des résidus.

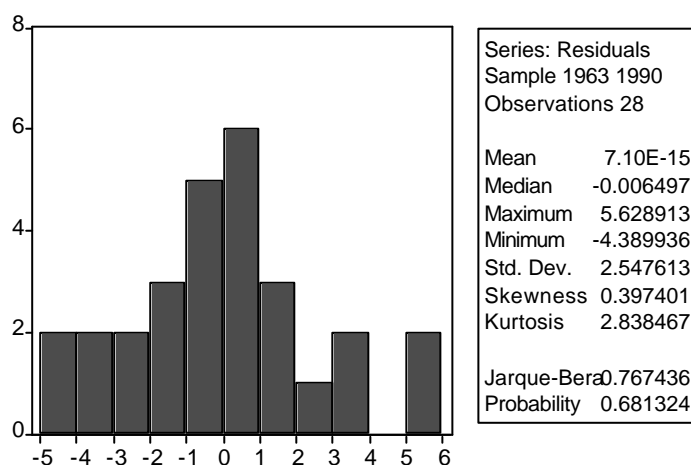
L'hypothèse que la distribution des résidus suit une loi normale de moyenne nulle et de variance constante. Cette hypothèse implique que les résidus sont statistiquement indépendants et non corrélés, et est déterminante pour la construction de certains tests statistiques. Le test de normalité des résidus proposé par le logiciel E.Views repose sur la statistique de Jarque-Bera. Cette statistique compare le degré d'asymétrie (*skewness*) et le degré de dispersion (*kurtosis*) pour la distribution des résidus et pour la distribution normale, et elle est définie comme suit :

$$W = \frac{N - k}{6} \left[ S^2 + \frac{1}{4}(K - 3)^2 \right] \sim \chi^2(2)$$

où  $S$  représente le degré d'asymétrie (moment centré réduit d'ordre 3),  $K$  le degré de dispersion (moment centré d'ordre 4),  $N$  le nombre d'observations, et  $k$  le nombre de coefficients estimés entrant dans le calcul de la série des résidus.

**Graphique II.15 : Test de normalité des résidus, modèle TCER.**

Si la différence dans la valeur de ces paramètres pour les deux distributions est non significative, alors l'hypothèse de normalité des résidus ne peut être rejetée. L'hypothèse nulle est celle d'une distribution normale. Les résultats de ce test, représentés sur les graphiques II.15 et II.16 respectivement pour les modèles TCER et TCRP, ne nous permettent pas de rejeter l'hypothèse de normalité des résidus.

**Graphique II.16 : Test de normalité des résidus, modèle TCRP.**

Les résultats de tous les tests de diagnostic et de spécification, et les corrections éventuelles qu'ils nous ont imposées, nous permettent de conclure que les coefficients estimés par l'estimateur des MCO dans nos deux modèles sont sans biais et à variance minimale. Nous pouvons maintenant effectuer l'interprétation économique des résultats trouvés.

### **III.3- Interprétation des résultats trouvés.**

Nous avons le choix entre effectuer une explication par modèle ou par variable. Étant donné que plusieurs variables sont communes aux deux modèles, c'est le deuxième choix que nous retiendrons.

Nous expliquerons d'abord l'impact des variables non fondamentales, puis parmi les variables fondamentales nous distinguerons celles dépendant de la politique économique de celles qui ne le sont pas.

#### **III.3.1- Les variables non fondamentales.**

##### *III.3.1.1- La variable dépendante retardée.*

Cette variable est positive et significative dans les deux modèles. Le coefficient qui lui est associé, nous renseigne sur la vitesse d'ajustement du taux de change réel présent vers sa valeur d'équilibre, après une modification de ses variables fondamentales. Ce coefficient montre aussi combien le taux de change réel est dépendant de ses valeurs passées. Le coefficient est de 0,94 dans le cas du taux de change effectif réel, et de 0,87 dans le cas du taux de change réel parallèle. Ces deux coefficients appartiennent à l'intervalle trouvé par Edwards (1989) : 0,74-0,94. Ces coefficients impliquent un délai d'ajustement moins long du taux de change réel parallèle que du taux de change effectif réel vers leur valeur d'équilibre respective, ce qui n'est pas surprenant étant donné que dans la sphère officielle, le taux de change nominal est fixe et que les prix sont en partie contrôlés.

##### *III.3.1.2- Variation du taux de change nominal.*

Dans chaque modèle, ces deux variables, notées respectivement DTCEN et DTCHP sont très significatives.

Si nous nous référons à Edwards (1989), la variation du taux de change nominal est la « troisième force » à laquelle répondent les mouvements de court terme du taux de change réel, les deux autres forces étant l'attraction naturelle vers son niveau d'équilibre et les politiques macroéconomiques.

La variation du taux de change réel répondra ainsi à court terme à celle du taux de change nominal. C'est pourquoi, en régime de taux de change fixes, une dévaluation nominale n'aura en elle-même qu'une effectivité éphémère. Cependant, une dévaluation pourra être effective à moyen-long terme sous certaines conditions, données par les deux autres forces. La

durée de l'effectivité dépendra de l'ampleur du déséquilibre initial et des politiques macroéconomiques accompagnant la dévaluation.

Dans les deux modèles, le signe positif implique qu'une appréciation (dépréciation) du taux de change nominal entraîne une appréciation (dépréciation) du taux de change réel.

### *III.3.1.3- La variation de la masse monétaire.*

Nous nous attendions à ce qu'une augmentation de l'offre de monnaie entraîne une appréciation du taux de change effectif réel, par l'intermédiaire de l'inflation créée et donc de l'augmentation des prix des biens domestiques. En revanche, l'effet sur le taux de change réel parallèle était moins clair.

Commençons par analyser l'impact sur le taux de change réel parallèle, plus complexe car impliquant un effet monétaire, et un effet réel [Azam et Daubrée (1991)].

L'effet monétaire est appelé « effet de portefeuille ». A la suite de l'augmentation de l'offre de monnaie, les agents vont augmenter leur demande de devises, ce qui va avoir pour effet d'entraîner une dépréciation (augmentation de la prime) du taux de change nominal parallèle.

L'effet réel passe par la balance commerciale parallèle. Sur ce marché, puisque le taux de change est flexible, la balance commerciale des transactions parallèles doit être équilibrée. L'augmentation de l'offre de monnaie va alors avoir un double effet [Azam et Besley (1989), Azam et Daubrée (1991)]. D'un côté, elle va augmenter le patrimoine des agents, qui vont donc augmenter leur demande de biens sur le marché parallèle. A prix inchangés, il va y avoir un excès de demande en biens importés. Pour rétablir l'équilibre, le prix local des biens importés sur le marché parallèle va augmenter. Cela va avoir, en effet, pour conséquences d'augmenter la prime du contrebandier, et donc l'offre de biens importés et de diminuer la demande ; l'équilibre sera rétabli. D'un autre côté, le taux de change parallèle nominal va se déprécier. Le régime de change étant flexible, l'équilibre de la balance commerciale doit être respecté. Ainsi, l'augmentation du volume des importations doit être compensée par l'augmentation de celui des exportations, ce qui passe par la dépréciation du taux de change parallèle nominal.

Au total donc, l'effet de l'augmentation de l'offre de monnaie sur le taux de change réel parallèle est incertain. Si la dépréciation est plus importante que l'augmentation des prix locaux des importations, alors le taux de change réel parallèle se dépréciera. Ce mécanisme rappelle l'effet de sur-réaction du taux de change décrit par Dornbusch (1976). C'est ce que

nous observons dans le cas de l'Égypte, l'expansion monétaire ayant engendré une dépréciation du de change réel parallèle.

Nous trouvons par ailleurs que l'augmentation de l'offre induit aussi une dépréciation significative du taux de change effectif réel, alors que nous nous attendions à l'effet inverse. Si ce signe avait été positif, cela aurait pu indiquer un désalignement (*misalignment*) du taux de change effectif réel ; une politique plus cohérente aurait dû être mise en œuvre pour restaurer les grands équilibres macroéconomiques.

Deux types d'explications peuvent être apportés pour expliquer ceci. Il se peut que la fonction de comportement de l'État soit telle, qu'il dévalue le taux de change officiel au moment où cette offre de monnaie augmente. Il se peut aussi que le taux de change officiel, qui est théoriquement fixe, suive en réalité l'évolution du taux de change parallèle. Dans ce cas là, le taux de change officiel ne serait plus totalement fixe, et une augmentation de l'offre de monnaie pourrait aussi induire un effet de portefeuille. La dépréciation du taux de change effectif réel passerait alors par celle du taux de change effectif nominal, incluant dans son mode de calcul le taux de change nominal officiel. Dans les faits, le réalignement du taux de change nominal officiel s'est effectivement opéré en fonction de l'évolution du taux de change du marché noir et du taux de change du marché libre (étroitement corrélés), comme nous l'avons vu dans le paragraphe consacré aux taux de changes multiples.

### III.3.2- Le progrès technique : variable fondamentale indépendante de la politique économique.

Cette variable, mesurée par le taux de croissance du PIB réel, n'a un impact, positif, que sur la variation du taux de change réel parallèle. Nous avons souligné le fait que la variation du taux de change effectif réel n'était pas «naturelle », mais conditionnée par les décisions en matière de politique économique et monétaire. En revanche, le taux de change réel parallèle est plus libre, puisque le taux de change nominal du marché est lui-même flexible. En outre, son évolution échappe par définition, à toute tentative de réglementation économique. Par ailleurs, les prix sur le marché parallèle reflètent réellement l'équilibre entre l'offre et la demande, contrairement à ceux des biens sur le marché officiel, fortement subventionnés. Il est donc logique que le progrès technique, exprimant l'augmentation de la compétitivité et du niveau de vie dans le temps, ait un impact positif sur le taux de change réel parallèle.

### III.3.3- Les variables fondamentales externes et internes.

#### *III.3.3.1- Les termes de l'échange.*

Le signe généralement attendu de cette variable est positif. Nous nous attendions à ce que les booms pétroliers, représentés par la variable des termes de l'échange, induisent un effet dépense, se manifestant par une appréciation du taux de change réel.

Toutes choses égales par ailleurs, il semble que cela n'ait pas été le cas. L'augmentation des termes de l'échange a, au contraire, induit une dépréciation du taux de change effectif réel, et de manière moins marquée, de celle du taux de change réel parallèle.

Cette réaction est inattendue mais elle n'est pas si surprenante dans le contexte égyptien, qui peut l'avoir favorisée de plusieurs manières.

La dépréciation du taux de change effectif réel engendrée par l'augmentation des termes de l'échange peut tout d'abord s'expliquer par ce que Bevan et *al.* (1991) appellent la « règle de la politique commerciale endogène ». Le gouvernement égyptien, dont le taux de change officiel est fixe, peut vouloir garder constante son offre de monnaie, et éviter des pressions inflationnistes. Une des solutions possibles est alors de faire en sorte de diminuer la demande de monnaie de transaction, qui augmente avec le boom. Lorsqu'il existe préalablement des restrictions quantitatives à l'importation, ce qui était alors le cas en Égypte, un moyen d'y arriver est de relâcher ces contraintes, ce qui induit une diminution du taux de protection implicite. Le prix des importations diminue, et si l'effet substitution l'emporte sur l'effet revenu, l'indice des prix à la consommation va diminuer ; le taux de change effectif réel tel que nous l'avons mesuré va donc se déprécier. Dans les faits, l'Égypte a effectivement réduit les restrictions quantitatives à l'importation dès 1974, à travers la politique dite « de la porte ouverte », comme nous l'avons vu dans la deuxième partie. Cette politique a nommément été mise en place pour profiter des retombées du premier choc pétrolier.

Par ailleurs, les revenus pétroliers ont en partie servi à financer les subventions à la consommation, lesquelles ont beaucoup augmenté pendant la période de booms pour atteindre environ 20 % du PIB comme nous le verrons dans le prochain chapitre. Ces subventions ont contribué à faire baisser l'indice des prix à la consommation et donc le TCER tel que nous l'avons mesuré.

L'impact négatif des booms pétroliers sur le comportement (dépréciation) du taux de change réel parallèle découle de la politique de libéralisation commerciale. Les agents étant à la fois moins contraints en devises sur le marché officiel suite au boom, et les importations officielles étant disponibles en plus grande quantité, le prix des importations en monnaie

nationale sur le marché parallèle a diminué, ce qui en engendré une dépréciation du taux de change réel parallèle.

### *III.3.3.2- Les remises de fonds des travailleurs émigrés et les dépenses totales.*

Nous nous attendions à un signe positif de cette variable dans nos deux modèles. La variable a obtenu le signe attendu dans le modèle TCER, mais elle n'est pas significative. En revanche, elle a un signe opposé à ce que nous pressentions dans le modèle TCRP. Dans le modèle TCER, c'est la variable décalée de deux périodes qui est la plus contributive au modèle. Il y a donc un certain délai de réaction. Le taux de change réel parallèle est quant à lui affecté par les remises de la période précédente. Cette différence de délai de réaction sur les deux marchés peut s'expliquer par la différence de nature entre l'impact des remises sur le taux de change effectif réel et sur le taux de change réel parallèle : dans le premier cas, l'impact est d'ordre réel, dans le second en partie d'ordre monétaire. Or, les réactions monétaires sont toujours plus rapides que les réactions réelles, du fait de rigidités moindres sur le marché de la monnaie que sur le marché des biens. Dans le cas de l'Égypte, ce phénomène est d'autant plus marqué que les prix officiels ont jusqu'à la fin des années 90 en grande partie contrôlés.

L'appréciation du taux de change effectif réel résultant du boom de remises de fonds des travailleurs émigrés est lié à un phénomène réel, à savoir l'augmentation des prix relatifs des biens non-échangeables et partant de l'indice des prix à la consommation égyptien. On peut penser que cet effet de dépense prend un certain temps. Tout dépend à quel moment intervient la décision de consommation. L'insignifiance de l'impact de cette variable sur le comportement du TCER peut s'expliquer par le fait que les remises de fonds des travailleurs reviennent avant tout aux agents privés et non à l'État. Nous pouvons penser que beaucoup de transactions ont été effectuées sur le marché noir. Il est alors cohérent que cette variable n'ait que peu d'impact sur le taux de change effectif réel officiel. D'ailleurs, la variable de dépenses totales, composée surtout des dépenses des ménages comme nous l'avons déjà vu (graphique II.10), n'a pas d'impact positif significatif sur le taux de change effectif réel, et nous l'avons supprimée.

Nous nous attendions à un effet positif de cette variable sur le taux de change réel parallèle. Nous pensions que ce boom allait entraîner un effet de dépense se manifestant par une augmentation de la demande d'importations sur le marché parallèle, faisant ainsi augmenter leur prix en monnaie locale. Le fait que le boom de remises de fonds des



travailleurs n'ait pas engendré d'appréciation du taux de change réel parallèle nous incite à penser que l'effet monétaire de ce boom l'a emporté sur l'effet de dépense : l'augmentation, induite par ce boom, des devises disponibles sur le marché officiel, a eu pour conséquence de faire baisser la prime du marché noir, et donc de diminuer le prix des importations en monnaie locale, ce qui a engendré à son tour une dépréciation du taux de change réel parallèle.

L'effet de dépense, sur le marché parallèle, des ménages, à qui reviennent en majorité les bénéfices de ce boom, a, quant à lui, été capté à la période suivante par la variable de dépenses totales (DTB). La demande de biens importés sur le marché noir de la part des agents privés, notamment de la part des familles ayant un de leurs membres travaillant dans les pays du Golfe, a beaucoup augmenté. La variable de dépenses totales est d'ailleurs significative et positive dans ce modèle. Parmi les biens de consommation finale fortement demandés sur le marché noir (du fait des tarifs prohibitifs sur le marché officiel), figurent les automobiles et les biens de luxe. Leurs prix ont donc considérablement augmenté sur ce marché au milieu des années 70.

L'interprétation de l'impact des remises de fonds sur le taux de change réel parallèle est donc selon nous étroitement liée à celle des dépenses totales, composées en majorité des dépenses des ménages comme nous l'avons vu. Les remises de fonds ont provoqué un *effet monétaire*, induisant une dépréciation du taux de change réel parallèle par l'intermédiaire d'une appréciation du taux de change parallèle nominal, impliquant une diminution des prix des importations exprimés en monnaie nationale. Les dépenses totales, intervenant à la période suivante, ont eu un *effet réel* de dépense, faisant fortement augmenter le prix en monnaie locale des importations passant par le marché noir, et induisant donc une appréciation du taux de change réel parallèle.

### III.3.3.3- Les flux nets d'aide et les autres flux de capitaux.

Nous obtenons le signe positif attendu dans le modèle TCER pour les deux variables AID et AFNK. Ces variables ont été supprimées dans le modèle TCRP, n'étant pas contributive au modèle.

Contrairement aux transferts de fonds des travailleurs, les flux d'aide et les autres flux de capitaux ne passent presque qu'exclusivement par les circuits officiels. Ces capitaux reviennent directement à l'État. Les agents privés n'ont quant à eux pas eu plus de devises disponibles et ont toujours recours au marché parallèle pour leurs transactions commerciales. Cela peut expliquer le fait que ces flux d'aide n'aient pas eu d'impact sur l'évolution du taux de change réel parallèle.

Les flux d'aide décalés de deux périodes et les autres flux nets de capitaux décalés d'une période ont pour effet d'apprécier le taux de change effectif réel. Là encore, il y a un certain ajustement entre le décaissement des flux d'aide, la décision de consommation, et l'effet de dépense. Il est à noter qu'en Égypte, l'impact des autres flux nets de capitaux est du même ordre, voire plus fort que celui des flux nets d'aide. Nous avons différencié ces variables en pensant que les flux d'aide, plus concessionnels aurait un effet de syndrome hollandais plus important, le caractère d'aubaine étant plus prononcé. Cela n'a manifestement pas été le cas.

#### *III.3.3.4- Les revenus du canal de Suez.*

Cette variable est significative et a un signe positif dans les deux modèles. L'impact de ces revenus est légèrement plus important sur le taux de change réel parallèle que sur le taux de change effectif réel.

L'impact sur le taux de change effectif réel n'est pas immédiat, puisque ce sont les revenus décalés de deux périodes qui ont un impact sur le TCER. L'impact sur le taux de change réel parallèle a été plus rapide, et ce sont les revenus décalé d'une période qui ont engendré son appréciation. Dans les deux cas, ces booms ont induit un effet de dépense, et une augmentation de l'indice des prix égyptiens relativement à ceux de ses partenaires commerciaux. Sur le marché parallèle, l'effet réel de dépense de ce boom n'a pas été compensé par un effet monétaire de diminution de la pénurie de devises pour les agents privés. Ces revenus sont essentiellement allés dans les caisses de l'État.

L'analyse économétrique que nous avons effectuée montre donc que les comportements de nos deux mesures du taux de change réel, le taux de change effectif réel et le taux de change réel parallèle, sont déterminés à court terme par des variables non fondamentales, d'ordre monétaire, et par des variables fondamentales.

Les variables fondamentales qui déterminent le comportement du taux de change effectif réel sont essentiellement «externes ». Aucune variable fondamentale «interne », telle que la politique commerciale ou les dépenses totales ne semble avoir eu d'impact. Les instruments de politique macroéconomique, autres que la dévaluation, semblent donc marginalisés quant à leur capacité d'infléchir l'évolution du taux de change effectif réel. Les résultats économétriques trouvés indiquent ainsi que celle-ci dépend fortement des variables de booms, non directement contrôlables par le gouvernement. Deux des booms de ressources exogènes, le boom d'aide et celui des revenus du canal de Suez, ont induit une appréciation

du taux de change effectif réel. Le boom pétrolier a impulsé une politique de libéralisation commerciale, et par ailleurs, les revenus générés par ce boom ont servi à subventionner les prix à la consommation, entraînant ainsi une dépréciation du taux de change effectif réel. Le boom de remises de fonds des travailleurs émigrés a surtout eu un impact sur la sphère parallèle.

L'évolution du taux de change réel parallèle est déterminé par des variables de natures plus diversifiées. La réaction face à l'évolution des variables monétaires est semblable à celle du taux de change effectif réel. En revanche, les fondamentaux externes jouent un rôle moins déterminant dans son comportement, et le rôle des fondamentaux internes, tels que les dépenses totales, et le progrès technique (variable fondamentale indépendante de la politique économique) s'en trouve renforcé. Parmi les ressources exogènes, seuls les revenus du canal de Suez ont eu un effet direct d'appréciation du taux de change réel. Les remises de fonds des travailleurs ont engendré l'appréciation du TCRP de manière indirecte, leur effet passant par l'augmentation des dépenses totales<sup>28</sup>. L'aide et les autres flux de capitaux n'ont eu aucun impact sur la sphère parallèle, puisque incombant principalement à l'État, et passant donc par la sphère strictement officielle de l'économie. Le boom pétrolier a engendré une dépréciation du taux de change réel parallèle vraisemblablement à travers la libéralisation commerciale qu'il a impulsée.

## CONCLUSION.

Ce chapitre a été consacré à l'analyse de l'impact des chocs externes positifs sur l'évolution du taux de change réel en Égypte. Ce pays a en effet connu quatre booms concomitants : booms des revenus d'aide, des revenus pétroliers, des revenus du canal de Suez et des remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés. Ces nouvelles ressources peuvent être qualifiées d'exogènes car elles ne dépendent pas de la main-d'œuvre égyptienne et ne sont pas directement sous le contrôle de l'État. Elles sont par ailleurs assimilables à des transferts nets ou encore à des aubaines. Les booms se sont concentrés surtout entre 1974 et 1985. Bien que concomitants, l'origine et l'ampleur de ces booms diffèrent. Les booms d'aide et de remises de fonds des travailleurs émigrés sont nettement plus importants, en termes de ressources générées, que les booms pétroliers et du canal de Suez. Après 1985, la part des

---

<sup>28</sup> Quand nous régressons la variable DTB sur la variable REM(-1), nous obtenons le résultat suivant, montrant que ces variables sont étroitement liées :

$$\text{DTB} = 11,91 \text{ Rem}(-1) \quad R^2=0,34 \\ (16,12^*)$$

ressources exogènes est demeurée importante dans l'économie égyptienne jusqu'au milieu des années 1990. Ces booms ont donc pris un caractère permanent dans les faits et ont été, pour la plupart, anticipés comme permanent par les agents économiques.

D'après la théorie du syndrome hollandais, ces ressources «exogènes » peuvent être à l'origine d'un effet réel, appelé «effet de dépense », se manifestant par l'appréciation du taux de change réel.

Afin d'analyser l'impact de ces différents booms sur l'évolution du taux de change réel, nous avons testé économétriquement, par la méthode des MCO, une équation mettant en relation le taux de change réel et des variables déterminants son évolution, parmi lesquelles des variables représentant les flux de ressources exogènes.

Nous avons retenu deux mesures du taux de change réel : le taux de change effectif réel, calculé à partir du taux de change officiel, et le taux de change réel parallèle, calculé à partir du taux de change du marché noir. D'un côté, la théorie économique nous a montré que la meilleure mesure du taux de change réel était le taux de change *effectif* réel. De l'autre, le secteur des biens échangeables, notamment le secteur de l'industrie, est fortement protégé en Égypte et le marché des changes a été pendant longtemps contrôlé. Dans ce contexte, les transactions commerciales sont probablement effectuées à la marge sur le marché noir. Ne pouvant calculer un taux de change *effectif* réel du marché noir, nous avons donc adopté deux mesures.

Les booms n'ont pas eu tout à fait le même impact sur les deux mesures du taux de change réel. Toutes les ressources exogènes, excepté les revenus pétroliers ont induit une appréciation du taux de change effectif réel. Le boom pétrolier a impulsé une politique de libéralisation commerciale, engendrant une baisse du prix des importations exprimé en monnaie locale, et partant, une dépréciation du taux de change effectif réel tel que nous l'avons mesuré. Les revenus pétroliers ont en outre servi à financer les subventions à la consommation, lesquelles ont diminué l'indice général des prix.

En revanche, seuls les revenus du canal de Suez ont induit directement une appréciation réelle sur la sphère parallèle. L'impact des remises de fonds des travailleurs a été indirect, passant par l'augmentation des dépenses totales. Certaines ressources, comme les flux nets d'aide et les autres flux de capitaux sont allées directement dans les caisses de l'État et n'ont donc pas eu d'impact sur le marché parallèle. Le boom pétrolier, et la libéralisation commerciale qui l'a accompagné a diminué la demande d'importations sur le marché noir, et leurs prix exprimés en monnaie locale ont diminué, engendrant là encore une baisse du niveau

général des prix sur le marché parallèle, et donc la dévaluation du taux de change réel parallèle.

Dans le contexte égyptien, le comportement du secteur manufacturier, qui nous intéresse avant tout, est vraisemblablement plus influencé par le taux de change réel parallèle que par le taux de change effectif réel. Dans ces conditions, il semble que potentiellement, ses performances ont été le plus affectées par le boom des revenus du canal de Suez et plus indirectement par celui des remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés.

L'appréciation du taux de change réel résulte de « l'effet de dépense ». Pour qu'il y ait un effet de syndrome hollandais, au sens générique du terme, il faut en outre que cet effet de dépense engendre un recul du secteur des biens échangeables dans l'économie. Le secteur manufacturier est au cœur de cette théorie, et étant donné son rôle de moteur potentiel de la croissance à long terme, il est important d'étudier son comportement face aux booms. Si ce secteur est échangeable et que son poids dans l'économie égyptienne a diminué pendant la période de booms, alors il y aura bien eu un syndrome hollandais, en Égypte.

## **ANNEXE ECONOMETRIQUE**

**1- Test de la racine unitaire****Tableau AII.1 : Résultats du test de racine unitaire « Dickey-Fuller Augmenté ».**

	I(0), constante	I(1), constante
TCER	-3.184584**	
TCRP	-3.820478***	
DTCEN	-4.444138***	
DTCHP	-5.340190***	
DM2	-2.693393***	
TCPIB	-3,614964**	
AFNK	-2.125276**	
AID	-2.143403	-3.991918***
SUEZ	-1.432908	-3.474418**
REM	-1.337477	-5.588323***
TE	-1,612260	-4,592440***
DTB	1,139168	-3,101454**

Les tests ADF ont été effectués sans trend linéaire, mais avec une constante. La significativité des résultats demeure inchangée si un trend est également inclus dans la régression ou si ni trend ni constante ne sont inclus. Cependant, pour les variables DM2 et AFNK, le test a été effectué sans trend ni constante ; s'ils sont inclus ces variables ne sont plus stationnaires. La statistique du test suit la distribution de Dickey-Fuller, et si elle est significative, implique que l'hypothèse d'existence d'une ou plusieurs racines unitaires doit être rejetée.

\*\*\* : significatif à 1 %, \*\* : significatif à 5 % .

**2- Test de cointégration****Tableau AII.2 : Équation de cointégration du modèle TCER**

Dependent Variable: AID(-2)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1962 1999				
Included observations: 38 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REM(-2)	0.273834	0.222908	1.228462	0.2285
SUEZ(-2)	0.146990	0.478759	0.307024	0.7609
TE	5.363897	1.544200	3.473576	0.0015
DM2	0.007013	0.012521	0.560096	0.5794
AFNK(-1)	0.054957	0.289005	0.190159	0.8504
DTCEN	-12.80455	5.152484	-2.485122	0.0186
TCER(-1)	-4.172731	1.662908	-2.509297	0.0175
R-squared	0.424535	Mean dependent var		376.5873
Adjusted R-squared	0.313154	S.D. dependent var		309.9742
S.E. of regression	256.8947	Akaike info criterion		14.10003
Sum squared resid	2045841.	Schwarz criterion		14.40169
Log likelihood	-260.9006	Durbin-Watson stat		0.895995

**Tableau AII.3 : Test de la racine unitaire sur le résidu de l'équation de cointégration du modèle TCER.**

ADF Test Statistic	-4.028492	1% Critical Value*	-3.6228
		5% Critical Value	-2.9446
		10% Critical Value	-2.6105

\* MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TCER_RESCOINTFIN)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1964 1999				
Included observations: 36 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCER_RESCOINTFIN(-1)	-0.630346	0.156472	-4.028492	0.0003
D(TCER_RESCOINTFIN(-1))	0.387917	0.163069	2.378858	0.0233
C	5.217886	32.17604	0.162167	0.8722
R-squared	0.332637	Mean dependent var		-4.683142
Adjusted R-squared	0.292191	S.D. dependent var		228.8019
S.E. of regression	192.4943	Akaike info criterion		13.43767
Sum squared resid	1222784.	Schwarz criterion		13.56963
Log likelihood	-238.8780	F-statistic		8.224167
Durbin-Watson stat	2.024706	Prob(F-statistic)		0.001265



**Tableau AII.4 : Test de Johansen sur le nombre de vecteurs de cointégration, modèle TCER.**

---

Sample: 1960 1999  
 Included observations: 35  
 Test assumption: No deterministic trend in the data  
 Series: AID(-2) REM(-2) TE SUEZ(-2)  
 Exogenous series: TCER(-1) DTCEN DM2 AFNK(-1)  
 Warning: Critical values were derived assuming no exogenous series  
 Lags interval: 1 to 2

---

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.644350	78.38109	53.12	60.16	None **
0.576965	42.19775	34.91	41.07	At most 1 **
0.190107	12.08728	19.96	24.60	At most 2
0.125845	4.707406	9.24	12.97	At most 3

---

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. test indicates 2 cointegrating equation(s) at 5% significance level

Note : sous E.Views, les valeurs critiques du test de Johansen sont issues non pas de Johansen et Juselius (1990) mais de Osterwald-Lenum (1992).

**Tableau AII.5 : Équation de cointégration du modèle TCRP**

---

Dependent Variable: REM(-1)  
 Method: Least Squares  
 Sample(adjusted): 1962 1990  
 Included observations: 29 after adjusting endpoints

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCRP(-1)	-1.676730	0.917766	-1.826969	0.0813
SUEZ(-1)	0.589938	0.227906	2.588507	0.0168
TE	-3.519379	1.223251	-2.877069	0.0088
TCPIB	-6.459185	4.631174	-1.394719	0.1770
DTCHP	-2.731434	1.581212	-1.727430	0.0981
DM2(-1)	-0.042103	0.012608	-3.339274	0.0030
DTB	0.185614	0.016585	11.19169	0.0000
R-squared	0.965090	Mean dependent var		353.3270
Adjusted R-squared	0.955569	S.D. dependent var		370.2235
S.E. of regression	78.03852	Akaike info criterion		11.75879
Sum squared resid	133980.2	Schwarz criterion		12.08882
Log likelihood	-163.5024	Durbin-Watson stat		1.679549

---

**Tableau AII.6 : Test de la racine unitaire sur le résidu de l'équation de cointégration du modèle TCRP**

ADF Test Statistic	-6.301524	1% Critical Value*	-3.6959
		5% Critical Value	-2.9750
		10% Critical Value	-2.6265

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TCRP\_RESCOINTFIN)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1964 1990

Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCRP_RESCOINTFIN(-1)	-1.333326	0.211588	-6.301524	0.0000
D(TCRP_RESCOINTFIN(-1))	0.543619	0.163169	3.331622	0.0028
C	-8.031568	11.24241	-0.714399	0.4819
R-squared	0.629588	Mean dependent var		-3.495249
Adjusted R-squared	0.598721	S.D. dependent var		92.01846
S.E. of regression	58.29058	Akaike info criterion		11.07320
Sum squared resid	81546.99	Schwarz criterion		11.21718
Log likelihood	-146.4882	F-statistic		20.39639
Durbin-Watson stat	2.330016	Prob(F-statistic)		0.000007

**Tableau AII.7 : Test de Johansen sur le nombre de vecteurs de cointégration, modèle TCRP.**

Sample: 1960 1990

Included observations: 27

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: REM(-1) SUEZ(-1) TE DTB

Exogenous series: TCRP(-1) TCHP DM2(-1) TCPIB

Warning: Critical values were derived assuming no exogenous series

Lags interval: 1 to 2

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.750929	82.06723	53.12	60.16	None **
0.679489	44.53671	34.91	41.07	At most 1 **
0.378731	13.81503	19.96	24.60	At most 2
0.035048	0.963274	9.24	12.97	At most 3

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. test indicates 2 cointegrating equation(s) at 5% significance level

Note : sous E.Views, les valeurs critiques du test de Johansen sont issues non pas de Johansen et Juselius (1990) mais de Osterwald-Lenum (1992).

**3- Test d'indépendance sérielle des écarts.****Tableau AII.8 : LM-Test, modèle TCER.**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.791319	Probability	0.381281
Obs*R-squared	1.044417	Probability	0.306796

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.394273	14.83375	-0.161407	0.8729
TCER(-1)	0.003700	0.068822	0.053757	0.9575
DTCEN	-0.014440	0.112150	-0.128756	0.8985
TE	0.019540	0.091547	0.213442	0.8325
DM2	-5.59E-05	0.000266	-0.210573	0.8347
AID(-2)	0.000310	0.003821	0.081261	0.9358
REM(-2)	0.000697	0.004544	0.153346	0.8792
SUEZ(-2)	0.002006	0.012217	0.164237	0.8707
AFNK(-1)	-0.002669	0.006994	-0.381656	0.7056
RESID(-1)	0.196638	0.221050	0.889561	0.3813
R-squared	0.027485	Mean dependent var		2.44E-14
Adjusted R-squared	-0.285110	S.D. dependent var		4.397958
S.E. of regression	4.985643	Akaike info criterion		6.271936
Sum squared resid	695.9858	Schwarz criterion		6.702880
Log likelihood	-109.1668	F-statistic		0.087924
Durbin-Watson stat	1.774286	Prob(F-statistic)		0.999676

**Tableau AII.9 : LM-Test, modèle TCRP.**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.261183	Probability	0.615196
Obs*R-squared	0.393242	Probability	0.530600

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.276811	8.286812	0.154077	0.8792
TCRP(-1)	-0.007489	0.067625	-0.110748	0.9130
DTCHP	0.002262	0.077198	0.029308	0.9769
REM(-1)	0.000754	0.009156	0.082368	0.9352
SUEZ(-1)	-0.001307	0.012174	-0.107388	0.9156
TE	-0.003626	0.059491	-0.060951	0.9520
DTB	-6.63E-05	0.001756	-0.037759	0.9703
DM2(-1)	-2.49E-05	0.000663	-0.037558	0.9704
TCPIB	0.042155	0.213075	0.197839	0.8453
RESID(-1)	0.133213	0.260660	0.511061	0.6152
R-squared	0.013560	Mean dependent var		-2.53E-14
Adjusted R-squared	-0.453701	S.D. dependent var		2.631778
S.E. of regression	3.173122	Akaike info criterion		5.414107
Sum squared resid	191.3054	Schwarz criterion		5.885589
Log likelihood	-68.50456	F-statistic		0.029020
Durbin-Watson stat	1.929409	Prob(F-statistic)		0.999996

**4- Test d'hétéroscédasticité.****Tableau AII.10 : Test d'hétéroscédasticité de White, modèle TCER.**

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	4.862345	Probability	0.000484
Obs*R-squared	29.92287	Probability	0.018406

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Sample: 1962 1999

Included observations: 38

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.644781	122.2996	-0.070685	0.9443
TCER(-1)	0.171526	0.831322	0.206330	0.8385
TCER(-1)^2	0.001944	0.004777	0.406867	0.6882
DTCEN	2.088735	0.965884	2.162513	0.0423
DTCEN^2	0.077913	0.020999	3.710315	0.0013
TE	-0.327066	2.668802	-0.122552	0.9036
TE^2	0.001394	0.013423	0.103854	0.9183
DM2	0.007533	0.005368	1.403435	0.1751
DM2^2	-1.58E-07	1.81E-07	-0.872252	0.3929
AID(-2)	0.094298	0.049830	1.892410	0.0723
AID(-2)^2	-9.32E-05	4.22E-05	-2.207216	0.0386
REM(-2)	-0.043141	0.099910	-0.431803	0.6703
REM(-2)^2	-7.31E-06	6.60E-05	-0.110687	0.9129
SUEZ(-2)	0.074488	0.096544	0.771549	0.4490
SUEZ(-2)^2	-0.000377	0.000255	-1.479326	0.1539
AFNK(-1)	0.000232	0.020982	0.011079	0.9913
AFNK(-1)^2	-0.000170	5.27E-05	-3.234948	0.0040
R-squared	0.787444	Mean dependent var		18.83304
Adjusted R-squared	0.625497	S.D. dependent var		23.77663
S.E. of regression	14.55051	Akaike info criterion		8.494802
Sum squared resid	4446.061	Schwarz criterion		9.227406
Log likelihood	-144.4012	F-statistic		4.862345
Durbin-Watson stat	3.283861	Prob(F-statistic)		0.000484

**Tableau AII.11 : Test d'hétéroscédasticité de White, modèle TCRP.**

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.524759	Probability	0.886218
Obs*R-squared	11.93795	Probability	0.748240

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Sample: 1962 1990

Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-221.5294	422.7854	-0.523976	0.6098
TCRP(-1)	3.570994	7.008332	0.509536	0.6196
TCRP(-1)^2	-0.016959	0.029576	-0.573390	0.5770
DTCHP	-0.125345	0.542603	-0.231007	0.8212
DTCHP^2	0.011609	0.020326	0.571153	0.5784
REM(-1)	-0.075247	0.128531	-0.585436	0.5691
REM(-1)^2	7.73E-05	9.42E-05	0.820645	0.4279
SUEZ(-1)	0.333000	0.300175	1.109351	0.2890
SUEZ(-1)^2	-0.000894	0.001362	-0.656396	0.5240
TE	-1.343483	3.624910	-0.370625	0.7174
TE^2	0.007226	0.017663	0.409123	0.6897
DTB	0.041421	0.037667	1.099668	0.2930
DTB^2	-3.83E-06	4.23E-06	-0.907103	0.3822
DM2(-1)	-0.009483	0.021828	-0.434430	0.6717
DM2(-1)^2	9.72E-07	1.31E-06	0.743106	0.4717
TCPIB	3.359132	3.713131	0.904663	0.3834
TCPIB^2	-0.278635	0.266552	-1.045331	0.3165
R-squared	0.411653	Mean dependent var		6.687419
Adjusted R-squared	-0.372809	S.D. dependent var		11.51623
S.E. of regression	13.49321	Akaike info criterion		8.332274
Sum squared resid	2184.799	Schwarz criterion		9.133793
Log likelihood	-103.8180	F-statistic		0.524759
Durbin-Watson stat	2.704607	Prob(F-statistic)		0.886218

## 5- Test d'exogénéité.

### 5.1- Exogénéité de la variable représentant la variation du taux de change nominal

**Tableau AII.12 : Test de Nakamura et Nakamura sur la variable DTCHEN.**

<b>Dependent Variable: DTCEN</b>				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1962 1999				
Included observations: 38 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.50026	19.47685	0.590458	0.5595
TCER(-1)	-0.213123	0.087074	-2.447616	0.0207
AID(-2)	-0.017088	0.012051	-1.417990	0.1669
REM(-2)	0.009912	0.012159	0.815231	0.4216
AFNK(-1)	0.029198	0.012343	2.365546	0.0249
TE	0.117168	0.107490	1.090029	0.2847
SUEZ(-2)	-0.017268	0.025237	-0.684231	0.4993
DM2(-1)	0.001054	0.000746	1.413457	0.1682
BALC(-1)	0.004619	0.002444	1.890082	0.0688
R-squared	0.500979	Mean dependent var		-2.854816
Adjusted R-squared	0.363318	S.D. dependent var		9.885612
S.E. of regression	7.887961	Akaike info criterion		7.171946
Sum squared resid	1804.378	Schwarz criterion		7.559796
Log likelihood	-127.2670	F-statistic		3.639226
Durbin-Watson stat	1.888529	Prob(F-statistic)		0.004790
<b>Dependent Variable: TCER</b>				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1962 1999				
Included observations: 38 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	24.22937	16.00768	1.513609	0.1413
TCER(-1)	1.014860	0.089990	11.27742	0.0000
DTCEN	1.563611	0.307311	5.088042	0.0000
TE	-0.294649	0.100339	-2.936527	0.0066
DM2	-0.001087	0.000410	-2.653131	0.0130
AID(-2)	0.012548	0.004606	2.724118	0.0110
REM(-2)	0.008550	0.004587	1.863877	0.0729
SUEZ(-2)	0.018039	0.010051	1.794741	0.0835
AFNK(-1)	0.009224	0.006501	1.418874	0.1670
<b>RES_EXODTCEN</b>	<b>-0.304352</b>	<b>0.321333</b>	<b>-0.947156</b>	<b>0.3517</b>
R-squared	0.967920	Mean dependent var		84.19646
Adjusted R-squared	0.957609	S.D. dependent var		24.23978
S.E. of regression	4.990758	Akaike info criterion		6.273987
Sum squared resid	697.4145	Schwarz criterion		6.704930
Log likelihood	-109.2057	F-statistic		93.86923
Durbin-Watson stat	1.641773	Prob(F-statistic)		0.000000

**Tableau AII.13 : Test de Nakamura et Nakamura sur la variable DTCHP.**

<b>Dependent Variable: DTCHP</b>				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1963 1990				
Included observations: 28 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.471158	18.17577	0.301014	0.7671
TCRP(-1)	-0.064342	0.171156	-0.375925	0.7116
REM(-1)	-0.011486	0.021296	-0.539352	0.5966
SUEZ(-1)	-0.050587	0.028879	-1.751693	0.0978
DM2(-1)	-0.000821	0.001593	-0.515174	0.6131
TCPIB	-1.018916	0.418860	-2.432593	0.0263
DTB	0.001769	0.004542	0.389544	0.7017
TE	0.057958	0.145007	0.399689	0.6944
DTCHP(-2)	-0.296511	0.144370	-2.053831	0.0557
D(TCER(-1))	-0.278518	0.133730	-2.082683	0.0527
D(TCER(-2))	0.286057	0.159528	1.793146	0.0908
R-squared	0.646587	Mean dependent var		-2.877493
Adjusted R-squared	0.438697	S.D. dependent var		8.878841
S.E. of regression	6.652040	Akaike info criterion		6.914447
Sum squared resid	752.2439	Schwarz criterion		7.437813
Log likelihood	-85.80226	F-statistic		3.110238
Durbin-Watson stat	2.086098	Prob(F-statistic)		0.019182
<b>Dependent Variable: TCRP</b>				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1963 1990				
Included observations: 28 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.20943	8.537267	1.195866	0.2473
TCRP(-1)	0.869116	0.074991	11.58954	0.0000
DTCHP	0.782273	0.146062	5.355766	0.0000
REM(-1)	-0.031445	0.009005	-3.491927	0.0026
SUEZ(-1)	0.039516	0.012357	3.197796	0.0050
TE	-0.193539	0.060876	-3.179231	0.0052
DTB	0.006990	0.001791	3.903758	0.0010
DM2(-1)	-0.001872	0.000682	-2.745290	0.0133
TCPIB	0.265469	0.212426	1.249702	0.2274
<b>RES_EXODTCHP</b>	<b>0.246280</b>	<b>0.185138</b>	<b>1.330253</b>	<b>0.2000</b>
R-squared	0.952974	Mean dependent var		116.5041
Adjusted R-squared	0.929461	S.D. dependent var		11.74800
S.E. of regression	3.120176	Akaike info criterion		5.386109
Sum squared resid	175.2390	Schwarz criterion		5.861896
Log likelihood	-65.40553	F-statistic		40.52954
Durbin-Watson stat	2.052849	Prob(F-statistic)		0.000000

## 5.2- Exogénéité de la variable de variation de la masse monétaire, DM2.

**Tableau AII.14 : Test de Nakamura et Nakamura sur la variable DM2, modèle TCER.**

<b>Dependent Variable: DM2</b>				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1962 1999				
Included observations: 38 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7046.796	8713.888	0.808686	0.4253
TCER(-1)	-21.72798	40.33191	-0.538729	0.5942
DTCEN	31.01375	52.18662	0.594286	0.5569
AID(-2)	2.211080	1.557756	1.419401	0.1664
REM(-2)	-0.712800	3.569867	-0.199671	0.8431
SUEZ(-2)	15.26932	6.764510	2.257269	0.0317
AFNK(-1)	-12.85127	4.604581	-2.790974	0.0092
TE	-67.30722	48.88256	-1.376917	0.1791
BALC(-1)	-2.382129	0.781757	-3.047150	0.0049
R-squared	0.881920	Mean dependent var		6141.263
Adjusted R-squared	0.849346	S.D. dependent var		7175.822
S.E. of regression	2785.234	Akaike info criterion		18.90545
Sum squared resid	2.25E+08	Schwarz criterion		19.29329
Log likelihood	-350.2035	F-statistic		27.07453
Durbin-Watson stat	2.297356	Prob(F-statistic)		0.000000
<b>Dependent Variable: TCER</b>				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1962 1999				
Included observations: 38 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	32.32323	15.54404	2.079461	0.0468
TCER(-1)	0.932359	0.075973	12.27230	0.0000
DTCEN	1.288083	0.187142	6.882905	0.0000
TE	-0.298221	0.101425	-2.940315	0.0065
DM2	-0.001253	0.000437	-2.870532	0.0077
AID(-2)	0.008427	0.002563	3.288241	0.0027
REM(-2)	0.009284	0.005123	1.812058	0.0807
SUEZ(-2)	0.021554	0.010601	2.033254	0.0516
AFNK(-1)	0.011842	0.006434	1.840611	0.0763
<b>RES_EXODM2</b>	<b>0.000259</b>	<b>0.000412</b>	<b>0.628652</b>	<b>0.5347</b>
R-squared	0.967361	Mean dependent var		84.19646
Adjusted R-squared	0.956870	S.D. dependent var		24.23978
S.E. of regression	5.034036	Akaike info criterion		6.291255
Sum squared resid	709.5624	Schwarz criterion		6.722199
Log likelihood	-109.5338	F-statistic		92.20891
Durbin-Watson stat	1.636732	Prob(F-statistic)		0.000000



**6- Test de constance des coefficients.****Tableau AII.15 : Test de Chow, modèle TCER.**

Chow Breakpoint Test: 1973			
F-statistic	1.044976	Probability	0.434087
Log likelihood ratio	12.23893	Probability	0.140857

**Tableau AII.16 : Test de Chow, modèle TCRP.**

Chow Breakpoint Test: 1973			
F-statistic	1.932832	Probability	0.139875
Log likelihood ratio	22.72566	Probability	0.003735

## **CHAPITRE III**

# **IMPACT DES BOOMS DE RESSOURCES EXOGENES SUR LA STRUCTURE PRODUCTIVE EGYPTIENNE.**

## INTRODUCTION.

La théorie du syndrome hollandais (au sens générique du terme) nous enseigne que l'effet de dépense, qui se manifeste par l'appréciation du taux de change réel va engendrer le recul dans l'économie des secteurs de biens échangeables, au profit des secteurs de biens non-échangeables. Nous savons maintenant que trois des booms ont effectivement provoqué l'appréciation du taux de change réel en Égypte. Le but de ce troisième est d'analyser l'impact des booms sur la structure économique égyptienne, et en particulier sur le poids du secteur manufacturier. Notre intérêt pour le secteur manufacturier est doublement justifié. C'est tout d'abord le secteur échangeable non boomier que nous retrouvons dans la littérature telle que nous l'avons décrite dans le premier chapitre. Ainsi, les chocs externes positifs peuvent entraîner une désindustrialisation. En outre, comme il l'a été souligné par van Wijnbergen (1984a), et par toute la littérature sur le croissance endogène, la place du secteur manufacturier dans l'économie est d'une importance capitale pour la croissance puisque c'est dans ce secteur que l'on peut trouver des rendements d'échelle et des externalités, sources de la croissance à long-terme. Dans ce cadre, un déclin, même temporaire, du secteur manufacturier peut diminuer de manière irréversible le niveau du revenu par tête par rapport à celui qu'il aurait atteint autrement [Krugman (1987)]. D'ailleurs, dans les faits, les pays développés sont sémantiquement équivalents aux «pays industrialisés » ; et les pays ayant de bonnes performances sont qualifiés de «nouveaux pays industrialisés » et sont comparés à des « dragons » ou à des « tigres ».

Si nous arrivons à mettre en évidence que le secteur manufacturier égyptien est échangeable et qu'il a enregistré un recul dans l'économie, alors, nous pourrions dire que l'Égypte a subi un syndrome hollandais. Si en outre, nous mettons en évidence une augmentation particulièrement marquée du poids du secteur de la construction, alors nous en concluons qu'un boom de la construction s'est également produit.

Afin d'étudier l'impact des booms sur la structure productive égyptienne, nous allons adopter une démarche en quatre temps. Nous allons tout d'abord étudier si le secteur manufacturier est échangeable, comme cela est supposé dans la littérature théorique (première section). Nous étudierons ensuite l'évolution du poids du secteur manufacturier dans l'économie par rapport aux autres secteurs productifs (deuxième section). Dans la troisième section, nous concentrerons notre attention sur l'évolution du poids des différentes branches du secteur manufacturier, pour vérifier notamment si les branches les plus intensives en travail sont celles qui ont le plus reculé suite aux chocs externes, comme le prédit la théorie

économique. Nous terminerons notre analyse en étudiant le comportement des agents économiques, publics et privés, face aux booms, afin de comprendre comment ils ont influencé la recomposition de l'économie égyptienne.

### **I-LE SECTEUR MANUFACTURIER : SECTEUR ECHANGEABLE ?**

La théorie des chocs externes repose explicitement sur la distinction entre secteurs échangeables et secteurs non-échangeables. Elle assimile le plus souvent le secteur échangeable non boomier au secteur manufacturier. Cette classification est certainement très pertinente pour les pays développés, mais peut ne pas l'être pour les pays en développement qui ont mené une politique industrielle de substitution aux importations, et qui ont dans ce cadre eu recours à une forte protection, notamment à travers des restrictions quantitatives.

L'Égypte a longtemps mené une politique industrielle introvertie et a fortement protégé son industrie. Il est donc pertinent de se demander si le secteur manufacturier est effectivement échangeable. La notion d'échangeabilité est un concept théorique, et nous en trouvons deux définitions principales dans la littérature. La première fait référence à la part de la production échangée, et assimile bien échangeable à bien échangé. La seconde fait référence au comportement du prix du bien et définit un bien échangeable « à la marge » comme un bien dont le prix ne répond pas à des variables de demande intérieure.

Nous allons étudier le caractère échangeable du secteur manufacturier selon ces deux approches. Dans une première section nous étudierons si les produits manufacturés sont échangés, en examinant les taux de pénétration des échanges. Dans une deuxième section, nous testerons économétriquement les déterminants des prix des biens manufacturés égyptiens.

Nous adopterons la définition de la Classification internationale type par industrie, avec une nomenclature à deux chiffres. Le secteur manufacturier se décomposera ainsi en neuf branches, codées de 31 à 39 (CITI, 2-chiffres, révision 2) qui sont les suivantes : 31 : agroalimentaire, boissons et tabacs ; 32 : textiles, cuirs et chaussures ; 33 : bois et ses dérivés ; 34 : papier et ses dérivés, édition ; 35 : produits chimiques, produits dérivés du pétrole, caoutchouc et plastiques ; 36 : industrie minérale, céramiques, matériaux de construction ; 37 : fer et acier ; 38 : produits métalliques, machines et équipements ; 39 : autres produits manufacturés.

Le secteur manufacturier n'inclut ni le secteur pétrolier, ni celui de la construction. Ces trois secteurs distincts, avec en outre le secteur de l'eau, du gaz et de l'électricité, constituent le secteur industriel.

### **I.1- Biens manufacturiers : biens échangés ?**

La notion d'échangeabilité est un concept théorique. Cette notion est centrale dans toute la littérature s'attachant à expliquer le lien entre prix domestiques et prix internationaux dans le cadre théorique de l'économie dépendante, et remettant en cause la loi (non observée) du prix unique. Les auteurs sont amenés à distinguer l'évolution des prix des biens échangeables de ceux des biens non-échangeables. Certains auteurs [Kravis et Lipsey (1988)] assimilent les biens échangeables à toutes les marchandises, sauf celles relatives au secteur de la construction, les services étant eux classifiés comme non-échangeables. D'autres auteurs, comme De Grégorio *et al.* (1994), prennent en compte la part de la production exportée, et fixent le seuil d'échangeabilité à 10%. Cette approche consiste en fait à assimiler les biens échangeables aux biens échangés, la définition du seuil étant arbitraire.

Cette approche empirique a le mérite d'être simple et nous allons l'appliquer pour l'Égypte. Sa forme la plus complète a été définie et utilisée par Krueger (1981), et elle prend en considération les taux de pénétration des exportations mais aussi des importations. Elle permet de discriminer entre biens échangeables et biens non-échangeables, et parmi les biens échangeables entre les biens exportables et les biens importables.

La méthode consiste à calculer les taux suivants :

$$T_x = \frac{X}{Q} \quad \text{et} \quad T_M = \frac{M}{(Q + M - X)}$$

Q étant la production, X les exportations et M les importations. (Q+M-X) représente les ressources domestiques totales.

Si  $T_x < 10\%$  ou  $15\%$  et  $T_M < 10\%$  ou  $15\%$ , le produit, la branche ou l'industrie considérée est non-échangeable. Dans notre cas, nous parlerons de branche.

Si la branche est échangeable, il peut être intéressant d'analyser si elle est exportable ou importable. Pour cela, le taux suivant est défini :

$$R = \frac{(M - X)}{(Q + M - X)}$$

Si  $R < 0$ , la branche est exportable. Si  $R > 0$ , elle est importable, ou concurrente des importations. Si  $R > x\%$ ,  $x$  habituellement fixé à 75 %, la branche est considérée comme non-concurrente des importations, la production locale est alors marginale.

Nous avons calculé ces taux pour les différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne, ainsi que pour le secteur manufacturier dans son ensemble. Nous avons distingué quatre périodes : la période totale, 1970-1997<sup>29</sup>, la période antérieure aux booms, 1970-1973, le période de booms, 1974-1985, et la période postérieure aux booms, 1986-1997. Les résultats sont reportés dans le tableau III.1. Le tableau III.2 résume la classification des différentes branches du secteur manufacturier en fonction de leurs degrés d'échangeabilité.

Il apparaît que le secteur manufacturier pris dans son ensemble est un secteur échangeable, de substitution à l'importation, quelle que soit la période considérée. Sur l'ensemble de la période, toutes les branches sont échangeables. Parmi elles, la seule branche exportable entre 1970 et 1997 est celle du textile, des chaussures et du cuir. Toutes les autres sont importables.

Peu de changements se sont opérés depuis le début des années 70. L'industrie du bois et de ses dérivés était exportable jusqu'en 1974, elle est devenue importable par la suite. L'industrie minérale était non-échangeable dans la première partie des années 70, elle est devenue importable ensuite. Ce sont là les seules évolutions réelles dans le degré et la nature d'échangeabilité des différentes branches du secteur manufacturier. Les autres branches ont gardé les mêmes caractéristiques : exportables pour le textile, les chaussures et le cuir et importables pour toutes les autres.

Les taux de pénétration indiquent que l'industrie manufacturière égyptienne dans son ensemble est échangeable du fait de l'importance de ses importations, non de ses exportations. La part de la production exportée est en effet inférieure à 10 % sur l'ensemble de la période, alors que les importations représentent plus de 30 % de la demande manufacturière totale. Les industries agroalimentaires ; du papier et de l'édition ; minérales et des produits métalliques se démarquent de par l'infime proportion de leur production exportée.

Pendant la période du booms, 1974-1985, le taux d'exportation s'est réduit, et le taux d'importation s'est considérablement alourdi. Pour l'ensemble du secteur manufacturier, le premier a chuté de deux points entre 1970-73 et 1974-85, pour atteindre 8 %, alors que le deuxième a presque doublé passant de 24 % à 42 % entre les mêmes périodes. La branche textile a vu en particulier son taux d'exportation chuter de près de 10 points.

---

<sup>29</sup> Nos données détaillées concernant l'industrie égyptienne s'arrêtent en 1997.

**Tableau III.1 : Taux de pénétration des échanges pour les différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne, 1970-1997.**

En %	Br-31 : Agroalimentaire...			Br-32 : Textile...			Br-33 : Bois ...			Br-34 : Papier, édition...			Br-35 : Chimie...		
	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$
1970-1973	3,6	13,9	10,7	22,7	4,2	-24,0	25,2	20,8	-5,9	4,1	26,5	23,4	9,2	35,4	28,8
1974-1985	2,0	27,2	25,7	14,2	9,5	-5,5	4,5	36,5	33,6	3,3	31,1	28,7	17,9	40,4	27,4
1986-1997	1,5	16,2	15,0	20,3	11,6	-10,8	14,8	39,1	28,6	2,2	31,7	30,2	12,1	24,4	14,0
1970-1997	1,7	19,6	18,2	18,5	10,5	-9,8	11,8	37,7	29,4	2,6	31,3	29,5	13,2	28,6	17,7
	Br-36 : Industrie minérale...			Br-37 : Fer et acier...			Br-38 : Engineering...			Br-39 : Autres produits			<b>Br-3 : Secteur manufacturier</b>		
	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$	$T_X$	$T_M$	$R$
1970-1973	7,9	7,7	-0,2	5,2	30,3	26,5	3,4	50,7	49,0	36,6	50,8	22,4	<b>9,8</b>	<b>24,0</b>	<b>15,7</b>
1974-1985	0,3	31,4	31,2	9,4	36,4	29,8	2,4	70,8	70,1	29,5	83,8	77,0	<b>7,9</b>	<b>42,8</b>	<b>37,8</b>
1986-1997	1,3	11,7	10,5	11,7	26,5	16,8	6,2	64,2	61,8	56,8	89,7	76,1	<b>8,7</b>	<b>32,1</b>	<b>25,7</b>
1970-1997	1,3	16,9	15,9	10,8	29,7	21,2	4,9	66,2	64,5	46,8	86,8	75,2	<b>8,5</b>	<b>35,1</b>	<b>29,1</b>

Source : Calculs de l'auteurs à partir de l'*Industrial Statistics Database 3-digits* de l'ONUDI et de la base de données *CHELEM* du CEPII.

Les industries agroalimentaires, minérales et métalliques ont vu leurs taux d'importation fortement augmenter, voire exploser dans le cas de l'industrie métallique. D'autre part, nous pouvons noter que cette évolution a pris un caractère irréversible, puisque la branche textile n'a jamais retrouvé le taux d'exportation qu'elle connaissait avant la période de booms, et que de manière générale toutes les branches, à l'exception de l'industrie pétrochimique, ont conservé, même après les booms, des taux d'importation supérieurs à ceux qu'elles enregistraient avant la période de booms.

**Tableau III.2 : Classification des branches de l'industrie manufacturière selon leurs degrés d'échangeabilité au seuil de 10 %, 1970-1997.**

	Échangeable			Non-échangeable
	Exportable	Importable		
		Substitution à l'importation	Production locale marginale	
1970-1973	32, 33	31 ;34 ;35 ;37 ;38 ;39 ;3		36
1974-1985	32	31 ;33 ;34 ;35 ;36 ;37 ;38 ;3	39	
1986-1997	32	31 ;33 ;34 ;35 ;36 ;37 ;38 ;3	39	
1970-1997	32	31 ;33 ;34 ;35 ;36 ;37 ;38 ;3	39	

Source : Tableau III.1.

Cette approche par les taux de pénétration indique donc que l'industrie manufacturière prise dans son ensemble, et toutes les branches qui la composent sont échangeables sur la période 1970-1997. Cette méthode a cependant certaines limites puisqu'elle assimile bien échangé à bien échangeable. Or un bien échangé à la marge peut ne pas être échangé, et un bien échangé peut ne pas être échangeable à la marge. Or cette notion d'échangeabilité «à la marge » est celle qui compte pour les incitations et les décisions des agents économiques. Nous allons donc présenter une autre approche pour discriminer les différentes branches du secteur manufacturier selon qu'elles sont échangeables ou non-échangeables à la marge.

### **I.2- Biens manufacturiers : biens échangeables à la marge ?**

Dans le cadre théorique d'une petite économie, «preneuse de prix », qui correspond au cas de l'Égypte, un bien échangeable à la marge est *stricto sensu* un bien dont le prix est fixé par le marché international, si minime que soit sa quantité échangée. En revanche, un bien non-échangeable à la marge est un bien dont le prix est déterminé par le marché national.



Ainsi, à prix international, coûts de transports et de protection, et offre domestique donnés, le caractère échangeable à la marge d'un bien dépendra de la courbe de demande. Si le bien est exportable à la marge, alors la demande locale n'a aucune influence sur son prix domestique, lequel est inférieur ou égal au prix international diminué des coûts de transports. Si le bien est importable à la marge, la demande locale n'a, là encore, aucun impact sur son prix domestique, lequel est supérieur ou égal au prix international majoré du coût de transport et de protection. Le bien est non-échangeable si la demande est telle que le prix domestique se situe entre ces prix planchers et plafonds : si la demande augmente, le prix du bien augmente.

A partir de ce raisonnement, afin de déterminer si un bien, une branche ou un secteur est échangeable à la marge, il paraît pertinent de s'intéresser aux déterminants de son prix. Dans le cas qui nous intéresse, nous devons nous interroger sur les déterminants des prix relatifs aux producteurs pratiqués dans chaque branche de l'industrie manufacturière égyptienne.

Nous nous proposons de tester économétriquement pour chaque branche une équation ayant l'indice du prix de gros relatif de la branche considérée pour variable dépendante, et deux types de variables explicatives : des variables de commerce international, et des variables reflétant la pression de la demande domestique. Si celles-ci ont un effet significatif, alors la branche est non-échangeable à la marge.

#### I.2.1- Les variables dépendantes : les indices de prix de gros relatifs.

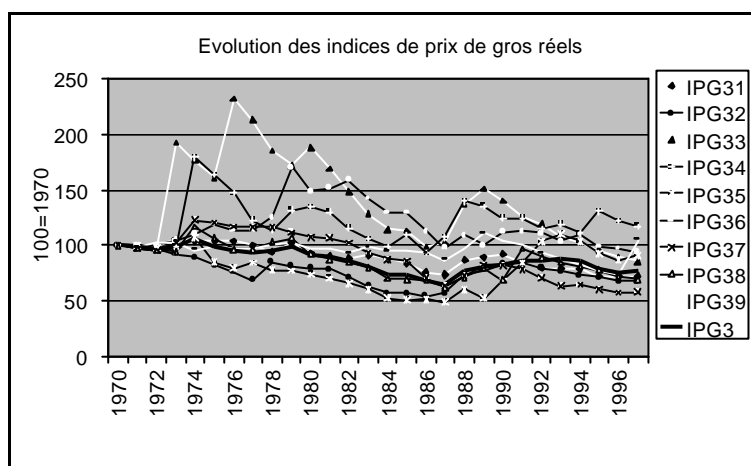
Nous allons tester dix équations de prix de gros : elles concernent les neuf branches présentées précédemment, et le secteur manufacturier pris dans son ensemble.

Les indices annuels de prix de gros nominaux au niveau des branches sont publiés dans les *Bulletins économiques* de la Banque Nationale d'Égypte. Les données brutes proviennent des *Bulletins mensuels des indices de prix de gros*, publiés au niveau du produit par le CAPMAS (Central Agency for Public Mobilization And Statistics), agence officielle des statistiques égyptiennes. Les données agrégées fournies par la Banque Nationale d'Égypte étaient encore trop désagrégées dans le cas des branches agroalimentaires, boissons et tabacs (31) et chimie, pétrochimie, caoutchouc et plastiques (35). En effet, dans le cas de la première, le tabac était dissocié de l'agroalimentaire et des boissons ; la seconde était scindée en produits dérivés du pétrole, produits chimiques et médicaments. Nous avons construit un indice agrégé pour ces deux branches, en effectuant une moyenne pondérée des différents indices, la pondération correspondant au poids de chaque sous-branche dans la branche considérée. Les pondérations ont été calculées à partir de données issues d'une nomenclature

à trois chiffres de l'industrie manufacturière (CITI, 3-chiffres, révision 2). Celles-ci proviennent des *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, publiées par le CAPMAS.

Nous avons construit des séries d'indices de prix de gros réels pour la période 1970-1997. Nous avons déflaté tous les indices de prix de gros nominaux par l'indice des prix à la consommation (IPC), afin d'avoir un indice réel, purgé de l'évolution de l'inflation. Les données sur l'indice des prix à la consommation proviennent des *WDI 2001* de la Banque Mondiale. L'évolution des indices de prix de gros réels, base 100 en 1970 est décrite sur le graphique III.1, celle des indices de prix de gros nominaux et de l'IPC, base 100 en 1970, est décrite sur le graphique III.2. Les données brutes sur les indices de prix de gros nominaux et sur l'IPC figurent en annexe A, dans le tableau AIII.1.

**Graphique III.1 : Évolution des indices de prix de gros réels dans l'industrie manufacturière égyptienne, 1970-1997.**



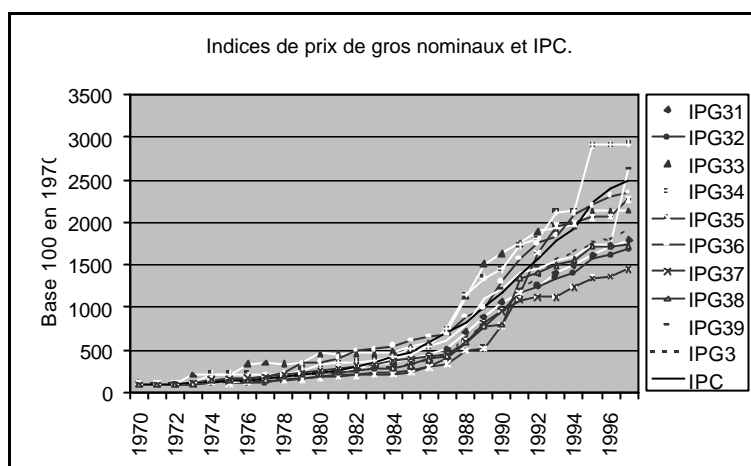
Source : Calculs de l'auteur à partir des *Bulletins économiques* de la Banque Nationale d'Égypte, divers numéros et des *WDI 2001* de la Banque Mondiale.

L'analyse de l'évolution des ces indices doit tenir compte du fait que les indices de prix de gros nominaux, publiés par le CAPMAS et repris par la Banque Nationale d'Égypte, proviennent d'enquêtes annuelles auprès des entreprises égyptiennes. Tout laisse à penser que les entreprises privées sont sous représentées dans ces statistiques, étant beaucoup plus nombreuses, non systématiquement répertoriées, et moins incitées à répondre, contrairement aux entreprises publiques.

Il apparaît que l'indice de prix de gros réel n'a cessé de diminuer depuis 1970 dans l'ensemble de l'industrie manufacturière, passant en moyenne de 99 entre 1970 et 1973, à 90 entre 1974 et 1985 puis à 79 entre 1986 et 1997. Dans les faits, comme le montre le

graphique III.2, tous les indices de prix de gros nominaux ont augmenté simultanément à partir de 1985, date où les prix ont commencé à être libéralisés, et où l'inflation a considérablement augmenté. Cependant, dans l'industrie manufacturière, les prix ont progressé moins vite que l'indice des prix à la consommation, d'où cette diminution relative.

**Graphique III.2 : Évolution des indices de prix de gros nominaux dans l'industrie manufacturière égyptienne et de l'IPC, base 100 en 1970.**



Sources : *Bulletins économiques*, Banque Nationale d'Égypte, divers numéros et *WDI 2001*, Banque Mondiale.

Depuis 1970, cinq branches ont connu cette baisse tendancielle de leur niveau de prix relatif : l'agroalimentaire (31), le textile (32), la pétrochimie (35), l'engineering (38) et les industries non classées ailleurs (39). Les industries du bois (33), du papier (34), minérales (36) et sidérurgiques (37) ont connu une hausse de leurs indices moyens de prix de gros relatifs pendant la période de booms. Cette augmentation de prix dans ces industries lourdes peut être liée à l'augmentation du prix du pétrole. Dans le cas de l'industrie minérale, l'effet de dépense et l'apparition d'un boom de la construction peut aussi expliquer cette évolution. Entre 1986 et 1997, les indices moyens dans ces quatre branches ont diminué, pour parfois retomber en dessous de leur niveau du début des années 70, comme dans le cas de l'industrie sidérurgique.

**I.2.2- Les variables explicatives liées au commerce international.**

Ces variables concernent principalement le taux de change, et la protection commerciale, tarifaire et non-tarifaire.

A niveau de protection commerciale donné, si la branche est échangeable, son prix de gros répondra aux fluctuations du taux de change. Par ailleurs, une libéralisation commerciale se manifestant par une baisse des tarifs douaniers devra avoir pour impact de faire baisser le prix de gros de la branche. L'impact d'une levée de barrières non-tarifaires, telles que des

interdictions ou des quotas d'importation est moins direct. Dans les faits, ces mesures s'accompagnent d'un relèvement des tarifs douaniers. Nous pouvons donc nous attendre à ce qu'une libéralisation des barrières non-tarifaires entraîne une augmentation de l'indice des prix de gros. Mais ce type de protection non-douanière a aussi un autre effet : il peut rendre les biens non-échangeables à la marge. S'il existe des quotas d'importation sur un type de produit et que la demande augmente, alors le prix du produit va avoir tendance à augmenter. Le bien réagit comme un bien non-échangeable. Nous tiendrons compte de cet effet en multipliant la variable de protection commerciale avec la variable de demande. Pendant les phases d'assouplissement des barrières non-tarifaires, l'impact de la demande sur l'indice des prix de gros devrait être moins important.

#### *1.2.2.1-La variable de protection commerciale.*

Nous ne disposons pas de séries longues sur les taux de protection tarifaires en vigueur dans l'économie égyptienne et *a fortiori* dans l'industrie manufacturière. Nous allons donc représenter la politique de protection sous forme de variables muettes, qui prendront la valeur 1 au moment des réformes et 0 sinon.

Nous avons décrit l'évolution de la politique commerciale égyptienne dans le chapitre précédent, section II.3.3.7.

Concernant la politique tarifaire, nous avons vu que les grandes réformes étaient intervenues en 1975, 1980, 1986, 1991, et de 1994 à 1997. Au moment des réformes, les indices de prix de gros devraient diminuer du fait de la baisse des taux de protection tarifaire.

Le système de barrières non-tarifaires a été libéralisé en 1975, en 1986 et de 1991 à 1993. Entre 1996 et 1997, les restrictions quantitatives à l'exportation sont tombées, mais le nombre de produits importés sujets à un contrôle de qualité a considérablement augmenté. Nous ne considérerons donc pas ces dates comme plus libérales. Cette libéralisation des barrières non-tarifaires devrait entraîner une augmentation des indices de prix de gros : le produit est libre d'entrer sur le marché égyptien, mais son prix est plus élevé.

L'Égypte a donc connu quatre régimes de protection commerciale différents, chacun étant borné par les dates de réformes des politiques tarifaires ou non-tarifaire. Nous allons représenter chaque régime par une variable muette, prenant la valeur 0 avant la date de réforme et 1 après. R75 prendra ainsi la valeur 0 entre 1970 et 1974, et 1 ensuite ; R80 prendra la valeur 0 entre 1970 et 1979 et 1 ensuite ; R86 prendra la valeur à entre 1970 et 1985 et 1 ensuite ; R91 prendra la valeur 0 entre 1970 et 1990 et 1 ensuite. À l'exception de R80, qui ne concerne que la réforme tarifaire, et dont nous attendons donc un signe négatif,

les autres variables représentent les réformes tarifaires et non-tarifaires, et leurs signes est indéterminé *a-priori*.

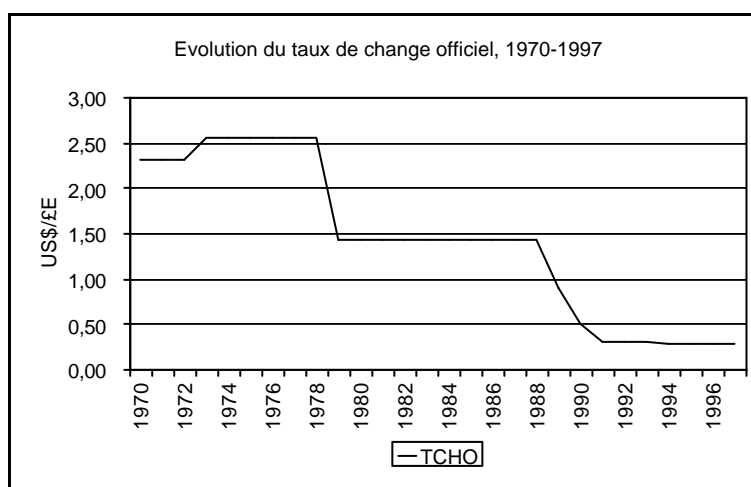
En revanche, nous nous attendons à un signe négatif devant les variables multiplicatives  $R75 ; 86 ; 91$  \*variables monétaires et de demande. En effet, les quantités importées pouvant, suite aux réformes, s'accroître, une augmentation de la demande devrait se traduire par une augmentation des quantités importées et non pas par une augmentation de prix. L'impact de la demande sur le prix des biens diminue donc en périodes de réformes non-tarifaires.

### 1.2.2.2-La variable de change.

Toutes choses égales par ailleurs, et notamment à protection commerciale donnée, le prix d'un bien échangeable à la marge répondra aux variations du taux de change.

Nous retiendrons comme variable de change, notée TCHO, le taux de change officiel, côté au certain, publié dans les *IFS* par le FMI. De la sorte, une appréciation du taux de change officiel devrait avoir pour conséquence de faire baisser le prix domestique du bien échangeable. Cependant, dans le contexte égyptien de forte protection, notamment non tarifaire, de contrôle des change et de surévaluation de la monnaie nationale au taux officiel, nous avons vu que le marché parallèle des devises et les transactions parallèles s'étaient développés. Si le taux de change officiel est surévalué et qu'il s'apprécie encore, il se peut alors que les transactions s'effectuent à la marge sur le circuit parallèle, ce qui aura pour conséquence de faire augmenter le prix local des biens échangeables. Le signe de la variable TCHO est, dans ce contexte, incertain. La variable TCHO est représentée sur le graphique III.3.

**Graphique III.3 : Évolution du taux de change officiel (US\$/£E), 1970-1997.**



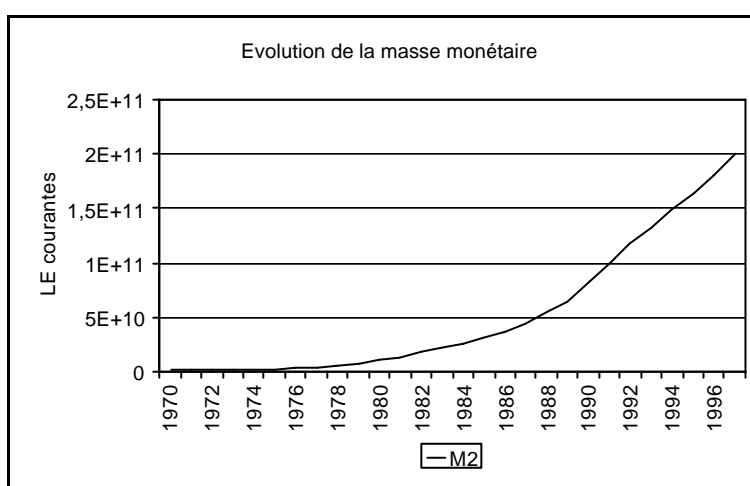
Source : *IFS 2001*, FMI

### I.2.2.3- Les variable explicatives liées à la pression de la demande intérieure.

Si le prix d'un bien répond significativement à la variation des variables représentant la pression de la demande intérieure, alors ce bien est non-échangeable à la marge.

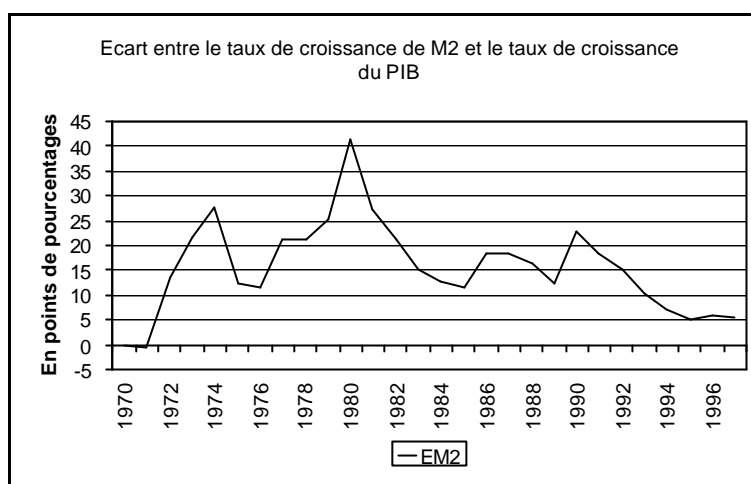
Nous avons retenu deux variables pour représenter la pression de la demande, dont la variation est supposée être positivement corrélée à la demande domestique. La première est la masse monétaire, constituée de la monnaie et de la quasi-monnaie et notée M2. Cette variable, publiée dans les *WDI 2001*, de la Banque Mondiale est exprimée en livres égyptiennes courantes. Une augmentation de la masse monétaire devrait avoir pour effet d'augmenter le niveau des prix des biens domestiques. L'évolution de la masse monétaire en Égypte depuis 1970 est représentée sur le graphique III.4. Si cette variable a un impact significatif sur l'indice de prix de gros d'une branche, alors celle-ci sera non-échangeable à la marge. Nous nous attendons à un signe positif de cette variable.

**Graphique III.4 : Évolution de la masse monétaire en Égypte, 1970-1997.**



Source : *WDI 2001*, Banque Mondiale.

La seconde mesure la profondeur financière, notée EM2 et mesurée par l'écart entre le taux de croissance de la masse monétaire et le taux de croissance du PIB. Les taux de croissance du PIB et de M2 sont publiés par la Banque Mondiale dans les *WDI 2001*. La variable EM2 est représentée sur le graphique III.5. Si elle a un impact significatif sur l'indice de prix de gros d'une branche, alors, cette dernière sera là encore considérée comme non-échangeable à la marge. Nous nous attendons à un signe positif de cette variable.

**Graphique III.5 : Évolution de la profondeur financière en Égypte, 1970-1997.**

Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

**I.2.3- Détermination économétrique de l'échangeabilité.**

Suite à ce que nous venons de présenter nous devons tester économétriquement les déterminants de l'indice de prix de gros de chaque branche manufacturière égyptienne selon l'équation suivante :

$$\begin{aligned}
 IPG_{it} = & a_1 IPG_{i(t-1)} + a_2 TCHO_t + a_3 R75_t + a_4 R80_t + a_5 R86_t + a_6 R91_t + \\
 & (+) \quad (-/+ ) \quad (+/-) \quad (-) \quad (+/-) \quad (+/-) \\
 & a_7 M2_t + a_8 EM2_t + a_9 R75_t * M2_t + a_{10} R75_t * EM2_t + \\
 & (+) \quad (+) \quad (-) \quad (-) \\
 & a_{11} R86_t * M2_t + a_{12} R86_t * EM2_t + a_{13} R91_t * M2_t + a_{14} R91_t * EM2_t + e_i \\
 & (-) \quad (-) \quad (-) \quad (-)
 \end{aligned}$$

La variable dépendante retardée d'une période a été introduite, car en effet le mécanisme d'ajustement de prix est celui d'un ajustement partiel. Les signes inscrits sont ceux théoriquement attendus si chaque variable était significative. Or, si la branche est échangeable, nous nous attendons à ce que les variables de demande ne soient pas significatives.

L'estimation d'un modèle d'ajustement partiel par la méthode des MCO n'est valide que si toutes les variables sont stationnaires. Parmi nos variables dépendantes, seules IPG3 et IPG35 ne sont pas stationnaires. Dans ces deux cas-là, nous avons différencié toutes les variables, excepté les variables muettes avant d'estimer les équations concernées.

Nous avons estimé chaque équation séparément par la méthode des MCO. Les estimations ont d'abord été effectuées avec toutes les variables explicatives. Ensuite, nous avons éliminé les variables muettes multiplicatives les moins significatives après avoir

effectué un F-test. Les résultats détaillés des deux étapes économétriques figurent pour chaque branche en annexe B, dans les tableaux BIII.1 à BIII.10. Nous présentons les résultats synthétisés finaux dans le tableau III.3 ci-dessous.

**Tableau III.3 : Synthèse des résultats finaux des estimations économétriques des équations d'indices de prix des différentes branches de l'industrie manufacturière.**

	IPG31	IPG32	IPG33	IPG34	D(IPG35)	IPG36	IPG37	IPG38	IPG39	D(IPG3)
					(1)					(1)
IGPi(-1)	0,92*	0,70*	-0,09	0,07		0,66***	0,42*	0,25	1,10*	
R75	-1,25	-21,18*	58,92***	222,68**	-7,18**	82,31	60,36*	76,60*	-14,36	-5,20**
R80	-6,85	-6,25	-8,95	21,38	-1,04	-35,94	-0,03	-13,51**	-3,35	-13,20
R86	8,53	14,16	-43,46	-61,09	-1,81	1,55	-27,84*	10,87	38,78*	11,22
R91	0,35	24,47	130,39**	-89,28	-90,19*	-4,36	-2,04	0,36	-181,17**	-13,81***
TCHO	2,54	11,65***	45,81**	-23,44**	-1,02	-18,83	2,86***	-1,78	2,66	-1,16
M2	0,00	0,00**	-0,00	0,00*	0,00**	0,00***	0,00*	0,00*	-0,00	0,00*
EM2	0,08	-0,22***	2,58*	-1,47	-0,71**	-1,55	-0,59*	-1,53*	0,36	-0,27*
R75*M2				-0,00*	-0,00**	-0,00***	-0,00*	-0,00*	0,00	-0,00*
R75*EM2		0,95**			1,13**	2,09***	0,66*	1,82*	-0,40	0,22**
R86*M2	-0,00		0,00***	0,00		-0,00	0,00*	0,00		-0,00
R86*EM2	-0,86	-1,33**	-5,89*	-1,45			-1,33*-	-1,80*	-2,44*	-0,96***
R91*M2	-0,00	-0,00**	-0,00*		0,00*		-0,0*	-0,00	0,00	
R91*EM2	0,61	1,03***	4,36*	3,58	-5,85*	-0,29	1,84*	2,34**	6,15*	
R <sup>2</sup> ajusté	0,77	0,84	0,76	0,56	0,62	0,72	0,99	0,91	0,41	0,44

Source : Estimations de l'auteur par la méthode des MCO, avec correction de White.

Pour les équations D(IPG35) et D(IPG3), les variables explicatives, excepté les variables muettes sont différenciées. Ainsi, dans le tableau, pour ces équations, TCHO est en fait D(TCHO), M2 D(M2) et EM2 D(EM2). En outre, la variable dépendante retardée ne figure pas parmi les variables explicatives.

Note : \* significatif à 1% ; \*\* significatif à 5%, \*\*\* significatif à 10%.

Les estimations font ressortir que globalement l'industrie manufacturière est un secteur non-échangeable à la marge. En effet, l'indice de prix relatif réel dans ce secteur est déterminé significativement par les variables de demande. Parmi les branches qui le composent, toutes sont non-échangeables à la marge, excepté celles de l'agroalimentaire (31)<sup>30</sup>.

La variable monétaire M2 a un impact positif et significatif, bien que très faible puisque les indices de prix sont réels, dans la détermination de l'indice de prix réel de

<sup>30</sup> Nous faisons abstraction du comportement de la branche 39, résiduelle. Nous l'omettons de nos commentaires.



l'industrie manufacturière globale et de ceux des branches textile, papier, chimie, industrie minérale, sidérurgie et engineering. En revanche, la pression de la demande représentée par EM2 a eu un impact significatif, mais négatif, dans la détermination de l'indice de prix relatif de l'industrie manufacturière globale, et de ceux des branches textile, chimie, sidérurgie et engineering. L'impact est significatif et positif dans la branche bois. Cet impact négatif dans beaucoup de branches peut s'expliquer par le fait qu'à masse monétaire donnée, l'augmentation de la profondeur financière s'accompagne d'une baisse des prix des biens industriels.

Pendant certaines périodes de libéralisation, l'impact des variables de demande s'est significativement modifié dans plusieurs activités.

Ainsi, la réforme de 1975 a eu des implications différentes sur les deux variables représentant la demande : l'impact de M2 sur les prix a été affaibli, celui de EM2 a été amplifié. En effet la libéralisation économique a réduit l'impact de M2 dans les activités du papier, de la chimie, de l'industrie minérale, de la sidérurgie, de l'engineering, et finalement dans l'industrie manufacturière tout entière. Cependant, cette variable, bien que significative, a des coefficients dont la valeur est quasi-nulle. La réforme de 1975 semble au contraire avoir renforcé l'impact de EM2 dans le textile, la chimie, l'industrie minérale, l'engineering et dans l'industrie manufacturière globale. Il faut associer ce dernier résultat au fait que 1975 marque aussi le début de la politique dite de la porte ouverte (*l'Infitah*), et également le début de la période de booms et de forte croissance économique. La pression de la demande et la demande de monnaie de transaction sont devenues extrêmement fortes, et l'assouplissement des restrictions quantitatives n'a pas suffi à enrayer l'ajustement par les prix.

Suite à la réforme de 1986, l'impact de la demande, dominé là encore par celui de la variable EM2, sur les prix a été moindre dans l'industrie manufacturière dans son ensemble, et parmi les branches, dans celles du textile, du bois, de la sidérurgie, de l'engineering et des autres industries.

Finalement, la réforme de 1991 semble au contraire avoir augmenté l'impact de la demande, toujours dominé par celui de la variable EM2, sur les prix de gros relatifs manufacturiers en général et dans le textile, le bois et la sidérurgie, et l'engineering en particulier. En revanche, cette réforme a diminué l'impact de la demande dans l'industrie chimique. Il faudra attendre d'avoir plus d'années d'observation pour prendre en compte l'effet véritable de cette réforme, qui est celle qui a été poussée le plus loin en matière de libéralisation commerciale.

Au-delà du caractère positif ou négatif de l'impact des variables de demande sur les prix de gros réels des activités manufacturières, qui peut s'expliquer par divers facteurs économiques, ce qui importe vraiment pour notre analyse d'échangeabilité est le caractère significatif de ces variables.

Ainsi, avec toutes les réserves concernant la représentativité des indices de prix, biaisés en direction du secteur public, il semblerait que l'industrie manufacturière égyptienne, ainsi que la majorité des branches qui la composent, soient non-échangeables à la marge. Seule la branche agroalimentaire serait échangeable, son indice de prix n'étant pas déterminé par des variables de demande.

Nous constatons donc que le fait que les branches échangent des produits au niveau international et soient donc considérées comme échangeables selon le critère du taux de pénétration des échanges, ne veut pas dire en fait que ces branches sont échangeables à la marge.

Ce type de bien, échangé, mais dont le prix répond en partie aux forces du marché domestique peut être qualifié de semi-échangeable [Devarajan et De Melo (1987), Devarajan et al. (1994)]. En effet, dans le cadre théorique de l'économie dépendante, qui distingue les secteurs échangeables des secteurs non-échangeables, la loi du prix unique s'applique dans le secteur des biens échangeables, car il est fait l'hypothèse de substitution et de transformation parfaites entre biens produits dans le secteur échangeable et importations et exportations. Cependant, cette hypothèse peut ne pas être réaliste pour les importations, notamment dans le cas des pays en développement. Certains secteurs, comme le secteur manufacturier, produisent en effet des biens de substitution à l'importation, et sont fortement protégés. En outre, ces biens domestiques peuvent avoir des caractéristiques différentes des biens importés auxquels ils sont supposés se substituer, au point que l'on parlera de biens différenciés [Helpman et Krugman (1985)]. Dans ce cas, l'hypothèse de substitution parfaite entre biens produits localement et bien importés ne tient plus. Le modèle de l'économie dépendante doit alors être élargi, pour scinder l'économie entre secteurs non-échangeables, et parmi les secteurs échangeables, entre secteurs importables et secteurs exportables, comme l'ont fait Devarajan et de Melo (1987) et Devarajan et al. (1994). Ce cadre élargi de l'économie dépendante semble particulièrement bien adapté au cas de l'Égypte, car de fait le secteur manufacturier est surtout un secteur importable, comme nous l'avons vu. Il est en outre vraisemblable que les biens manufacturés égyptiens, de par leurs caractéristiques techniques, ne sont pas parfaitement substituables aux importations. Cela expliquerait pourquoi leur prix répond en partie aux variables de demande locale.

Le comportement d'un bien semi-échangeable face aux chocs externes est, dans le contexte de la théorie du syndrome hollandais, assimilé à celui d'un secteur non-échangeable : l'effet de dépense a pour effet de faire augmenter son prix. Nous allons étudier dans ce qui suit le comportement du secteur manufacturier égyptien face aux chocs externes, et voir si son poids a diminué dans l'économie. Si c'est le cas, cette désindustrialisation relative ne pourra pas être expliquée par le mécanisme du syndrome hollandais, ce secteur n'étant pas échangeable. Nous nous intéresserons par ailleurs à l'évolution du poids des différentes branches qui le composent.

## II- EVOLUTION DU POIDS DES DIFFERENTS SECTEURS PRODUCTIFS DANS L'ECONOMIE EGYPTIENNE.

Un boom de transferts peut induire un phénomène de syndrome hollandais, à travers l'effet de dépense. Dans une économie concurrentielle où tous les prix sont flexibles, à progrès technique et à population constants, l'effet de dépense se traduit par une augmentation du prix des biens non-échangeables et donc par une appréciation du taux de change réel, une augmentation du salaire réel exprimé en termes de biens échangeables, et donc par une diminution *absolue* de l'emploi et de la production dans le secteur des biens échangeables non boomier.

S'il existe des rigidités de prix et de salaires, l'ajustement de l'économie ne se fera pas de manière automatique et sans coût, et notamment un chômage transitoire pourra apparaître. En présence de chômage, ou de chômage déguisé préalablement au boom, l'augmentation de la production de biens non-échangeables ne se fera pas au détriment de la production des biens échangeables, les deux secteurs n'étant plus en rivalité pour la main-d'œuvre. Il n'y aura donc plus de baisse absolue de la production de biens échangeables. La diminution sera *relative*.

Par ailleurs, le progrès technique et la croissance de la population peuvent faire en sorte qu'un secteur voie sa taille augmenter mais sa part relative dans l'économie diminuer.

Enfin, les régulations économiques, telles que la politique de change multiple, la protection commerciale et le contrôle des prix, peuvent affecter l'impact d'un choc externe positif : les secteurs échangeables peuvent être protégés, ni leurs tailles, et/ou ni leurs poids relatifs ne déclineraient. C'est d'ailleurs ce à quoi nous pourrions nous attendre dans le cas du secteur manufacturier égyptien.

Dans ce qui suit, plus que la taille absolue, c'est donc le poids relatif des différents secteurs qui nous intéressera. Si le terme de syndrome hollandais ne fait référence qu'au

comportement du secteur manufacturier face aux booms (désindustrialisation) alors ce terme n'est plus pertinent pour décrire l'expérience égyptienne, ce secteur ne répondant plus à l'hypothèse centrale d'échangeabilité à la marge. Si le syndrome hollandais fait référence au comportement de tout secteur échangeable non boomier, et si le poids du secteur agricole (seul secteur échangeable non boomier dans le cas de l'Égypte) diminue suite aux booms, nous pouvons continuer à utiliser ce terme. Cependant, comme c'est avant tout le comportement du secteur manufacturier qui nous intéresse, même si ceux des autres secteurs économiques sont conformes à la théorie du syndrome hollandais, nous parlerons « d'illusion du syndrome hollandais »

Nous allons étudier de manière détaillée l'évolution de la taille de chaque secteur productif pendant la période de booms (1974-1985), par rapport à la période les précédant (1970-1973) et à celle leur succédant (1986-1997). L'évolution différente de la taille de chaque secteur nous permettra de comprendre l'évolution de leurs parts relatives dans l'économie.

Nous avons distingué les trois grands secteurs productifs que sont l'agriculture, l'industrie et les services, et au sein du secteur de l'industrie, nous avons isolé ses différentes composantes : le secteur manufacturier ; celui du pétrole ; celui de l'eau, le gaz et l'électricité et celui de la construction.

Dans la théorie du syndrome hollandais, cinq paramètres sont à considérer pour comprendre l'évolution du poids de chaque secteur productif : le taux de croissance de la valeur ajoutée, celui de l'emploi, celui des salaires et celui des déflateurs de chaque secteur. Le différentiel de croissance de la valeur ajoutée et de l'emploi entre les différents secteurs déterminera l'évolution du poids relatif de chacun dans l'économie. L'évolution de l'indice des prix dans chaque secteur nous permettra de comprendre comment la production a réagi à l'effet de dépense, et rapportée à l'évolution des salaires nominaux, elle déterminera l'évolution du salaire réel propre à chaque secteur. L'évolution du salaire réel interviendra à son tour dans l'évolution de l'emploi.

Dans la théorie standard du syndrome hollandais les parts des secteurs échangeables dans la valeur ajoutée et l'emploi doivent diminuer. Elles doivent au contraire augmenter dans le secteur des biens non-échangeables. L'indice des prix des biens non-échangeables doit s'accroître suite à l'effet de dépense. Les salaires réels mesurés en termes de biens échangeables doivent augmenter. Mesurés en termes de biens non-échangeables, ils doivent diminuer.

Le tableau III.4 synthétise les taux de croissances annuels moyens des principaux indicateurs du syndrome hollandais pour l'Égypte avant, pendant et après la période de booms. Il permet ainsi d'analyser comment la taille de chaque secteur productif a évolué au cours de ces différentes périodes, et notamment pendant la période de booms.

Il apparaît ainsi que, pendant la période de booms, tous les secteurs productifs ont vu leur taille en terme de valeur ajoutée et d'emploi augmenter, bien qu'à des rythmes différents :

- le secteur de l'agriculture est le seul des secteurs productifs à avoir connu un infléchissement du taux de croissance moyen de sa valeur ajoutée pendant la période de booms. Par ailleurs l'emploi y a stagné. Enfin, le coût réel du travail y a fortement augmenté pendant la période de booms, (6,8 %/an). Le secteur de l'agriculture, seul secteur échangeable non boomier, est celui, conformément à la théorie du syndrome hollandais, qui a le plus souffert face aux booms.
- le secteur des services est celui qui, des trois grands secteurs productifs, a vu sa taille le plus augmenter pendant la période de booms, en terme de valeur ajoutée (11,2 %), et dans une moindre mesure en terme d'emplois (3,5 %). Ce secteur non-échangeable a ainsi pleinement profité de l'effet de dépense. La seule nuance à apporter est l'augmentation annuelle moyenne importante du coût réel du travail dans ce secteur (5,2 %). Le contrôle des prix, notamment celui des services sociaux, a freiné l'augmentation de l'indice des prix dans ce secteur. Des trois grands secteurs productifs, le secteur des services est ainsi celui qui a connu la croissance annuelle moyenne de son indice des prix la moins importante (9,8 %). Cela a pesé sur les salaires réels et a, sans doute, handicapé la création d'emplois. L'effet de syndrome hollandais a donc été atténué.
- Le secteur de l'industrie dans son ensemble semble avoir profité des booms puisque entre 1974 et 1985, sa valeur ajoutée a augmenté au rythme annuel moyen de 9,9 % et l'emploi à celui de 3,1 %. En outre, les salaires réels ont relativement moins augmenté que dans les deux autres grands secteurs productifs. Il n'y a donc pas eu de désindustrialisation dans son ensemble. Il est intéressant de voir comment chaque composante de ce secteur s'est comportée. Dans la cas de l'Égypte, le secteur industriel est composé d'un secteur échangeable boomier, le secteur pétrolier, de deux secteurs non-échangeables, celui de l'eau-gaz-électricité et celui de la construction, et d'un secteur non-échangeable à la marge, le secteur

manufacturier. La taille de tous ces secteurs devraient donc avoir augmenté face aux booms.

**Tableau III.4 : Évolution des taux de croissance annuels moyens des principaux indicateurs de syndrome hollandais pour les différents secteurs productifs de l'économie égyptienne.**

En Pourcentages.

	Agriculture	Industrie	Secteur Manuf.	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Constr.	Services	Économie
<b>Valeur ajoutée</b>								
1970-1973	3,7	2,4	4,3	1,3	10,9	5,2	9,6	2,9
<b>1974-1985</b>	<b>2,7</b>	<b>9,9</b>	<b>10,3</b>	<b>24,4</b>	<b>10,8</b>	<b>15,2</b>	<b>11,2</b>	<b>7,9</b>
1986-1997	2,8	3,9	6,2	0,6	7,3	4,1	4,2	4,1
1970-1997	2,9	6,2	7,8	11,3	9,2	9,1	8,0	5,5
<b>Emplois</b>								
1970-1973	0,9	1,8	2,6	1,5	16,4	-3,1	3,2	1,9
<b>1974-1985</b>	<b>0,1</b>	<b>3,1</b>	<b>2,1</b>	<b>4,0</b>	<b>6,1</b>	<b>8,4</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>
1986-1997	1,0	3,7	3,0	4,3	4,4	5,2	3,7	2,8
1970-1997	0,6	3,2	2,6	3,9	6,5	5,7	3,6	2,3
<b>Salaires nominaux</b>								
1970-1973	6,3	4,4	5,1	6,6	2,2	3,8	3,0	4,7
<b>1974-1985</b>	<b>20,9</b>	<b>15,9</b>	<b>15,6</b>	<b>19,7</b>	<b>12,0</b>	<b>17,4</b>	<b>15,1</b>	<b>15,7</b>
1986-1995	9,3	10,9	10,9	14,3	15,6	10,8	11,7	10,7
1970-1995	14,5	12,5	12,4	16,0	12,3	13,1	12,3	12,4
<b>Déflateurs</b>								
1970-1973	6,9	3,8	3,2	-9,7	-7,2	4,8	1,2	3,5
<b>1974-1985</b>	<b>13,2</b>	<b>12,0</b>	<b>8,8</b>	<b>39,2</b>	<b>7,7</b>	<b>13,6</b>	<b>9,8</b>	<b>12,9</b>
1986-1997	14,1	15,3	12,5	21,1	16,6	13,0	13,5	15,0
1970-1997	12,9	12,5	9,8	25,7	10,0	12,4	10,5	12,8
<b>Salaires réels</b>								
1970-1973	-0,4	0,7	1,8	18,3	10,1	-1,0	1,8	1,2
<b>1974-1985</b>	<b>6,8</b>	<b>4,9</b>	<b>7,8</b>	<b>7,5</b>	<b>5,5</b>	<b>3,5</b>	<b>5,2</b>	<b>2,5</b>
1986-1995	-4,3	-4,6	-2,4	3,7	-2,4	-2,3	-2,5	-5,1
1970-1995	1,5	0,6	3,0	7,3	2,9	0,6	1,7	-0,7

Source : Calculs de l'auteur à partir :

- des *WDI 2001*, Banque Mondiale (Valeur ajoutée et déflateurs des trois grands secteurs et de l'économie, indice des prix à la consommation),
- des données préparées par le Ministère du Plan pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire (valeur ajoutée, déflateurs des différents secteurs de l'industrie),
- de *Emploi, salaires et heures travaillées*, CAPMAS, différentes années, (emplois et salaires nominaux).

Notes : 1- Pour le secteur de l'industrie dans son ensemble, les données concernant la valeur ajoutée nominale et le déflateur sont issues des *WDI 2001* de la Banque Mondiale et non de Ministère du Plan.

2- Le déflateur retenu pour l'économie dans son ensemble est l'indice des prix à la consommation, *WDI 2001*, Banque Mondiale.

- L'industrie pétrolière est une industrie enclavée, à l'origine d'un des quatre booms de ressources exogènes. Elle s'est comportée comme telle pendant la période de booms : forte croissance de sa valeur ajoutée (24,4 %/an), création marginale d'emplois, bien qu'en croissance (4 %/an), explosion de l'indice des prix (39 %/an), venant atténuer la très forte croissance des salaires nominaux (20 %/an).
- L'expansion de la taille du secteur de la construction aussi bien en terme de valeur ajoutée (15,2 %/an) que de nombre d'employés (8,4 %) a été telle pendant la période de booms, que l'on peut parler de boom de construction. Par ailleurs l'indice des prix dans ce secteur a fortement augmenté (13,6 %/an), reflétant vraisemblablement la forte pression de la demande dans cette activité. Enfin, c'est dans cette activité que le taux de croissance annuel moyen du salaire réel pendant la période de booms a été le plus faible (3,5 %). Le comportement de ce secteur a donc été conforme aux prédictions de la théorie des chocs externes.
- Le secteur de l'eau, du gaz et de l'électricité a enregistré une augmentation de sa valeur ajoutée relativement moins importante (10,8 %/an), que celle des autres secteurs non-échangeables, malgré un accroissement de l'emploi à un rythme soutenu (6 %/an), reflétant sans doute un manque de capacité de production.
- Finalement, le secteur manufacturier semble s'être comporté plutôt comme un secteur échangeable. Sa valeur ajoutée a certes augmenté pendant la période de booms (10,3 %/an), mais relativement moins que celle des secteurs non-échangeables et que celle du secteur boomier. Les salaires réels ont fortement augmenté (7,8%/an) , et le rythme de création d'emplois (2 %/an) a été moindre que dans les autres secteurs, hormis l'agriculture ; il a suivi celui de l'économie dans son ensemble. Le comportement de ce secteur donne donc une illusion de syndrome hollandais, mais nous savons que le mécanisme de peut être celui du syndrome hollandais, ce secteur n'étant pas échangeable.

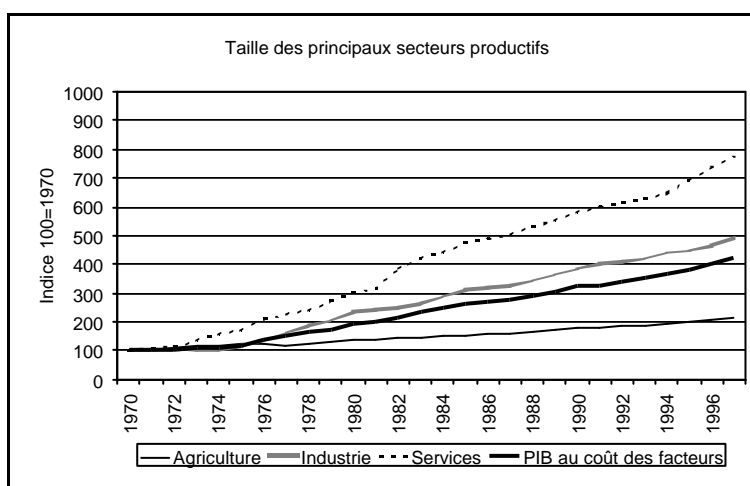
Maintenant que nous avons donné une image d'ensemble du comportement des différents secteurs productifs, nous allons étudier plus en détail l'évolution de leur valeur ajoutée réelle, de leur emploi, et de leur salaire réel. Cela nous permettra ensuite de mieux comprendre l'évolution des parts relatives de chaque secteur dans l'économie.

### **II.1- Évolution de la valeur ajoutée brute réelle au coût des facteurs des différents secteurs productifs.**

Pour mesurer l'évolution de la taille des différents secteurs en termes de valeur ajoutée, nous construisons un indice de croissance. Nous partons des données de comptabilité nationale sur l'évolution de la valeur ajoutée brute au coût des facteurs des différents secteurs productifs, mesurée en monnaie locale constante de 1992. Ces données proviennent des *WDI 2001* de la Banque Mondiale (grands secteurs productifs) et du Ministère du Plan égyptien (secteurs de l'industrie). Nous construisons nos séries d'indices de croissance pour les différents secteurs en rapportant la valeur ajoutée à prix constants de chaque année à celle de 1970, notre année de base. L'augmentation de cet indice correspond à un accroissement de la taille du secteur considéré.

Le graphique III.6 décrit l'évolution de l'indice de croissance de la valeur ajoutée brute au coût des facteurs des trois principaux secteurs productifs. Les données détaillées sont fournies en annexe A, dans le tableau AIII.2. Il apparaît tout d'abord que pendant la période de booms, 1974-1985, aucun des secteurs productifs n'a vu sa taille diminuer. C'est au contraire durant cette période qu'ils ont enregistré leurs taux de croissance les plus importants, à l'instar du PIB. Le taux de croissance annuel moyen du PIB sur cette période s'est élevé à 7,9 %, contre 2,9 % pour le période 1970-1973 et 4,1 % pour le période 1986-1997.

#### **Graphiques III.6 : Évolution de la taille des principaux secteurs productifs, 1970-1997.**



Source : Calculs de l'auteur à partir des *WDI 2001*, Banque Mondiale.

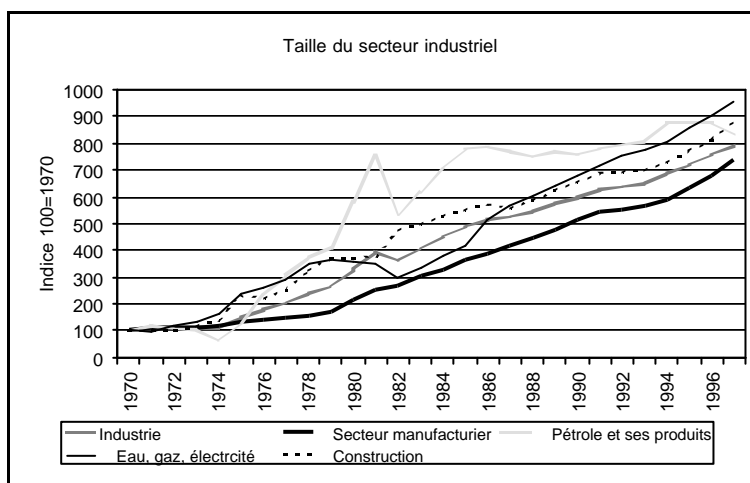
C'est le secteur des services qui a enregistré le plus fort taux de croissance annuel moyen pendant la période de booms, de 11,2 %. Entre 1970 et 1973, ce secteur avait un taux



de croissance de 9,6 %/an en moyenne. Celui-ci a nettement diminué après la période de booms, pour retomber à 4,2 %/an en moyenne entre 1986 et 1997. Le secteur de l'agriculture a au contraire vu son taux de croissance annuel moyen nettement s'infléchir pendant la période de booms, passant de 3,7 % en moyenne sur la période 1970-1973 à 2,7 % entre 1974 et 1985. Sa taille n'a cependant pas diminué. Finalement, le secteur de l'industrie s'est comporté comme le secteur des services. Son taux de croissance a beaucoup augmenté pendant la période de booms, passant de 2,4 %/an en moyenne avant à 9,9 %/an pendant la période de booms, et il a considérablement chuté ensuite, pour atteindre 3,9 %/an en moyenne entre 1986 et 1997.

Le graphique III.7 détaille les indices de croissance de chaque composante du secteur industriel. Il est à noter que ces données proviennent du Ministère du Plan égyptien et ne sont pas tout à fait les mêmes que celles fournies par les *WDI 2001* de la Banque Mondiale pour la période antérieure à 1987. C'est pourquoi l'indice de croissance du secteur industriel sur ce graphique n'est pas le même que sur le graphique III.6. Selon les données du Ministère du Plan, les taux de croissance annuels moyens du secteur industriel sur les trois sous périodes étaient respectivement de 3,8 % ; 13,7 % et de 4,1 %. La tendance décrite précédemment reste cependant la même. Les données détaillées apparaissent dans le tableau AIII.3 en annexe A.

### **Graphiques III.7 : Évolution de la taille du secteur industriel, 1970-1997.**



Source : Calculs de l'auteur à partir des données de comptabilité nationale préparées par le Ministère du Plan pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Toutes les activités du secteur industriel ont vu leur taille considérablement augmenter durant la période de booms. Mais c'est évidemment dans le secteur pétrolier que cela est le plus caractérisé, sa taille augmentant, de 24 %/an en moyenne entre 1974 et 1985, contre 1,3 %/an entre 1970-1973 et 0,6 %/an entre 1986-1997. Ensuite, vient le secteur de la

construction, dont la valeur ajoutée a augmenté de 15 % en moyenne pendant la période de booms contre 5,2 %/an et 4,1 %/an en moyenne respectivement au cours des périodes précédant et suivant les booms. La taille du secteur de l'eau, du gaz et de l'électricité a augmenté de 10,8 %/an en moyenne au moment des booms, contre 10,9 %/an et 7,3 %/an en moyenne respectivement entre 1970-73 et 1986-1997. Enfin, le secteur manufacturier a lui aussi bénéficié de l'effet de dépense, puisqu'il a enregistré son meilleur taux de croissance annuel moyen entre 1974 et 1985, de 10,3 % contre 4,3 % et 6,2 % respectivement avant et après la période de booms.

Ainsi, tous les secteurs de l'économie ont bénéficié de la formidable poussée de croissance engendrée par l'entrée massive de ressources exogènes dans l'économie égyptienne. Contrairement à la prédiction de la théorie «standard» du syndrome hollandais, la taille des secteurs échangeables n'a pas diminué en valeur absolue. Ceci s'explique aisément par le fait que les hypothèses de non-croissance de la population et du progrès technique ne sont pas respectées en Égypte. C'est entre 1974 et 1985, que la population totale égyptienne a le plus augmenté, au rythme annuel moyen de 2,4 %, contre 1,9 % entre 1970 et 1973 et 2,2 % entre 1986 et 1997. Par ailleurs, Messiha (1991) a calculé que la productivité totale des facteurs dans l'économie égyptienne avait crû au rythme annuel moyen de 4,5 % entre 1971 et 1974, de 5,1 % entre 1974 et 1981, de 3 % entre 1981 et 1985 et avait décliné au rythme de -2 %/an entre 1985 et 1988. La période de booms est aussi la période de plus forte croissance de la productivité totale des facteurs dans l'économie dans son ensemble. Ces deux facteurs ont, toutes choses égales par ailleurs, entraîné une croissance autonome des différents secteurs productifs égyptiens, notamment des secteur échangeables. Comme nous le verrons infra, et de manière plus détaillée dans le chapitre V, la productivité n'a cependant pas augmenté dans le secteur manufacturier pendant la période de booms.

Ce sont les secteurs non-échangeables, ainsi que le secteur pétrolier boomier qui ont connu la plus forte expansion. Le secteurs de l'agriculture, secteur échangeable, a connu les plus mauvaises performances pendant les booms. Le secteur manufacturier se trouve entre les deux. La forte croissance du secteur de la construction montre qu'au moins un des chocs a été anticipé comme temporaire et que des effets d'épargne sont entrés en jeux.

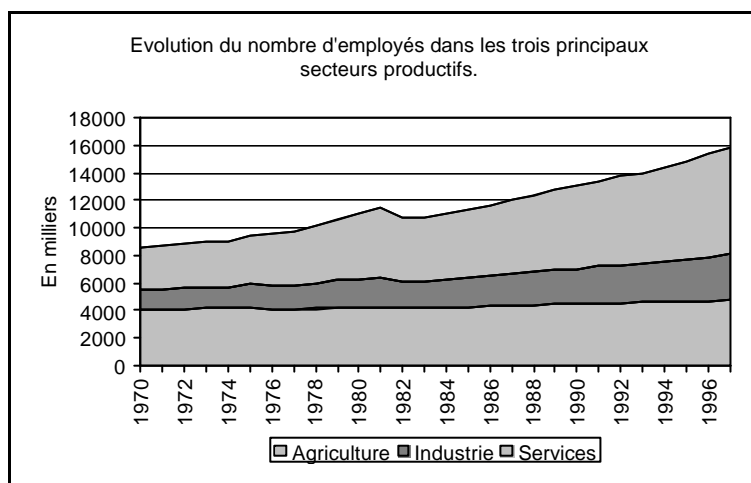
## **II.2- Évolution de l'emploi dans les différents secteurs productifs.**

L'évolution de l'emploi est également un indicateur de la taille d'un secteur, bien que moins pertinent, puisque la baisse de l'emploi peut aussi être liée, quand parallèlement la production augmente, à des gains de productivité. En revanche, si la production d'un secteur

stagne ou diminue et que le nombre de ses employés décline, alors la taille du secteur en question se réduit.

Le graphique III.8 décrit l'évolution du nombre d'employés dans les grands secteurs productifs de l'économie. Les séries sur le nombre d'employés, qui figurent en annexe A, dans le tableau AIII.4, proviennent des données de comptabilité nationale du Ministère du Plan. Celles-ci couvrent le secteur public et le secteur privé, mais nous ne disposons pas de données détaillées pour chacun des deux secteurs. Il est cependant intéressant de mentionner que c'est le secteur public qui a été le plus gros créateur d'emplois pendant la période de booms, générant plus de la moitié de la création nette d'emplois [Shafik (2000)].

**Graphique III.8 : Évolution du nombre d'employés dans les principaux secteurs productifs en Égypte, 1970-1997.**



Source : Ministère du Plan, données obtenues à la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Note : Selon la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire, la rupture de 1983 est statistique et non pas économique.

Cette création d'emplois n'aurait pas été induite par l'évolution des salaires dans le secteur public mais par une politique active offrant de nombreux avantages par rapport au secteur privé : emploi systématique et garanti à vie<sup>31</sup> de tous les jeunes diplômés, soins médicaux gratuits et accès facilité aux biens subventionnés. Finalement, il était socialement plus gratifiant de travailler dans le secteur public que dans le secteur privé. A la fin de la période de booms, le secteur public ne sera cependant plus en mesure de maintenir sa politique d'embauche systématique des jeunes diplômés, et l'embauche annuelle tombera de

<sup>31</sup> La première mesure est prise en 1962 (décret présidentiel 425). Il s'agit de la création d'un certain nombre de postes dans les différentes administrations de l'État, destinés aux diplômés des facultés théoriques, techniques et d'Al-Azhar, se trouvant sans emploi ou à des postes d'un grade inférieur à celui auquel ils peuvent prétendre. En 1963, la loi 156 étend cette mesure aux diplômés des instituts supérieurs théoriques. En 1966, la loi 26 étend ce

110 000 pendant la période de booms à 30 000 ensuite [Shafik (2000)]. Cette réduction s'est opérée non pas en supprimant la garantie de l'emploi mais en augmentant le délai d'attente avant d'être embauché, qui est passé à 5-6 ans.

Globalement, tous les secteurs productifs avaient à la fin de la période de booms, un nombre d'employés plus grand qu'au début de celle-ci.<sup>32</sup> Même le secteur de l'agriculture, secteur échangeable, qui a vu sa valeur ajoutée peu augmenter durant cette période, n'a pas eu de perte nette d'emploi sur ce laps de temps, bien que le nombre d'employés ait diminué ponctuellement dans ce secteur, en 1976, 1977 et 1983<sup>33</sup>.

Le secteur de l'agriculture est cependant celui où l'augmentation du nombre d'employés a été la plus faible durant la période de booms. Celui-ci n'a gagné que 68 000 emplois pour atteindre 4,2 millions en 1985, ce qui ne représente que 3 % de la création totale d'emplois dans l'économie, qui s'est élevée durant cette période à 2,3 millions. En termes de croissance, le nombre d'employés n'a progressé que de 0,1 %/an en moyenne entre 1974 et 1985, comparé au taux de 2 %/an en moyenne pour l'ensemble de l'économie sur la même période. Cette faible création d'emplois pendant la période de booms, malgré le taux de croissance de la valeur ajoutée, s'explique en partie par les forts gains de productivité qu'a enregistrés le secteur agricole au début de la période de booms. La productivité totale des facteurs y a augmenté au rythme de 5,1 %/an entre 1973 et 1982, pour décliner au rythme de -1,4 %/an entre 1982 et 1988 [Messiha (1991)]. Le taux de croissance de l'emploi agricole sera nettement plus fort après la période de booms, de l'ordre de 1 %/an en moyenne sur la période 1986-1997, bien que la valeur ajoutée n'ait pas augmenté à un rythme plus rapide que durant la période de booms.

C'est le secteur des services qui a vu le nombre de ses employés le plus augmenter. Il a créé 1,6 millions d'emplois, soit 70 % de la création totale d'emplois pendant la période de booms, ce qui représente un taux de croissance annuel moyen de 3,5 % entre 1974 et 1985. En 1985, ce secteur employait ainsi 11,4 millions de personnes. Il a supplanté le secteur agricole dans son rôle de premier employeur en 1977. Cette augmentation d'emplois est d'autant plus remarquable que ce secteur a enregistré des gains de productivité de l'ordre de 2,3 %/an entre 1974 et 1982 et de 2,1 %/an entre 1982 et 1988 [Messiha (1991)]. Après la période de booms,

---

système aux diplômés du secondaire technique. Ce système sera rendu permanent en 1973 par la loi 85.

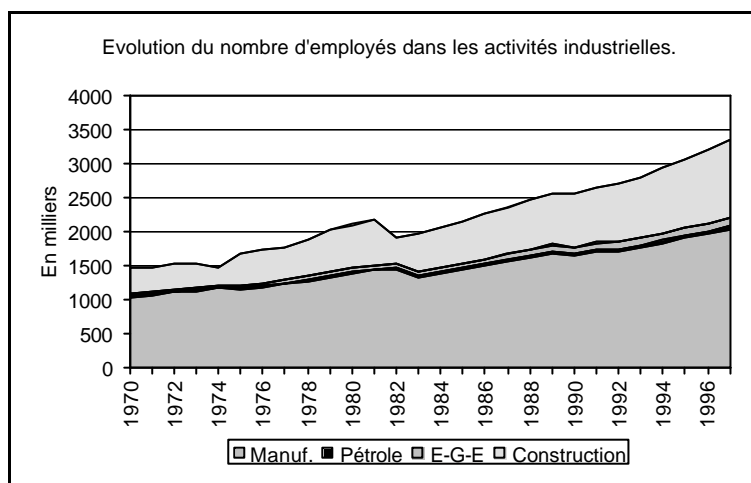
<sup>32</sup> La rupture statistique existant entre les périodes 1970-1982 et 1983-1997 ne compromet pas nos conclusions. Comme nous le voyons sur les graphiques III.7 et III.8, le trend à la hausse se retrouve sur les deux périodes. Cette rupture a certainement pour conséquence de fausser le nombre exact de créations d'emplois mais non pas de remettre en cause cette tendance.

<sup>33</sup> La baisse de 1983 est due à la rupture statistique.

le taux de croissance annuel moyen de l'emploi dans ce secteur a continué à augmenter de 3,7 %/an en moyenne entre 1986 et 1997, malgré l'accroissement de la productivité totale des facteurs, tout au moins en début de période.

Le secteur industriel a généré pendant cette période 629 000 emplois, soit 27 % de la création totale d'emplois, et le nombre de ses employés a atteint 2,1 millions en 1985. Dans l'ensemble, l'emploi industriel s'est accru au rythme annuel de 3,1 % entre 1974 et 1985. Cette augmentation a été inégale au sein du secteur de l'industrie, comme le montre le graphique III.9.

**Graphique III.9 : Évolution du nombre d'employés dans le secteur industriel égyptien, 1970-1997.**



Source : Ministère du Plan, données obtenues à la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Note : Selon de bureau résident de la Banque Mondiale au Caire, la rupture de 1983 est statistique et non pas économique.

C'est le secteur manufacturier qui a créé le plus d'emplois dans l'industrie, 314 000 entre 1974 et 1985, pour compter 1,4 millions d'employés en 1985. C'est le plus gros employeur du secteur industriel. En termes de croissance annuelle, c'est cependant le secteur de la construction qui a été le plus performant. Celui-ci a généré 269 000 emplois pendant la période de booms, ce qui représente une augmentation annuelle moyenne de 8 %. En comparaison, le taux de croissance annuel moyen de l'emploi manufacturier n'a été que de 2 % sur le même période. Pendant la période de booms, l'augmentation de l'emploi dans l'industrie manufacturière et, dans une moindre mesure, dans le secteur de la construction est venue en partie compenser la baisse de productivité que ces activités ont enregistrée entre

1974 et 1982 (respectivement  $-2,3 \text{ %/an}^{34}$  et  $-0,3\%/an$ ) ; cette dernière a ensuite augmenté entre 1982 et 1988 pour atteindre respectivement  $-0,02 \text{ %/an}$  et  $1,1 \text{ %/an}$  [Messiha (1991)]. En revanche, après la période de booms, le rythme de créations d'emplois va s'accroître dans le secteur manufacturier pour atteindre  $3,7 \text{ %/an}$  en moyenne entre 1986 et 1997, tandis que celui du secteur de la construction va sensiblement décliner, tombant à  $5 \text{ %/an}$  en moyenne sur la même période. Cela évoque réellement un boom de la construction associé à la période de booms.

Le nombre d'employés dans les secteurs de l'eau-gaz-électricité et du pétrole a augmenté respectivement de  $6 \text{ %}$  et de  $4 \text{ %/an}$  en moyenne entre 1974 et 1985. Le premier secteur a créé 37 000 emplois, et le second 9 500. Parallèlement, la productivité totale des facteurs a décliné dans ces deux secteurs respectivement au rythme annuel moyen de  $-3,5 \text{ %}$  et  $-1,0 \text{ %}$  entre 1974 et 1982. Entre 1982 et 1988, la productivité a augmenté en moyenne de  $1,3 \text{ %/an}$  dans le secteur de l'eau-gaz-électricité et a continué à diminuer en moyenne de  $-8 \text{ %/an}$  dans le secteur pétrolier [Messiha (1991)]. Les performances du secteur pétrolier en termes d'emplois peuvent paraître décevantes pour un secteur en plein boom, mais ce résultat confirme l'hypothèse d'enclave que revêt ce secteur. L'emploi local y est marginal.

Ainsi, les performances en termes d'emplois des différents secteurs sont du même ordre que celles en termes de valeur ajoutée. Pendant la période de booms, ce sont principalement les secteurs des services et surtout de la construction qui ont connu le plus fort taux de croissance de leur nombre d'employés. L'emploi du secteur pétrolier a augmenté significativement mais il reste marginal dans l'économie égyptienne. L'emploi agricole a quant à lui quasiment stagné. L'emploi manufacturier a progressé au même rythme que celui de l'ensemble de l'économie. Cependant, outre les booms, l'évolution de la productivité totale des facteurs a aussi influencé le rythme de créations d'emplois.

### **II.3-Evolution des salaires réels propres à chaque secteurs productifs.**

Nous pouvons nous demander si les salaires réels ont globalement suivi la tendance prédite par la théorie du syndrome hollandais : augmentation des salaires exprimés en termes de biens échangeables et diminution de ceux exprimés en termes de biens non-échangeables.

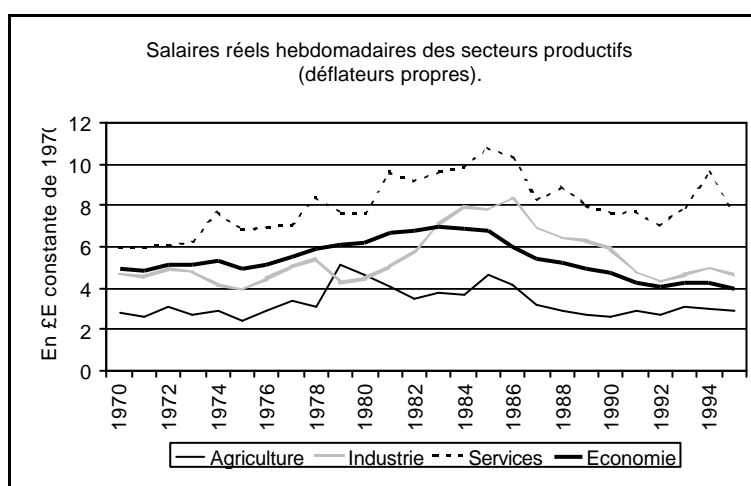
---

<sup>34</sup> Nos propres calculs du taux de croissance de la productivité totale pendant la période de booms, effectués à partir d'une fonction de production brute et non de valeur ajoutée comme le fait Messiha, sont moins pessimistes ( $0,9 \text{ %/an}$ ), c. f. tableau III.9 et chapitre V. Dans ce cas, la capacité de créations d'emplois du secteur manufacturier pendant la période de booms s'en trouve renforcée ; il se comporte alors encore plus comme un secteur non-échangeable.

Étant donné que la productivité totale des facteurs a augmenté dans beaucoup d'activités pendant la période de booms, nous pouvons nous attendre à un comportement des salaires réels non conforme aux prédictions de la théorie des chocs externes, qui suppose que la productivité totale est constante.

Le graphique III.10 décrit l'évolution des salaires réels hebdomadaires dans les principaux secteurs productifs. Les déflateurs utilisés sont propres à chaque secteur. Les déflateurs des grands secteurs productifs proviennent des *WDI 2001* de la Banque Mondiale ; ceux des activités industrielles proviennent du Ministère du Plan égyptien. Pour l'ensemble de l'économie, les salaires nominaux, dont les données sont issues de la publication annuelle du CAPMAS, intitulée *Emploi, salaires et heures travaillées*, ont été déflatés par l'indice des prix à la consommation, publié dans les *WDI 2001*. Il est important de noter que les données sur les salaires nominaux ne concernent que les entreprises de plus de 10 employés, et négligent donc un pan important de l'économie égyptienne. Le graphique III.11 représente l'évolution des déflateurs des grands secteurs productifs et de l'indice des prix à la consommation. Les données détaillées sur les salaires nominaux hebdomadaires apparaissent en annexe A, dans le tableaux AIII.5, celles sur les déflateurs dans les tableaux AIII.6 et AIII.7, et celles sur les salaires réels hebdomadaires dans les tableaux AIII.8 et AIII.9.

**Graphique III.10 : Évolution des salaires réels hebdomadaires, base 100=1970, au sein des principaux secteurs productifs en Égypte, 1970-1995.**



Sources : Calculs de l'auteur à partir des données suivantes :

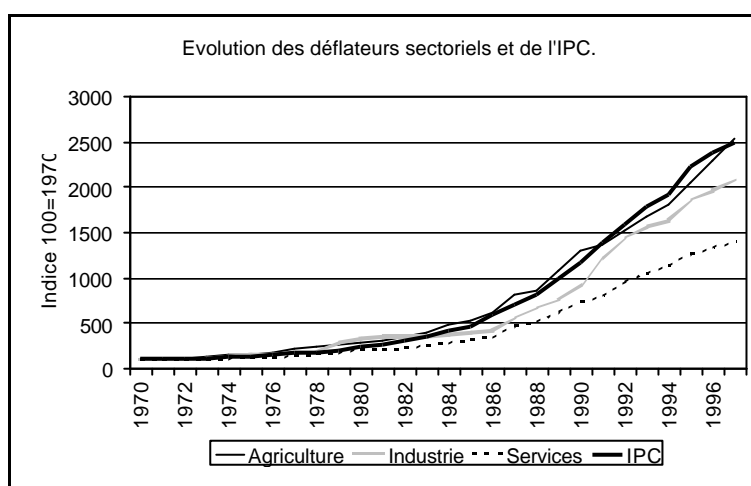
- Salaires nominaux: *Emploi, salaires et heures travaillées*, CAPMAS, différentes années.
- Déflateurs sectoriels : *WDI 2001*, Banque Mondiale.
- Indice des prix à la consommation pour l'économie : *WDI 2001*, Banque Mondiale.

Note : Les données du CAPMAS sur le salaires nominaux ne concernent que les entreprises de plus de 10 employés. Le salaire réel pour chaque secteur est obtenu en effectuant le rapport du salaire nominal du secteur et du déflateur du secteur. Pour l'économie dans son ensemble, le niveau de salaire nominal est déflaté par l'indice des prix à la consommation.

Pendant la période de booms, les salaires réels dans l'économie tout entière ont augmenté en moyenne de 2,5 %/an. C'est d'ailleurs durant cette période qu'ils ont enregistré la plus forte croissance. Elle n'était que de 1,2 %/an en moyenne avant la période de booms, et elle est devenue négative après 1985, en déclinant en moyenne de -5,1 %/an entre 1986 et 1995.

C'est le secteur de l'agriculture qui, des trois principaux secteurs productifs, a connu la plus forte augmentation de salaire réel, avec en moyenne un taux de croissance annuel moyen de 6,8 % entre 1974 et 1985. Cette augmentation est surtout due à la hausse du salaire nominal dans l'agriculture, de 20 %/an en moyenne sur la période. Le graphique III.11 montre que les prix agricoles sont curieusement ceux qui ont le plus augmenté pendant la période de booms, de 13 %/an en moyenne.

**Graphique III.11 : Évolution des déflateurs sectoriels et de l'indice des prix à la consommation, base 100=1970, en Égypte, 1970-1997.**



Sources : WDI 2001, Banque Mondiale.

L'augmentation du salaire nominal reflète en partie les gains de productivité durant cette période. Elle traduit aussi la pénurie de main-d'œuvre dans ce secteur pendant la période de booms, car beaucoup de travailleurs ont migré dans les pays du Golfe, notamment en Irak, ou sont allés gonfler les rangs des travailleurs urbains, notamment dans le secteur de la construction, alors en plein boom. L'augmentation de prix peut refléter un certain réajustement entre prix locaux, subventionnés, et prix international. En effet, à partir de 1974, les importations de biens agricoles ont considérablement augmenté en Égypte, encouragées par l'augmentation de la demande et par la politique d'ouverture. Entre 1973 et 1974, les importations agricoles ont ainsi augmenté de 145 % (CEPII, base données CHELEM). Par ailleurs, entre 1980 et 1986, le prix des terres agricoles a été multiplié par 6, reflétant



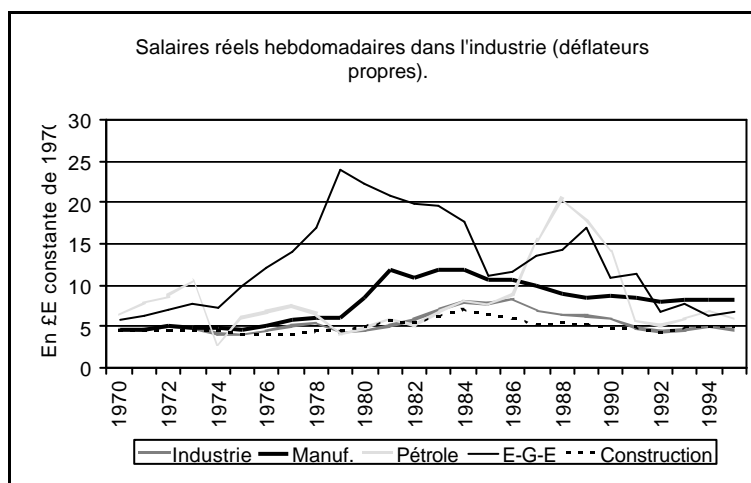
l'augmentation de leur rendement, estimé à 9,5 % au cours de cette période, et aussi celle de la demande pour ces terres de la part des travailleurs ruraux émigrés à l'étranger et dont la capacité à investir s'est accrue en même temps que leurs revenus [Shafik (2000)].

Le salaire réel hebdomadaire dans le secteur des services a augmenté en moyenne de 5,2 %/an pendant la période de booms. L'indice des prix a relativement moins augmenté dans ce secteur que dans les secteurs agricole et industriel, seulement de 9 %/an en moyenne sur la période. Non ouvert à la concurrence internationale, les prix de ce secteur ne reflètent pas les prix du marché, notamment en ce qui concerne les loyers immobiliers, les transports, et les services sociaux, dont les prix sont fortement subventionnés. L'augmentation annuelle moyenne de 15 % des salaires nominaux pendant la période de booms reflète par ailleurs en partie les gains de productivité dans ce secteur au cours de cette période.

Enfin, le salaire réel dans le secteur industriel a augmenté au taux annuel moyen de 4,9 % sur la même période. Le salaire nominal a légèrement plus augmenté que dans le secteur des services, de l'ordre de 16 %/an en moyenne sur la période, de même que les prix pratiqués dans ce secteur, qui ont eux augmenté en moyenne de 12 %/an entre 1974 et 1985.

Au sein du secteur industriel celui de l'eau-gaz-électricité a vu son salaire réel progresser de plus de 20 %/an en moyenne entre 1974 et 1979, et chuter ensuite au rythme annuel de 11 % jusqu'en 1985, comme le montre le graphique III.12.

**Graphique III.12 : Évolution des salaires réels hebdomadaires, base 100=1970, des activités industrielles égyptiennes, 1970-1995.**



Sources : Calculs de l'auteur à partir des données suivantes :

- Salaires nominaux: *Emploi, salaires et heures travaillées*, CAPMAS, différentes années.
- Déflateurs sectoriels : Ministère du Plan, données obtenues à la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

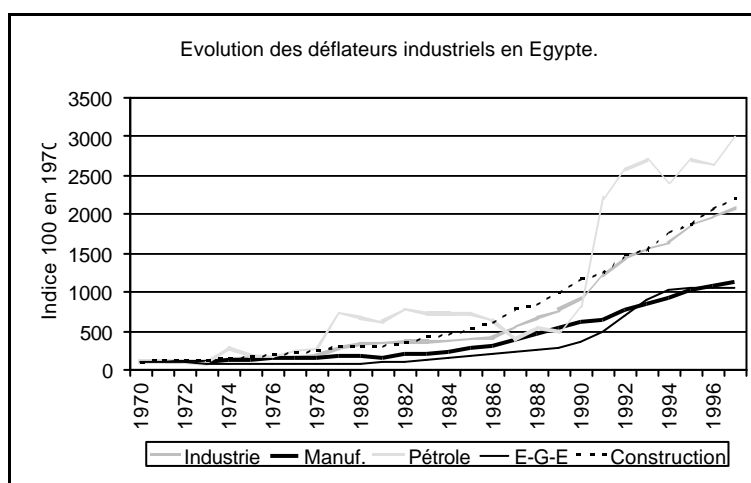
Note : Les données du CAPMAS sur les salaires nominaux ne concernent que les entreprises de plus de 10 employés. Le salaire réel pour chaque secteur est obtenu en calculant le ratio du salaire nominal du secteur et du déflateur du secteur.

Cette chute s'explique par une augmentation moins rapide du salaire nominal dans ce secteur après 1980, mais surtout par une augmentation des prix de près de 20 % entre 1980 et 1985 (graphique III.13). Au total ce secteur a connu une augmentation annuelle moyenne de son salaire réel de 5,5 % pendant la période de booms.

L'augmentation de 40 % en moyenne des prix pétroliers pendant la période de booms a amorti la hausse du salaire nominal de 20 % pendant cette période. Finalement, le salaire réel n'a progressé qu'au rythme annuel moyen de 7,5 % entre 1974 et 1985. Le contrôle des prix de l'énergie et en particulier de ceux du pétrole a ainsi amorti l'augmentation de leurs prix domestiques. En effet, alors que le prix du pétrole a augmenté de 260 % en 1974 et encore de 60 % en 1979, le prix domestique n'a crû que de 40 % entre 1974 et 1986 [Shafik (2000)].

C'est dans le secteur de la construction que le salaire réel a le moins augmenté, de l'ordre de 3,5 %/an entre 1974 et 1985. Ceci s'explique en partie par le fait que les prix dans ce secteur ont connu la plus forte hausse après ceux du secteur pétrolier. Ils ont augmenté de près de 14 %/an en moyenne pendant la période de booms, venant ainsi compenser l'augmentation annuelle moyenne de 17 % des salaires nominaux dans ce secteur. Shafik (2000) souligne cependant que l'indice des prix du secteur de la construction est sous-estimé, ne prenant pas en compte les nombreuses transactions effectuées sur le marché parallèle des produits de la construction, notamment du ciment, dont le prix y était supérieur de 225 % à celui pratiqué sur le marché officiel. Le salaire réel serait donc surestimé dans ce secteur.

**Graphique III.13 : Évolution des déflateurs des activités industrielles égyptiennes, base100=1970, 1970-1997.**



Source : Ministère du Plan, données obtenues à la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Finalement, c'est le secteur manufacturier qui a vu son salaire réel augmenter le plus durant cette période, de 7,8 %/an en moyenne. L'augmentation annuelle moyenne de 16 % du salaire nominal, qui ne reflète pas des gains de productivité, a été en partie compensée par l'augmentation annuelle moyenne des prix manufacturier de 9 %/an pendant cette période. Cependant, l'augmentation des prix dans ce secteur a été contrecarrée par l'existence, jusqu'en 1985, de nombreuses subventions à la consommation. C'est d'ailleurs dans le secteur manufacturier, avec celui de l'eau-gaz-électricité, que l'indice des prix a le moins augmenté pendant la période de booms.

Cette analyse sur les salaires montre donc :

- que les salaires nominaux ont augmenté fortement dans tous les secteurs pendant la période de booms, au minimum de 12 %/an dans le secteur de l'eau-gaz-électricité, au maximum de 21 % et de 20 %/an pour respectivement les secteurs de l'agriculture et pétrolier. Pour les autres secteurs, l'augmentation varie entre 15 % et 17 %/an en moyenne entre 1974 et 1985. De toute notre période d'étude, 1970-1997, c'est pendant la période de booms que les salaires nominaux ont le plus augmenté. Cette augmentation de salaire nominal reflète l'amélioration du niveau de vie et, pour certains secteurs (agriculture et services), les importants gains de productivité durant la période de booms.
- Les indices de prix des différents secteurs n'ont pas évolué tout à fait selon les prédictions de la théorie du syndrome hollandais. En effet, l'indice des prix dans le secteur échangeable qu'est l'agriculture a fortement augmenté. En revanche, l'indice des prix dans les secteurs non-échangeables tels ceux des services, de l'eau-gaz-électricité et du secteur manufacturier ont relativement moins augmenté. Finalement, seuls les indices de prix des secteurs pétroliers et de la construction semblent avoir eu l'évolution attendue. Mais l'évolution de ces différents déflateurs reflète peu les forces du marché puisqu'en Égypte, les prix ont été fortement contrôlés jusqu'en 1985. En l'absence de contrôle des prix, l'effet de dépense aurait encore été plus marqué.
- Au total pendant la période de booms, les salaires réels ont augmenté dans tous les secteurs de l'économie égyptienne. C'est durant cette période qu'ils ont le plus augmenté, ils diminueront ensuite fortement dans tous les secteurs de l'économie, hormis dans le secteur pétrolier. La rigidité des prix à la hausse a cependant le

comportement des salaires réels dans certains secteurs, notamment dans l'industrie manufacturière.

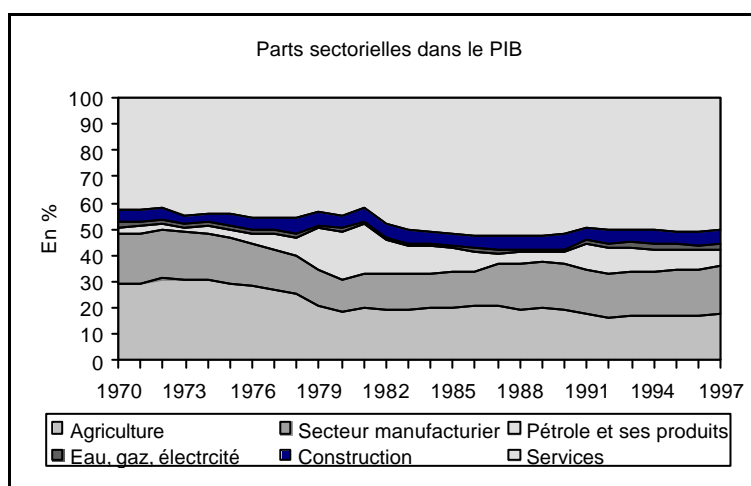
Maintenant que nous avons étudié en détail l'évolution de la taille des différents secteurs, nous sommes en mesure de comprendre l'évolution du poids relatif de chacun dans l'économie égyptienne.

#### **II.4- Évolution des parts des différents secteurs dans l'économie égyptienne.**

L'augmentation de la taille de chaque secteur à des rythmes différents a eu pour effet de modifier leur part dans l'économie nationale. Ainsi, même pour des secteurs qui ont vu leur taille augmenter, il se peut que leur part dans l'économie nationale ait stagné ou régressé, si leur taille a relativement moins augmenté que celles des autres secteurs.

Pour finir et conclure sur l'effet des chocs externes sur la structure productive, nous présentons donc l'évolution du poids relatif des différents secteurs dans le PIB au coût des facteurs (graphique III.14) et dans l'emploi total (graphique III.15). Les données détaillées concernant ces parts se trouvent en annexe A, respectivement dans les tableaux AIII.10 et AIII.11.

**Graphique III.14 : Évolution du poids relatif des différents secteurs productifs dans le PIB au coût des facteurs en Égypte, 1970-1997.**

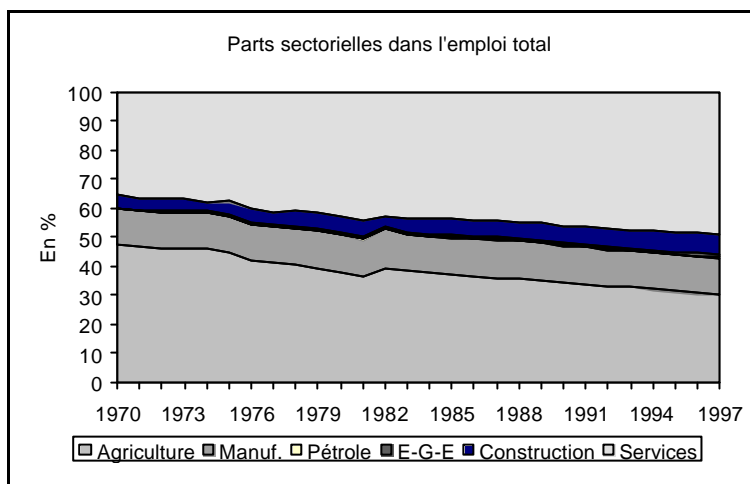


Source : Données du Ministère du Plan, préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Les parts du secteur agricole dans le PIB et l'emploi total ont ainsi considérablement chuté pendant la période de booms : elles sont tombées respectivement de 30 % et 46 % en moyenne entre 1970 et 1973 à 23 % et 40 % en moyenne pendant la période de booms. Ces parts ont continué de décliner après la période de booms, pour atteindre en moyenne 18 % du

PIB et 33 % de l'emploi total entre 1986 et 1997. Il paraît vraisemblable que même sans les booms, la part de l'agriculture dans l'économie aurait décliné, du fait de l'urbanisation rapide et de l'exode rural, phénomènes renforcés quand on sait qu'en Égypte les terres arables ne représentent que 4 % du territoire. Mais les booms ont certainement accéléré cette tendance.

**Graphique III.15 : Évolution du poids relatif des différents secteurs productifs dans l'emploi total en Égypte, 1970-1997.**



Source : Données du Ministère du Plan, préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Deux autres activités ont vu leur poids relatif dans l'économie décliner pendant la période de booms, celle de l'eau-gaz-électricité et l'industrie manufacturière. Contrairement à l'agriculture, ces activités semblent avoir été vraiment handicapées par les booms, puisqu'une fois ceux-ci terminés, leur poids relatif dans l'économie a recommencé à augmenter. Ainsi, les parts dans le PIB et dans l'emploi total de l'activité eau-gaz-électricité sont passées respectivement de 2 % et de 0,4 % en moyenne entre 1970 et 1973 à 1 % et 0,5 % entre 1974 et 1986, pour remonter à 1,5 % et 0,7 % en moyenne entre 1986 et 1997. Nous constatons par ailleurs que cette activité a un poids tout à fait marginal dans l'économie égyptienne. L'industrie manufacturière représentait avant la période de booms en moyenne 19 % du PIB et 12,4 % de l'emploi total. Pendant la période de booms, ces parts sont passées respectivement à 14,4 % et 12,6 %. Elles s'élevaient en moyenne à 17 % du PIB et à 13 % de l'emploi total après la période de booms. Nous constatons que pour ces deux activités, la baisse de la part dans le PIB ne s'est pas accompagnée d'une baisse de celle de l'emploi total. Ceci s'explique par la politique d'embauche systématique et à vie des jeunes diplômés, menée par le gouvernement égyptien pour les salariés des entreprises publiques, lesquelles furent dominantes dans tous les secteurs de l'économie jusqu'au début des années 90. En ce qui

concerne le poids du secteur manufacturier dans la valeur ajoutée, ce comportement est une illusion de syndrome hollandais, car, comme nous l'avons souligné à plusieurs reprises, le mécanisme n'y est pas.

Le déclin relatif de ces activités a été compensé par l'augmentation relative de trois autres : l'industrie pétrolière, la construction et les services.

L'industrie pétrolière est une industrie boomière enclavée. De ce fait son poids dans le PIB a considérablement augmenté pendant la période de booms, et a fortement chuté ensuite. Son poids dans l'emploi total n'a pas beaucoup changé. Les parts respectives de cette activité dans le PIB et l'emploi total étaient ainsi en moyenne de 2 % et 0,18 % avant, de 10 % et de 0,20 % pendant, et de 7 % et de 0,26 % après la période de booms.

Le poids des deux autres activités a fortement augmenté pendant la période de booms mais a continué à augmenter par la suite, bien qu'à des degrés moindres. Les booms ont, dans le secteur des services, tout comme dans celui de l'agriculture, accéléré une tendance plus profonde liée à la recomposition de l'économie égyptienne. Le secteur des services est maintenant dominant dans l'économie égyptienne. Ses parts relatives dans le PIB et l'emploi total ont augmenté progressivement en passant respectivement de 43 % et de 37 % en moyenne entre 1970 et 1973 à 46 % et 42 % en moyenne entre 1974 et 1985 et à 51 % et 47 % en moyenne entre 1986 et 1997. Le secteur de la construction a, quant à lui, vu sa part dans le PIB passer en moyenne de 4 % à 5 % puis à 5,3 % respectivement avant, pendant et après la période de booms, et sa part moyenne dans l'emploi total passer de 4 % à 5 % puis à 6,3 % respectivement au cours des mêmes périodes.

Cette analyse fait ressortir très clairement qu'en termes relatifs, tous les secteurs se sont comportés selon les prédictions du syndrome hollandais, sauf celui de l'eau du gaz et de l'électricité : le poids relatif dans le PIB et l'emploi total des secteurs échangeables a diminué pendant la période des booms, et celui des secteurs non-échangeables a augmenté. Le boom de la construction nous indique qu'au moins un des booms a été anticipé comme temporaire et que des effets dynamiques liés au comportement d'épargne sont intervenus.

La grande limite à cette interprétation est la caractéristique non échangeable du secteur manufacturier. La désindustrialisation relative constatée pendant la période de booms n'est donc qu'une illusion de syndrome hollandais, le mécanisme sous-jacent ne fonctionnant pas. Nous allons maintenant pousser plus avant l'analyse de l'impact des booms sur le secteur manufacturier, en étudiant le comportement des différentes branches qui le composent. Là

encore, nous savons déjà que ce comportement, excepté pour l'industrie agroalimentaire, ne pourra pas être appréhendé en termes de syndrome hollandais.

### **III- EVOLUTION DU POIDS DES DIFFERENTES ACTIVITES MANUFACTURIERES FACE AUX BOOMS.**

La théorie du syndrome hollandais considère les activités manufacturières comme échangeables. Dans la première section de cette partie, nous avons trouvé que seule la branche de l'agroalimentaire pouvait être considérée comme purement échangeable. Les autres branches se comportent comme des branches non-échangeables à la marge, bien que leurs production soit largement échangée. Tout comme le secteur manufacturier dans son ensemble, les branches qui le composent peuvent être considérées comme semi-échangeables. Cependant, le poids du secteur manufacturier a malgré tout diminué pendant la période de booms. Il nous intéresse ici de savoir quelles sont les activités qui ont le plus souffert durant cette période.

D'après le théorème de Rybczynski, si le salaire réel augmente dans le secteur manufacturier, ce sont les branches qui en son sein sont les plus intensives en travail qui devraient le plus en souffrir. A moyen terme, si le stock de capital reste constant et que la main-d'œuvre diminue, il se peut ainsi qu'une réallocation des ressources s'effectue en faveur des branches plus intensives en capital, plus rentables.

Nous allons dans ce qui suit présenter tout d'abord l'intensité travaillistique de chaque branche de l'industrie manufacturière, puis l'évolution des salaires réels, et enfin la part de chacune dans la valeur ajoutée et l'emploi manufacturier. Pour chaque branche, nous étudierons l'évolution de ces paramètres pour l'ensemble du secteur manufacturier, pour le secteur manufacturier public et pour le secteur manufacturier privé. Toutes les statistiques du CAPMAS que nous utilisons distinguent en effet l'industrie manufacturière publique de l'industrie manufacturière privée. Dans tous les cas, l'industrie manufacturière est découpée selon la classification internationale type par industrie, au deuxième niveau de désagrégation, qui décompose l'industrie en neuf branches, décrites dans la première partie de ce chapitre. Par ailleurs, ces données ne concernent que les entreprises de plus de 10 employés. Les données sur les indices de prix de gros ne distinguent pas en revanche le secteur public du secteur privé. Cela constitue une limite importante de ces données, puisque nous savons que la production du secteur public est plus subventionnée que celle du secteur privé.

### **III.1- Intensité travaillistique des différentes branches de l'industrie manufacturière.**

L'intensité travaillistique est le rapport inverse de l'intensité capitalistique, elle-même définie comme la dépense en capital par unité de travail pour une unité de temps donnée. Nous choisirons l'année comme unité de temps puisque nous disposons de données annuelles. Afin de mesurer l'intensité travaillistique, nous avons besoin de mesurer les quantités de travail et de capital utilisées.

La quantité de travail utilisée chaque année est le nombre d'heures travaillées dans chaque branche de l'industrie manufacturière. La qualité du travail est prise en compte, puisque dans chaque branche, les travailleurs qualifiés et non qualifiés sont distingués. Chaque type de travail est pondéré par sa part dans le salaire annuel total distribué par la branche. Les données sur les heures hebdomadaires travaillées sont issues de *Emploi, salaires et heures travaillées*, statistiques publiées annuellement par la CAPMAS. Afin de calculer les heures annuellement travaillées, nous avons tenu compte des congés et de l'absentéisme, et nous sommes arrivés à une moyenne de 221 jours de travail par an<sup>35</sup>.

La quantité de capital utilisée chaque année est le stock net réel de capital, corrigé du taux d'utilisation du capital, que nous avons calculé pour chaque branche manufacturière publique et privée, et pour chaque type d'actifs, à partir de données sur la formation brute en capital fixe, par la méthode de l'inventaire perpétuel [Harberger (1978)].

Nous avons choisi 1957 comme stock initial afin que les erreurs de mesure soient quasi-nulles en 1970, début de notre période d'étude. Les taux de dépréciation des différents actifs sont géométriques, propres à chaque branche, mais constants dans le temps. Nous reviendrons en détail sur le mode de calcul du stock net réel de capital dans le chapitre suivant. Les données d'investissement en capital fixe dans les branches manufacturières publique et privée sont issues des *Statistiques annuelles sur la production industrielle* du CAPMAS, celles sur sa décomposition en différents actifs fixes, ainsi que celles sur les indices de prix de ces actifs proviennent de la *Revue des indicateurs économiques*, publication annuelle du CAPMAS. Ces données ne concernent aussi que les entreprises de plus de 10 employés. Enfin, les données sur les taux de dépréciation des différents types d'actifs sont

---

<sup>35</sup> Les travailleurs égyptiens travaillent 5 jours par semaine. Ils ont 15 jours de congés si leur ancienneté dans l'entreprise, publique ou privée, est inférieure à 1 an, 21 jour si leur ancienneté est inférieure à 10 ans, et 30 jours au-delà de 10 ans d'ancienneté. Cela fait une moyenne de 22 jours. A cela, il faut ajouter 15 jours de congés coptes et musulmans cumulés. Enfin, nous avons enquêté auprès de plusieurs entreprises égyptiennes pour obtenir un taux d'absentéisme moyen. Celui-ci s'élèverait à 3 jours par an. Un travailleur égyptien travaille ainsi en moyenne 221 jours par an.



publiées dans le second tome de la publication du Ministère du Plan (1995) intitulée *Système comptable unifié*.

Les valeurs moyennes de l'intensité travaillistique dans les différentes branches de l'industrie manufacturière respectivement avant, pendant et après la période de booms apparaissent dans le tableau III.5.

**Tableau III.5 : L'intensité travaillistique dans les différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne.**

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
<b>Manufacturier Global</b>										
1970-1973	0,49	0,66	0,74	0,37	0,11	0,38	0,11	0,40	0,12	<b>0,35</b>
1974-1985	0,35	0,38	0,47	0,18	0,07	0,14	0,07	0,23	0,06	<b>0,20</b>
1986-1997	0,24	0,24	0,35	0,13	0,05	0,07	0,05	0,21	0,16	<b>0,13</b>
<b>Manufacturier Public</b>										
1970-1973	0,34	0,57	0,38	0,24	0,10	0,24	0,10	0,33	0,08	<b>0,28</b>
1974-1985	0,23	0,34	0,25	0,11	0,06	0,08	0,07	0,19	0,03	<b>0,16</b>
1986-1997	0,14	0,19	0,16	0,07	0,04	0,04	0,04	0,17	0,04	<b>0,09</b>
<b>Manufacturier Privé</b>										
1970-1973	21,56	7,79	12,97	0,86	1,21	8,83	2,12	2,65	1,35	<b>4,22</b>
1974-1985	4,08	1,24	5,73	0,44	0,54	2,56	0,79	1,07	0,74	<b>1,41</b>
1986-1997	1,12	1,12	1,83	0,30	0,39	0,38	1,17	0,75	0,78	<b>0,75</b>

Source : Calculs de l'auteur.

Au niveau du secteur manufacturier dans son ensemble, nous constatons qu'avant la période de booms, les branches les plus intensives en travail étaient par ordre décroissant celles du bois (Br-33), du textile (Br-32), de l'agroalimentaire (Br-31), de l'engineering (Br-38), de l'industrie minérale (Br-36), et du papier (Br-34). Les branches chimie (Br-35) et sidérurgie (Br-37) étaient déjà très intensives en capital. La période de booms coïncide avec une baisse de l'intensité travaillistique dans toutes les branches sans exception. Cette tendance va se poursuivre après la période de booms.

Nous remarquons en outre que le secteur manufacturier privé est incomparablement plus intensif en main-d'œuvre que le secteur public, toutes branches confondues. Il l'était dans son ensemble quinze fois plus avant la période de booms. Cette tendance s'est cependant estompée au fil du temps, à mesure que le secteur privé s'intensifiait en capital, ce qu'il a fait à un rythme soutenu. Pendant la période de booms, le secteur manufacturier privé n'était plus

que neuf fois plus intensif en main-d'œuvre que son homologue public, il l'était huit fois plus après la période de booms.

Au sein de chaque secteur, public et privé, ce sont les mêmes branches qui étaient, avant la période de booms, les plus intensives en main-d'œuvre, dans un ordre un peu différent cependant. Dans le secteur public, les branches concernées étaient, par ordre décroissant, le textile, le bois, l'agroalimentaire et l'engineering. Dans le secteur privé, c'était les branches de l'agroalimentaire, du bois, du textile et de l'industrie minérale.

L'intensité travaillistique a diminué dans toutes les branches, qu'elles appartiennent au secteur public ou au secteur privé. Dans l'ensemble, elle a été en moyenne divisée par trois dans le secteur public entre la première et la dernière période, et par 5,5 dans le secteur privé. Ce sont les branches les plus intensives en travail au départ qui ont vu leur intensité travaillistique le plus diminuer, et notamment celles de l'industrie minérale dans le deux secteurs, du textile dans le secteur public et de l'agroalimentaire dans le secteur privé.

Toutes choses égales par ailleurs, les branches les plus intensives en travail avant la période de booms devraient être celles dont la rentabilité a le plus diminué si le salaire réel a augmenté dans ces branches. Cependant, étant donné que le stock de capital a augmenté dans toutes les branches de l'industrie manufacturière, ce phénomène devrait être atténué.

### **III.2- Évolution du salaire réel dans les différentes branches de l'industrie manufacturière.**

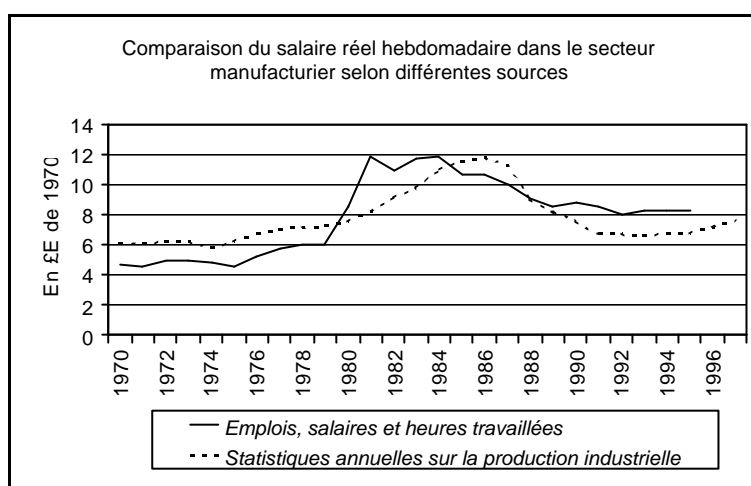
Nous avons calculé le salaire réel propre à chaque branche, en déflétant le salaire nominal par l'indice des prix de gros, base 100 en 1970, propre à chaque branche. Les données sur les salaires nominaux annuels dans les différentes branches manufacturières des secteurs public et privé proviennent des *Statistiques annuelles sur la production industrielle* du CAPMAS. Elles ne concernent que les entreprises de plus de 10 employés.

Dans la deuxième section de cette partie, nous avons présenté l'évolution du salaire réel hebdomadaire dans l'ensemble du secteur manufacturier, à partir de données publiées par le CAPMAS dans *Emplois, salaires et heures travaillées*. Nous ne reprenons pas cette source pour nos calculs au niveau des branches, car les *Statistiques annuelles sur la production industrielle* offrent plusieurs séries de données, outre celles sur la valeur ajoutée, l'emploi et les salaires, toutes cohérentes entre elles, que nous serons amenés à utiliser dans les prochains chapitres. Par ailleurs, le déflateur du secteur manufacturier provenait, dans la deuxième partie de ce chapitre, du Ministère du Plan, ici il provient, comme dans la première partie, de

la Banque Nationale d'Égypte, et il est une moyenne pondérée des déflateurs des différentes branches.

Les salaires réels hebdomadaires calculés varient donc, les sources des données étant différentes. Cependant, même si les données brutes diffèrent, les tendances sont identiques dans les deux séries de données, et donc l'évolution du salaire réel dans l'ensemble du secteur manufacturier est la même, quelle que soit la source des données, comme le montre le graphique III.16.

**Graphique III.16 : Évolution du salaire réel hebdomadaire dans le secteur manufacturier selon différentes sources de données.**



Source : Calculs de l'auteur.

Note : Dans les *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, les salaires nominaux sont annuels. Nous les avons ramenés à une base hebdomadaire en supposant que 221 jours étaient travaillés dans l'année et que la semaine comptait 5 jours (c.f. note 35).

Quelle que soit la source des données, le salaire réel hebdomadaire moyen a augmenté pendant la période de booms, et a diminué ensuite, sauf que dans le cas des données provenant des *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, la chute a été plus rapide.

L'évolution des salaires réels annuels moyens dans les différentes branches de l'industrie manufacturière publique et privée sont reportés dans le tableau III. 6.

Le secteur manufacturier dans son ensemble a vu son salaire réel moyen augmenter de 32 % pendant la période de booms et diminuer de 1 % ensuite. Pendant la période de booms, l'augmentation a été plus forte dans le secteur privé (38 %) que dans le secteur public (31 %). Ensuite, le salaire manufacturier réel moyen a continué à augmenter dans le secteur privé (13 %), et il a stagné dans le secteur public. Nous remarquons également qu'avant la période de booms, le salaire moyen dans le secteur public était supérieur de 53 % par rapport à celui du secteur privé. Cette différence s'est estompée pendant la période de booms, tombant à

46 %, et a encore diminué ensuite, de sorte qu'après la période de booms, le salaire réel dans le secteur manufacturier public n'était plus que de 29 % supérieur à celui du secteur privé.

**Tableau III.6 : Évolution des salaires réels annuels moyens dans les différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne.**

En £E constantes de 1970.

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
<b>Manufacturier Global</b>										
1970-1973	244	251	193	293	344	242	400	310	251	<b>271</b>
1974-1985	299	390	165	292	568	232	369	437	344	<b>359</b>
1986-1997	295	310	207	268	543	268	527	415	229	<b>354</b>
<b>Manufacturier Public</b>										
1970-1973	273	266	231	255	344	296	411	337	287	<b>290</b>
1974-1985	330	407	169	247	571	273	373	460	385	<b>381</b>
1986-1997	339	331	221	242	551	307	533	438	366	<b>380</b>
<b>Manufacturier Privé</b>										
1970-1973	159	158	147	339	352	144	221	191	176	<b>189</b>
1974-1985	217	268	162	332	547	165	264	298	308	<b>260</b>
1986-1997	223	252	202	289	650	218	508	361	202	<b>294</b>

Source : Calculs de l'auteur.

L'augmentation du salaire réel moyen pendant la période de booms a été très marquée dans les branches de la chimie, du textile, de l'engineering et de l'agroalimentaire, que ce soit dans le secteur public, ou dans le secteur privé. Dans le secteur public, ces branches ont enregistré une augmentation de leur salaire réel moyen de respectivement, 66 %, 53 %, 36 % et 21 %. Dans le secteur privé, les salaires moyens étaient au départ bien plus faibles que dans le secteur public, et donc l'augmentation a été encore plus forte, de 70 %, 56 % respectivement dans les branches de la chimie, du textile et de 37 % dans celles de l'engineering et de l'agroalimentaire. Dans le secteur privé, les salaires réels ont également augmenté pendant cette période dans les activités de la sidérurgie (20 %), de l'industrie minérale (15 %) et du bois (10 %).

Pendant la période de booms, les salaires réels moyens ont diminué dans quatre branches du secteur public : le bois (-27 %), la sidérurgie (-9 %), l'industrie minérale (-8 %) et le papier (-3%). Dans le secteur privé, seule la branche papier a vu son salaire réel moyen diminuer (-2 %).

La réduction de l'intensité travaillistique pendant la période de booms semble être indépendante de l'évolution des salaires réels, puisqu'elle s'est opérée dans toutes les

branches du secteur public et du secteur privé, comme le montre le tableau III.5. Cette réduction a simplement été plus marquée dans les branches qui étaient très intensives en travail avant la période de booms, comme l'agroalimentaire, le textile ou l'engineering.

Après la période de booms, les salaires réels moyens ont continué à augmenter dans quatre branches du secteur public : sidérurgie (43 %), bois (31 %), industrie minérale (13 %) et agroalimentaire (3 %), et dans six branches du secteur privé : sidérurgie (92 %), industrie minérale (32 %), bois (24 %), engineering (21 %), chimie (19 %) et agroalimentaire (3 %). Les salaires réels moyens ont diminué, pour le secteur public, dans les branches textile (-19 %), engineering (-5 %), chimie (-3 %) et papier (-2 %), et pour le secteur privé, dans les branches papier (-13 %) et textile (-6 %). Ces baisses de salaires réels n'ont pas infléchi la tendance à la diminution du facteur travail dans toutes les activités du secteur public et de toutes celles du secteur privé, à l'exception de la branche sidérurgie qui a vu son intensité travaillistique augmenter de 50 % après la période de booms (tableau III.5).

Ainsi donc, dans le secteur public, les branches chimie, textile et engineering ont vu leur salaire réel moyen fortement augmenter pendant la période de booms, et diminuer ensuite. Les salaires réels moyens des branches bois, sidérurgie et industrie minérale ont connu l'évolution inverse : diminution pendant la période de booms et augmentation ensuite. L'agroalimentaire a vu ses salaires augmenter sur les deux périodes, et la branche papier diminuer sur les deux périodes. Dans le secteur privé, seule la branche textile a vu l'augmentation de son salaire réel moyen pendant la période de booms être atténuée par la suite ; et seule la branche papier a connu une baisse continue de son salaire réels. Toutes les autres branches ont enregistré une augmentation continue de leurs salaires réels moyens depuis la période de booms.

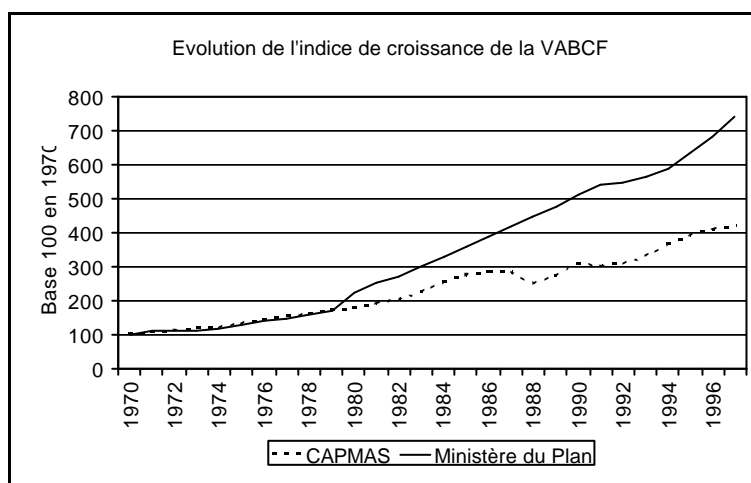
Les branches qui ont enregistré la plus forte augmentation de salaires réels et qui en même temps sont les plus intensives en travail devraient, toutes choses égales par ailleurs, être celles dont la rentabilité a le plus diminué. Partant, leurs parts dans la valeur ajoutée et l'emploi manufacturier devraient avoir reculé. Les branches concernées pendant la période de booms sont pour le secteur public et le secteur privé, le textile, l'agroalimentaire et l'engineering. Après la période de booms, les branches concernées sont essentiellement l'agroalimentaire et le bois pour le secteur public, et l'agroalimentaire, le bois, l'industrie minérale et l'engineering pour le secteur privé.

### **III.3- Évolution des parts des différentes branches dans la valeur ajoutée et l'emploi du secteur manufacturier.**

Avant d'examiner l'évolution des parts des différentes branches dans la valeur ajoutée manufacturière brute au coût des facteurs et dans l'emploi manufacturier, il est utile de présenter l'évolution de la valeur ajoutée brute réelle au coût des facteurs ainsi que celle de l'emploi pour le secteur manufacturier dans son ensemble. Nous l'avons déjà fait dans la deuxième partie de ce chapitre, mais les données provenaient alors du Ministère du Plan, et couvraient toutes les entreprises. Ici, les données sur la valeur ajoutée nominale et l'emploi pour les branches de l'industrie manufacturière totale, publique et privée, sont issues des *Statistiques annuelles sur la production industrielle* du CAPMAS, et elles ne couvrent que les entreprises de plus de 10 employés.

Les graphiques III.17 et III.18 présentent respectivement l'évolution des indices de croissance de la valeur ajoutée brute au coût des facteurs à prix constants de 1970 et l'évolution de l'emploi dans l'industrie manufacturière dans son ensemble, selon que les données proviennent du ministère du Plan ou du CAPMAS.

#### **Graphique III.17 : Évolution des indices de croissance de la valeur ajoutée aux coûts des facteurs de l'industrie manufacturière égyptienne selon différentes sources de données.**



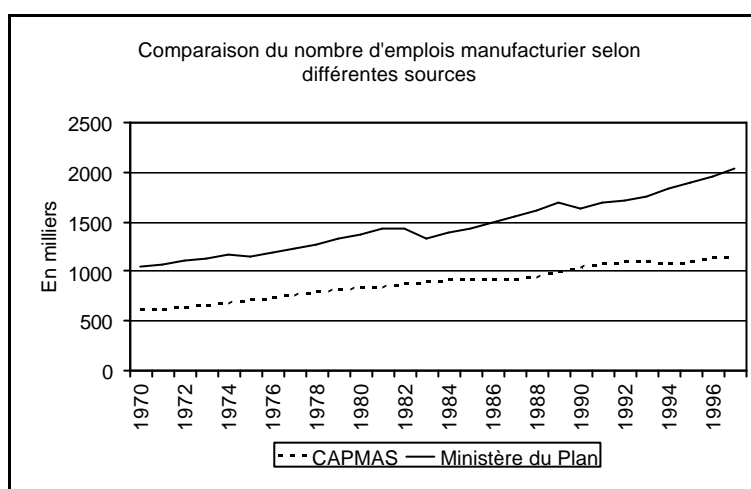
Sources : Ministère du Plan, CAPMAS.

Concernant la valeur ajoutée, les deux sources statistiques sont convergentes jusqu'au début des années 80. Ensuite, il apparaît que la valeur ajoutée des entreprises de plus de 10 employés augmente moins vite que celle des entreprises prises dans leur ensemble. Entre 1980 et 1987, l'évolution reste cependant la même. Depuis 1987, les statistiques du CAPMAS montrent que la valeur ajoutée manufacturière a diminué fortement certaines années, comme

en 1987, 1988 et 1991. Celles du Ministère du Plan montrent au contraire une augmentation régulière tout au long de la période.

Malgré ces différences, ces deux sources montrent que pendant la période de booms, la valeur ajoutée du secteur manufacturier dans son ensemble a continué à augmenter, en moyenne de 10,3 %/an selon les données du ministère du Plan et de 7,2 %/an selon les données du CAPMAS, ce qui est cohérent avec notre analyse précédente.

**Graphique III.18 : Évolution de l'emploi dans l'industrie manufacturière égyptienne selon différentes sources de données.**



Sources : CAPMAS, Ministère du Plan

Le nombre d'emplois dans le secteur manufacturier diffère largement selon les deux sources de données. Les données du CAPMAS ne couvrent que les entreprises de plus de 10 employés, comme nous l'avons déjà souligné, contrairement aux données du Ministère du Plan, qui sont exhaustives. Or, d'après le *Recensement de la population, de l'habitat et des établissements* de 1996, effectué et publié par le CAPMAS, les établissements de moins de 10 employés représentaient 97 % de leur nombre total dans le secteur manufacturier et 44 % de l'emploi manufacturier total. Cependant, l'évolution de l'emploi manufacturier suit la même tendance à la hausse dans les deux sources de données, tout au moins jusqu'au milieu des années 80. Selon les données du Ministère du Plan, le taux de croissance annuel moyen de l'emploi manufacturier était respectivement de 2,6 %, 2,1 % et 3,0 % avant, pendant et après la période de booms ; selon les données du CAPMAS, ces taux s'élevaient respectivement à 3,0 %, 2,8 % et 1,7 % au cours des mêmes périodes.

Nous n'allons pas ici commenter l'évolution des indices de croissance et de l'emploi dans chaque branche, mais examiner directement les parts de chacune dans la valeur ajoutée

et l'emploi du secteur manufacturier total, public et privé, parts reportées respectivement dans les tableaux III.7 et III.8. Les indices de croissance de la valeur ajoutée réelle des différentes branches de l'industrie manufacturière globale, publique et privée sont reportés en annexe A, respectivement dans les tableaux AIII.12, AIII.13 et AIII.14. Les données sur l'emploi, selon la même classification, sont reportées en annexe A, dans les tableaux AIII.15, AIII.16 et AIII.17. La décomposition entre secteur public et secteur privé nous permet de constater que pendant la période de booms, le création nette de valeur ajoutée s'est élevée globalement à 456,4 millions de livres égyptiennes, à 75 % d'origine publique, et que le secteur manufacturier a créé 238 000 emplois, dont 74 % dans le secteur public. Cependant, le secteur privé a connu, pendant la période de booms, une plus forte croissance annuelle moyenne de sa valeur ajoutée (13 %) et de son emploi (3,3 %) que le secteur public (respectivement 6,4 % et 2,8 %). La période de booms a donc coïncidé avec une expansion du poids du secteur privé dans l'industrie manufacturière égyptienne.

**Tableau III.7 : Parts moyennes des différentes branches dans la valeur ajoutée brute au coût des facteurs de l'industrie manufacturière égyptienne.**

En pourcentages.

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
<b>Manufacturier Global</b>										
1970-1973	18,8	32,3	1,4	6,0	15,4	5,4	6,2	13,9	0,7	<b>100,0</b>
1974-1985	18,9	28,6	1,1	4,5	18,2	6,0	7,1	15,5	0,1	<b>100,0</b>
1986-1997	18,8	15,8	0,8	3,3	28,0	9,6	8,4	15,2	0,1	<b>100,0</b>
<b>Manufacturier Public</b>										
1970-1973	18,3	33,6	1,1	4,2	16,2	5,0	6,7	14,3	0,7	<b>100,0</b>
1974-1985	18,0	30,1	0,7	2,6	19,3	5,0	7,9	16,3	0,1	<b>100,0</b>
1986-1997	17,4	15,0	0,5	1,7	34,2	8,6	8,9	13,7	0,0	<b>100,0</b>
<b>Manufacturier Privé</b>										
1970-1973	22,7	21,2	3,9	21,7	8,9	8,7	1,6	10,1	1,2	<b>100,0</b>
1974-1985	25,0	18,0	3,5	16,9	11,2	12,7	2,0	9,9	0,6	<b>100,0</b>
1986-1997	21,7	16,7	1,8	7,8	15,3	12,4	6,5	17,5	0,4	<b>100,0</b>

Source : Calculs de l'auteur.

L'évolution des parts dans la valeur ajoutée et l'emploi des différentes branches semble avoir été indépendante de l'intensité travaillistique et de l'évolution des salaires réels. En effet, nous nous attendions, à ce que pendant la période de booms, toutes choses égales par ailleurs, ce soient les branches de l'agroalimentaire, du textile et de l'engineering qui aient vu



leurs poids relatifs le plus diminuer. L'augmentation du stock de capital et de la main-d'œuvre dans l'industrie manufacturière ont fait que les choses se sont passées différemment.

Au niveau de l'industrie dans son ensemble, le textile est pendant la période de booms, la branche qui, parmi celles dont le poids a diminué, a enregistré la plus faible baisse de sa part dans la valeur ajoutée (-11,5 %) et l'avant-dernière plus faible baisse, devant la branche agroalimentaire, de sa part dans l'emploi (-7 %). L'agroalimentaire a vu sa part dans la valeur ajoutée très légèrement augmenter (0,5 %), et sa part dans l'emploi enregistrer la plus faible baisse des branches dont la part dans l'emploi a reculé (-3 %). La branche de l'engineering a quant à elle connu une augmentation de sa part à la fois dans la valeur ajoutée (11,5 %) et dans l'emploi (4 %).

Pendant la période des booms, le recul de la branche textile a été plus prononcée dans le secteur privé que dans le secteur public. Dans le premier les parts de cette branche dans la valeur ajoutée et l'emploi a chuté respectivement de -15 % et de -12 %, dans le second ces parts ont chuté respectivement de -10 % et de -7 %. L'évolution du poids des branches agroalimentaire et engineering s'est faite en sens inverse dans le secteur public et le secteur privé. Ainsi, pendant la période de booms, les parts de l'agroalimentaire dans la valeur ajoutée et l'emploi manufacturiers publics ont diminué respectivement de -2 % et de -7 %, elles ont au contraire augmenté dans le secteur privé, respectivement de 10 % et de 11 %. Les parts de l'engineering dans la valeur ajoutée et l'emploi manufacturiers publics ont augmenté respectivement de 14 % et de 7 %, elles ont diminué pour le secteur privé respectivement de -9 % et de -14 %.

Ainsi, seule la branche textile a effectivement vu son poids diminuer globalement, comme nous nous y attendions. Mais ce sont les branches du papier et du bois qui ont enregistré le plus net recul dans la valeur ajoutée et l'emploi manufacturier total, respectivement de -25 % et -26 % pour la première et de -21 % et -20 % pour le seconde. Par ailleurs, outre les branches de l'engineering et de l'agroalimentaire, trois autres branches ont vu leurs poids relatif augmenter dans la valeur ajoutée et l'emploi du secteur manufacturier total : celles de la chimie (+18 % et +25 %), de la sidérurgie (+15 % et +67 %) et celle de l'industrie minérale (+12 % et +5 %). Il est à noter que l'augmentation du poids de ces branches dans le secteur privé a été plus forte que dans le secteur public, surtout en ce qui concerne l'industrie minérale. L'augmentation du poids de l'industrie minérales est directement lié au boom de la construction.

**Tableau III.8 : Parts moyennes des différentes branches dans l'emploi total de  
l'industrie manufacturière égyptienne.**

En pourcentages.

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
<b>Manufacturier Global</b>										
1970-1973	19,8	41,3	1,8	5,1	9,5	5,6	4,3	12,0	0,7	<b>100,0</b>
1974-1985	19,2	38,2	1,5	3,8	11,8	5,8	7,2	12,4	0,1	<b>100,0</b>
1986-1997	20,9	30,1	1,4	3,5	13,4	6,8	6,8	16,7	0,3	<b>100,0</b>
<b>Manufacturier Public</b>										
1970-1973	18,3	44,0	1,2	3,5	10,9	4,4	5,0	12,1	0,6	<b>100,0</b>
1974-1985	17,0	40,8	1,0	2,1	13,1	4,4	8,4	13,0	0,1	<b>100,0</b>
1986-1997	18,6	31,5	0,9	1,9	14,8	5,8	8,7	17,8	0,1	<b>100,0</b>
<b>Manufacturier Privé</b>										
1970-1973	26,2	29,7	4,3	11,9	3,7	10,2	1,2	11,5	1,1	<b>100,0</b>
1974-1985	29,2	26,0	3,4	11,3	5,8	12,3	1,5	9,9	0,4	<b>100,0</b>
1986-1997	27,0	26,1	2,9	8,1	9,9	9,8	2,1	13,3	0,9	<b>100,0</b>

Source : Calculs de l'auteur.

Après la période de booms, en considérant uniquement l'intensité travaillistique et l'évolution des salaires réels, nous aurions dû assister à une diminution importante du poids des branches de l'agroalimentaire et du bois dans les secteurs publics et privés et de celui de l'industrie minérale et de l'engineering dans le secteur privé. Là encore, les choses se sont passées un peu différemment.

Le poids de la branche bois dans la valeur ajoutée et l'emploi a bien connu un recul à la fois dans le secteur public (-31 % et -16 %) et dans le secteur privé (-50 % et -15 %), et au final dans l'industrie manufacturière dans son ensemble (-26 % et -1 %), mais ce n'est pas la branche dont le poids a le plus reculé.

Le poids de l'agroalimentaire dans la valeur ajoutée a diminué dans le secteur public (-3 %) et dans le secteur privé (-13 %), et donc dans le secteur manufacturier total (-0,5 %) et celui dans l'emploi a diminué dans le secteur privé (-8 %) mais a augmenté dans le secteur public (9 %), et il a globalement augmenté de 9 % dans l'emploi manufacturier total. Là encore, la diminution est partielle, et relativement moins importante que prévu, si l'on compare avec ce qui s'est passé dans d'autres branches.

La branches engineering a vu son poids dans la valeur ajoutée manufacturière diminuer de -2 %, mais son poids dans l'emploi augmenter de 35 %. La baisse du poids de ce secteur dans la valeur ajoutée du secteur public (-16 %) a été compensée en grande partie par la forte augmentation de celui-ci dans la valeur ajoutée du secteur privée (+76 %). Le poids de

cette branche dans l'emploi a été importante à la fois dans le secteur public (37 %) et dans le secteur privé (34 %).

Finalement, le poids de l'industrie minérale dans la valeur ajoutée totale est celui qui a le plus augmenté (+59 %), et celui dans l'emploi a connu la deuxième plus forte augmentation (18 %). C'est dans le secteur public que la part de ce secteur dans la valeur ajoutée a fortement augmenté (73 %), tandis que dans le secteur privé, elle a légèrement diminué (-2,4 %). Il en va de même de la part dans l'emploi, qui a augmenté fortement dans le secteur public (33 %) et a sensiblement diminué dans le secteur privé (-21 %). Il semble que dans la période postérieure aux booms, seul le secteur public ait continué à bénéficier des retombées du boom de la construction.

Les branches dont le poids ont le plus baissé dans la valeur ajoutée et l'emploi du secteur manufacturier total après la période de booms sont le textile (-45 % et -21 %) et le papier (-26 % et -7 %). Pour la branche papier, cette diminution a été moins forte dans le secteur public (-36 % et -10 %) que dans le secteur privé (-54 % et -29%), alors que l'inverse s'est produit pour la branche textile (-50 % et -23 % dans le secteur public, -7,5 % et stagnation dans le secteur privé).

Les branches dont le poids ont le plus augmenté après la période de booms sont, outre l'industrie minérale, celles de la chimie et de la sidérurgie. La part de l'industrie chimique dans la valeur ajoutée a augmenté de 77 % dans le secteur public, de 36 % dans le secteur privé et au total de 54% dans le secteur manufacturier global. La part dans l'emploi a plus augmenté dans le secteur privé (69%) que dans le secteur public (13 %). La part de cette branche dans l'emploi manufacturier total a augmenté de 13 %.

L'activité sidérurgique a surtout fait un boom dans le secteur privé, puisque ses parts dans la valeur ajoutée et l'emploi ont augmenté respectivement de 220 % et de 36 %, contre respectivement 13 % et 3 % dans le secteur public. Globalement, cette activité a vu sa part dans la valeur ajoutée manufacturière augmenter de 18,5 % mais celle dans l'emploi manufacturier diminuer de -4 %.

Cette analyse fait ainsi ressortir que l'évolution des parts des différentes branches dans la valeur ajoutée et l'emploi est relativement indépendante de l'intensité travaillistique et de l'évolution des salaires réels, quelle que soit la période considérée, et quel que soit le type de secteur, public ou privé. Cela tient en partie au fait que l'intensité travaillistique a elle-même évolué au cours des différentes périodes. Elle a considérablement diminué dans toutes les branches, et notamment dans le secteur privé. L'augmentation des salaires réels a donc moins pesé sur la rentabilité du secteur manufacturier. Par ailleurs, il semblerait que l'augmentation

des salaires réels ait suivi celle de la productivité totale, décrite pour les différentes branches dans la tableau III.9.

**Tableau III.9 : Taux de croissance annuel moyen de la productivité totale dans les différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne, 1970-1997.**

En pourcentages

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
<b>Manufacturier Global</b>										
1970-1973	1,18	0,91	-4,92	0,35	3,84	3,17	-1,97	3,10	9,34	1,21
1974-1985	0,93	1,08	1,35	-0,96	-0,18	-1,72	-1,03	1,56	1,97	0,90
1986-1997	0,08	-1,74	-1,99	-0,30	0,30	2,07	0,96	-0,37	-0,37	0,27
<b>Manufacturier Public</b>										
1970-1973	1,40	0,85	-3,94	-0,64	4,25	4,00	-2,24	3,40	9,65	1,38
1974-1985	0,76	0,89	-0,78	-1,87	-0,07	-2,93	-1,23	1,41	2,35	0,75
1986-1997	-0,74	-3,64	0,73	-0,82	-1,30	2,03	0,21	-2,80	8,17	-0,93
<b>Manufacturier Privé</b>										
1970-1973	-0,21	0,51	-6,16	1,06	-0,46	0,10	0,23	-0,52	-2,40	0,00
1974-1985	2,12	1,51	2,29	0,18	0,18	1,50	2,38	2,27	1,62	1,62
1986-1997	-0,08	1,21	-3,04	-0,46	3,17	1,37	2,97	1,99	-0,42	1,56

Source : Calculs de l'auteur à partir des données du CAPMAS et de la Banque Centrale d'Égypte.

Note : La productivité totale est calculée à partir de la production brute et non de la valeur ajoutée. Les rendements d'échelle sont supposés globalement constants (ce qui est vrai, comme nous le démontrons dans le chapitre IV) et une correction sur le calcul de la part du facteur capital est effectuée, selon la méthodologie de Rao (1996), pour tenir compte de l'imperfection de marché sur le marché des biens (nous expliciterons de manière détaillée le calcul de la productivité totale dans le chapitre V).

Ce tableau montre que globalement, la productivité totale a beaucoup plus augmenté dans le secteur manufacturier privé que dans le secteur manufacturier public. Le tableau III.6 nous a par ailleurs montré que l'augmentation des salaires réels avait été beaucoup plus soutenue et durable dans le secteur privé que dans le secteur public. Si nous rapprochons les tableaux III.9 et III.6, nous constatons que pour beaucoup de branches de l'industrie manufacturière privée, et notamment pour l'agroalimentaire, le textile, la chimie, et l'engineering, l'augmentation du salaire réel pendant la période de booms a été concomitante avec l'augmentation de la productivité totale. Cependant, l'augmentation des salaires réels a été bien plus forte. Enfin, la mise en parallèle des tableaux III.8 et III.9 nous permet de constater que l'évolution de la part des différentes branches dans l'emploi manufacturier est peu liée aux gains en productivité que ces dernières ont enregistrés.

Des paramètres autres que l'intensité travaillistique ont donc déterminé l'évolution du poids des différentes activités manufacturières dans l'économie égyptienne face aux chocs externes.

Le premier d'entre eux est la demande, liée à l'effet de dépense. N'oublions pas que ces branches, hormis l'agroalimentaire, sont semi-échangeables, et qu'elles se comportent à la marge comme des branches non-échangeables. Certaines ont donc bénéficié de l'effet de dépense. Cela semble être particulièrement clair pour l'industrie minière, qui a bénéficié du boom de la construction. L'engineering, semble avoir bénéficié de l'effet de dépense pendant la période de booms dans le secteur public. En revanche, dans le secteur privé, cette branche a vu son poids relatif dans la valeur ajoutée et l'emploi reculer pendant la période de booms et augmenter ensuite. L'agroalimentaire a au contraire souffert dans le secteur public pendant la période de booms, alors qu'elle semble avoir bénéficié de l'effet de dépense dans le secteur privé.

Un autre facteur est l'évolution de la spécialisation. Ainsi, certaines branches ont connu une baisse ou une hausse continue de leur poids dans l'industrie manufacturière égyptienne, évolution qui semble être indépendante des effets des booms. Les branches dont le poids diminue structurellement sont le textile, le bois et le papier, aussi bien dans le secteur privé que dans le secteur public. Les industries du bois et du papier se sont donc encore un peu plus marginalisées en Égypte. En revanche, la baisse du poids du textile, jusque là écrasant, montre que l'industrie manufacturière égyptienne, notamment dans le secteur public, plus concentrée que dans le secteur privé, a commencé à se diversifier. Cette diversification s'est opérée au profit de l'industrie chimique, de la sidérurgie et aussi de l'industrie minière, dont le poids a continué à augmenter une fois les booms terminés. Par ailleurs, l'industrie minière et l'industrie chimique, sont celles, derrière l'engineering et l'agroalimentaire, dont la productivité totale a le plus augmenté au cours de la période 1970-1997, respectivement de 0,51 %/an, de 0,48 %/an pour les deux premières et de 0,88 %/an, et de 0,58 %/an pour les deux dernières. Les gains en productivité semblent ainsi avoir joué un rôle important dans la détermination structurelle du poids des différentes branches dans la valeur ajoutée (mais non dans l'emploi, comme nous l'avons vu plus haut). La seule exception concerne l'agroalimentaire, seule branche échangeable, dont la part dans la valeur ajoutée a stagné malgré une augmentation de la productivité totale.

Un troisième facteur expliquant la recombinaison du poids des différentes activités manufacturières est lié à la politique d'ouverture économique, qui a favorisé le commerce, et notamment les importations. Ainsi, dans certaines branches les importations se sont

substituées plus fortement à la production domestique que dans d'autres. Pendant la période de booms, ce phénomène a encore été accentué par l'effet de dépense. Le tableau III.10 décrit l'évolution du taux de croissance des importations par branches au cours des trois sous-périodes. Nous ne disposons malheureusement pas de données commerciales distinguant le secteur public du secteur privé. Ces données sont donc à rapprocher de l'évolution du poids des différentes activités dans l'industrie manufacturière globale. Il apparaît que les trois branches dont la production diminue structurellement depuis le début des années 70, le textile, le bois et le papier, sont aussi celles où les importations ont le plus fortement augmenté pendant la période de booms, et où les taux de croissance des importations sont les plus forts après la période de booms. Dans ces branches, il semble que les importations se soient substituées à la production domestique. En revanche, l'augmentation de la production locale dans les branches de la chimie, de la sidérurgie, de l'engineering et de l'industrie minérale s'est accompagnée, notamment pendant la période de booms, d'une augmentation concomitante des importations.

**Tableau III.10 : Taux de croissance annuel moyen des importations en concurrence avec les activités manufacturière égyptiennes, 1970-1997.**

En pourcentages

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
1970-1973	21,8	3,2	6,8	4,0	4,6	10,6	8,8	8,7	5,1	<b>8,4</b>
1974-1985	22,1	23,6	32,9	29,1	22,7	42,9	30,9	26,9	32,1	<b>24,4</b>
1986-1997	2,0	11,2	7,6	7,7	5,3	3,0	7,1	4,9	6,6	<b>4,6</b>

Source : Calculs de l'auteur à partir de la base de données *CHELEM*, CEPIL.

Enfin, dans un pays comme l'Égypte où l'État tient une place centrale dans l'économie en général et dans le secteur manufacturier en particulier, les interventions de l'État à travers une politique industrielle active, ont joué un rôle important dans la modification de la structure du secteur manufacturier, et notamment dans la modification du poids du secteur privé par rapport au secteur public. En effet, les chocs externes ont contribué à modifier la répartition de la valeur ajoutée et de l'emploi manufacturiers entre le secteur public et le secteur privé, du fait du comportement différent de certaines branches selon qu'elles appartenaient à l'un ou à l'autre secteur. Mais c'est surtout après la période de booms, et notamment au début des années 90 qu'une véritable transformation s'est opérée. Cette transformation est en partie due à des gains plus forts de productivité dans le secteur privé que

dans le secteur public, mais ce différentiel de productivité n'explique pas à lui tout seul cette montée en puissance du secteur privé.

Le tableau III.11 montre en effet que pendant la période de booms, le poids du secteur privé dans la valeur ajoutée manufacturière a légèrement augmenté et celui dans l'emploi a diminué. Les quatre branches qui ont connu la montée la plus importante du secteur privé au cours de cette période sont celles du bois, du papier, de l'industrie minérale, et dans une moindre mesure de l'agroalimentaire. En revanche, après la période de booms, le poids du secteur privé a plus que doublé dans la valeur ajoutée, et il a augmenté de 10 points dans l'emploi. En 1997, le secteur manufacturier privé représentait 49,5 % de la valeur ajoutée et 40 % de l'emploi manufacturier total. Au cours de cette période, le secteur privé a pris de l'importance dans les branches principales du secteur manufacturier égyptien que sont le textile, l'industrie chimique, l'engineering et l'agroalimentaire. Il a aussi investi l'industrie lourde sidérurgique, longtemps réservée au secteur public. En outre, ce secteur est devenu majoritaire dans des branches plus marginales telles que le bois et le papier.

**Tableau III.11 : Évolution du poids du secteur privé dans la valeur ajoutée et l'emploi des différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne, 1970-1997.**

En pourcentages

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
<b>Valeur ajoutée</b>										
1970-1973	12,7	6,9	30,0	38,4	6,0	17,0	2,7	7,6	20,3	10,5
1974-1985	17,5	8,5	43,4	49,4	8,1	28,1	4,0	8,7	58,7	13,3
1986-1997	33,6	32,5	58,7	62,9	15,6	35,8	24,8	33,7	82,0	28,2
<b>Emploi</b>										
1970-1973	25,5	13,8	45,9	45,4	7,5	35,4	5,5	18,5	32,8	19,2
1974-1985	27,3	12,2	42,5	53,9	8,8	38,1	3,8	14,3	53,4	18,0
1986-1997	35,7	24,7	56,5	61,1	20,5	39,0	8,9	22,9	79,8	27,9

Source : Calculs de l'auteur à partir des *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, CAPMAS, différentes années.

Les chocs externes ont donc affecté différemment les différentes branches de l'industrie manufacturière. Seules l'agroalimentaire, branche véritablement échangeable, et l'engineering semblent avoir été nettement affectées par les chocs, globalement négativement pour la première, et positivement pour la seconde. Le comportement des autres branches répond à des changements structurels : déclin régulier du poids des branches textile, bois et papier, au profit de la chimie, de l'industrie minérale et de la sidérurgie.

L'intensité travaillistique n'est pas un déterminant de l'évolution de la structure du secteur manufacturier. D'une part, celle-ci a diminué au cours du temps, et d'autre part, l'augmentation des salaires réels n'a pas été induite uniquement par les chocs externes, elle a répondu en partie à l'augmentation de la productivité totale. D'autres facteurs, tels que la modification de la spécialisation, liée en partie à l'évolution de la productivité totale, et la politique d'ouverture économique, expliquent cette évolution structurelle. Les chocs externes et l'effet de dépense qu'ils ont induit, ont cependant accéléré cette évolution pendant la période de booms. Enfin, la politique industrielle de l'État égyptien a contribué à redessiner les contours du secteur manufacturier, en laissant une plus grande place au secteur privé.

Nous avons donc mis en évidence que suite aux chocs externes, la structure productive égyptienne s'était modifiée en faveur des secteurs non-échangeables, et notamment de celui de la construction. Le poids relatif du secteur échangeable non boomiers, l'agriculture a diminué. Bien qu'il soit semi-échangeable, et qu'il se comporte à la marge comme un secteur non-échangeable, le poids du secteur manufacturier a diminué pendant la période de booms. Ce comportement ne peut pas être expliqué par le mécanisme du syndrome hollandais, même s'il lui ressemble. La structure du secteur manufacturier s'est également modifiée, notamment en faveur du secteur privé, mais l'impact des booms, à travers notamment l'évolution des prix et des salaires, ne peut expliquer à lui seul cette évolution.

Nous allons maintenant analyser quelle a été la réaction des agents économiques, publics et privés, face aux chocs externes, afin de comprendre comment cette recomposition de la structure productive égyptienne est intervenue. Nous tiendrons particulièrement compte de l'influence de la politique d'ouverture économique intervenue en 1974, au même moment que les booms, sur la réaction des agents économiques face aux chocs externes.

#### **IV- REACTIONS DES AGENTS ECONOMIQUES FACE AUX CHOCS EXTERNES.**

Nous venons de mettre en évidence que les différents booms qu'a connus l'Égypte ont entraîné un phénomène de type syndrome hollandais et un boom de la construction. Le semblant de syndrome hollandais peut être une réaction optimale de l'économie face à un choc anticipé comme permanent (s'il n'y a pas d'imperfections de marché). Le boom de la construction est une réaction, non optimale, de l'économie face à un choc anticipé comme temporaire. La réponse optimale dans ce cas est en effet, comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, d'étaler l'investissement dans le temps afin justement de diminuer l'amplitude du boom de la construction.

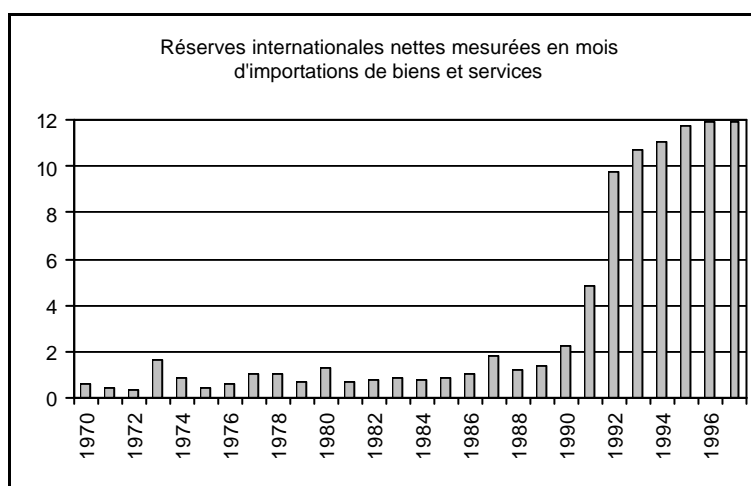


Ces deux réactions de l'économie résultent du comportement des agents économiques face aux chocs externes. Dans les deux cas, cela veut dire que les agents ont préféré orienter leurs dépenses vers les secteurs non-échangeables. La présence d'un boom de la construction traduit le fait qu'un des chocs au moins a été anticipé comme temporaire et, qu'en présence de marché de capitaux imparfaits, des effets dynamiques d'épargne et d'investissement sont entrés en jeu. Par ailleurs, de nombreuses réglementations économiques, imposées au secteur privé notamment, existant avant la période de booms, ont été assouplies ou supprimées à partir de 1974, au moment même où commençaient les booms. A cette date est en effet instaurée, indépendamment des booms, une politique économique plus libérale, dite politique de « la porte ouverte » (*Infitah*). Le cas de l'Égypte est donc particulièrement complexe car les agents économiques se sont trouvés en face d'un double bouleversement de leur environnement économique : afflux massif de devises et libéralisation économique.

Nous allons donc nous intéresser aux réactions des agents économiques public et privé, face aux chocs externes, en soulignant l'influence que la politique d'ouverture a pu avoir sur leur comportement.

L'étude du comportement des agents économiques face aux chocs externes n'est pertinente que si les devises issues des booms ne sont pas stérilisées. Le graphique III.19 retrace l'évolution des réserves internationales nettes, mesurées en nombre de mois d'importation. Il montre que pendant la période de booms, elles ont en moyenne quasiment stagné. Elles équivalaient à 0,8 mois d'importation de biens et services avant la période de booms, à 0,9 mois pendant et à 6,6 mois après la période de booms.

**Graphique III.19 : Réserves internationales nettes de l'Égypte, mesurées en mois d'importations de biens et services, 1970-1997.**



Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

Si les devises issues des booms ne sont pas stérilisées, alors le simili syndrome hollandais et le boom de la construction résultent principalement des comportements des agents économiques en matière de consommation, d'épargne et d'investissement. En effet, si les booms sont anticipés comme permanents, alors le supplément de richesse va être consommé. Si cette consommation porte avant tout sur des biens non-échangeables, alors il y aura syndrome hollandais. Si un des chocs au moins est anticipé comme temporaire, alors le taux d'épargne va augmenter. Si les agents placent une partie de ce supplément d'épargne en avoirs étrangers, ce qui revient à lisser intertemporellement les revenus du boom, alors le boom de la construction sera atténué, voire inexistant. Si au contraire ce supplément d'épargne est investi dans le pays, alors il y aura un boom marqué de la construction.

Nous commencerons par étudier l'évolution du comportement des agents économiques publics et privés en matière de consommation et d'épargne. Nous examinerons ensuite plus spécifiquement comment l'État, bénéficiaire de la plupart des booms, a géré ce supplément de richesse, en analysant l'évolution de son budget au cours de la période de booms. Enfin, nous analyserons le comportement des agents en termes d'investissement.

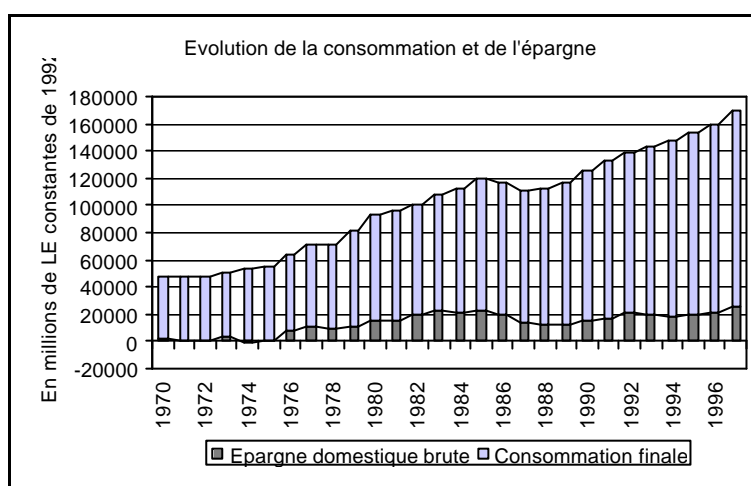
#### **IV.1- Comportement des agents en matière de consommation et d'épargne.**

Si tous les booms avaient été anticipés comme permanents, alors le comportement des agents économiques en matière d'épargne nous intéresserait peu, le taux d'épargne n'ayant aucune raison d'être modifié par l'occurrence des booms. Mais ici, nous savons qu'au moins un boom, le boom pétrolier, a été anticipé comme temporaire, et qu'en outre, il y a eu un boom de la construction. Des effets dynamiques d'épargne sont donc entrés en jeu. Même si le boom pétrolier, tout comme les booms d'aide et des revenus du canal de Suez ont directement bénéficié à l'État, il se peut que le comportement d'épargne des agents privés ait été également modifié. Par ailleurs, les agents privés ont été directement bénéficiaires du boom des remises de fonds des travailleurs émigrés, qu'ils ont individuellement anticipé comme temporaire [Shafik (2000)]. Nous allons tenter, autant que la disponibilité des données nous le permettra, de distinguer les réactions du secteur public de celles du secteur privé, en termes de consommation, d'épargne domestique et d'épargne étrangère.

L'évolution de la consommation finale et de l'épargne domestique brute, mesurées en livres égyptiennes constantes de 1992, est représentée sur le graphique III.20. La somme de ces deux variables représente le produit intérieur brut. Nous constatons tout d'abord que, tout comme le PIB, la consommation et l'épargne ont considérablement augmenté en moyenne

pendant la période de booms, de plus de 50 %/an en moyenne pour l'épargne et de 6%/an en moyenne pour la consommation. Malgré une brève désépargne au moment des booms et de la mise en place de la politique d'ouverture en 1974, le taux d'épargne a considérablement augmenté pendant la période de booms, passant en moyenne de 8 % du PIB entre 1970 et 1973 à 14,5 % entre 1974 et 1985. En contrepartie, la part de la consommation finale dans le PIB a diminué, passant respectivement de 92 % à 85,5 % en moyenne au cours des mêmes périodes.

**Graphique III.20 : Évolution de la consommation finale et de l'épargne domestique brute en Égypte, 1970-1997.**

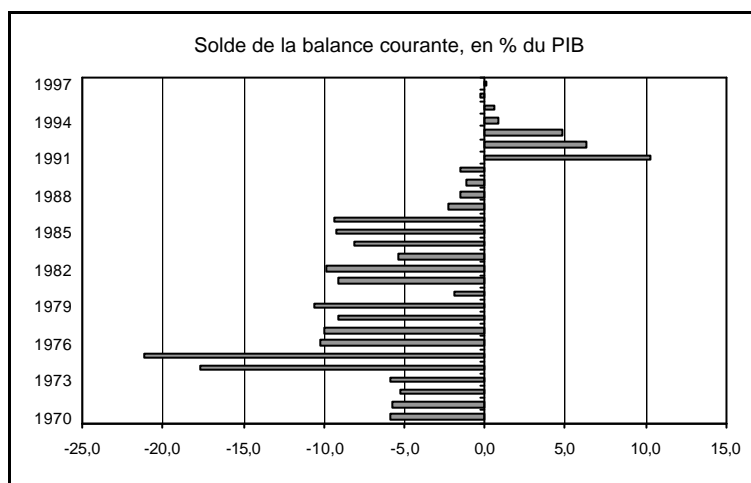


Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

Nous ne disposons pas de données décomposant l'épargne domestique totale en épargne publique et épargne privée. Cependant, la Banque Mondiale distingue, dans les *World Development Indicators*, la consommation finale du gouvernement et celle des ménages. Il apparaît que pendant la période de booms, la consommation du secteur public a augmenté en moyenne plus vite (6,7 %/an) que celle du secteur privé (5,7 %/an). Cela tendrait ainsi à montrer que le secteur privé a épargné une plus grande partie des revenus des booms. Shafik (2000) s'est intéressée à l'impact du boom pétrolier sur l'économie égyptienne, et a montré, à travers des scénarios contrefactuels qu'effectivement le secteur privé avait épargné une partie considérable des revenus issus du boom pétrolier, bien que n'en étant pas directement bénéficiaire. Par ailleurs, il est probable qu'il a également épargné une partie des revenus issus du boom de remises de fonds des travailleurs, qu'il a anticipé comme temporaire.

Dans le cas de booms anticipés comme temporaires, il est important aussi d'analyser le comportement de l'épargne étrangère, qui si elle a augmenté, aura pour effet d'atténuer le boom de la construction, en reportant une partie des investissements dans le temps. Cette épargne étrangère est représentée en général dans la littérature par le solde du compte courant rapporté au PIB. Son évolution est décrite sur le graphique III.21. Il ressort clairement que l'épargne étrangère a considérablement diminué pendant la période de booms. En effet, le déficit de la balance courante a pratiquement doublé au cours de cette période, pour atteindre en moyenne  $-10,1$  % du PIB. Il ne représentait que  $-5,7$  % du PIB entre 1970 et 1973 et le solde est devenu positif entre 1986 et 1997. Les ressources issues des booms ont donc permis à l'Égypte d'avoir un déficit courant bien au-delà de la normale.

**Graphique III.21 : Évolution de l'épargne étrangère en Égypte, 1970-1997.**



Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

Au lieu d'acquiescer des avoir étrangers, le pays s'est au contraire lourdement endetté pendant la période de booms. Cette désépargne étrangère accélérée a été rendue possible justement par l'occurrence des booms, qui ont eu pour conséquence de renforcer la crédibilité de l'Égypte auprès des bailleurs de fonds internationaux, lesquels ont perçu les booms comme allant être durables [Shafik (2000)]. Ils ont donc prêté massivement à l'Égypte, de telle sorte que le stock total de la dette extérieure a atteint en 1988 le point culminant de 46 milliards de dollars.

Cette désépargne étrangère résulte surtout des activités du secteur public, qui a pu contracter cette colossale dette extérieure, notamment auprès de bailleurs officiels bilatéraux à des termes concessionnels puisque la maturité des prêts octroyés entre 1980 et 1985 était de 25 ans et le taux d'intérêt de 7,5 %. Le secteur privé n'avait pas, à l'époque où se sont

produits les booms, la capacité d'emprunter sur les marchés internationaux. Shafik (2000) montre que contrairement au secteur public, le secteur privé a accumulé des avoirs étrangers pendant la période de booms et a commencé à les vendre en 1986, au moment où le prix du pétrole a diminué. La politique d'ouverture économique a joué un rôle important pour le comportement des agents en matière d'épargne. En effet, le contrôle des changes a été assoupli à partir de 1974 et plus encore à partir de 1976, date à partir de laquelle le secteur privé a été autorisé, par la loi 97, à détenir des actifs étrangers. A partir de ce moment là, les agents privés, et notamment les travailleurs émigrés, ont converti leur épargne domestique en épargne étrangère, notamment à travers des dépôts bancaires en devises, principalement en dollars, sur des comptes à l'étranger gérés par des succursales de banques égyptiennes. Shafik (2000) estime que les dépôts privés en devises ont augmenté en moyenne de 50 %/an entre 1978 et 1982 et qu'ils représentaient 40 % des liquidités totales au milieu des années 80. Cette dollarisation de l'économie a été encouragée par le faible rendement de l'épargne domestique rémunérée à un taux d'intérêt réel souvent négatif, par la forte croissance du taux d'intérêt international, par la forte inflation, par l'incertitude quant à une éventuelle dépréciation de la livre égyptienne, et enfin par l'incertitude politique [Shafik (2000)]. Ce qui à l'époque a été taxé de fuite de capitaux « non-nationaliste » a en fait permis de reporter l'investissement dans le temps et d'atténuer ainsi le boom de la construction.

Il ressort donc de cette analyse deux points principaux. Suite aux booms, le taux d'épargne domestique a augmenté, et l'épargne domestique privée a plus augmenté que l'épargne domestique publique. En revanche, il y a eu une désépargne étrangère globale, induite par le comportement du secteur public, qui s'est fortement endetté pendant la période de booms. Le secteur privé a au contraire transformé une partie des ressources du boom en avoirs étrangers.

Le comportement des agents privés en matière d'épargne a donc clairement été plus efficient face aux booms, puisqu'ils ont reporté une partie de leurs investissements dans le temps. La politique d'ouverture a ici joué un rôle décisif en permettant aux agents privés de détenir des actifs étrangers. Cependant, étant donné le poids du secteur public dans l'économie, le comportement de ce dernier a été prépondérant et le boom de la construction n'a pas pu être évité. Étant donné justement le rôle important de l'État dans l'économie égyptienne pendant la période de booms, nous allons maintenant nous attacher plus spécifiquement à étudier comment il a géré les ressources issues des booms, en analysant l'évolution de son budget.

#### **IV.2- Évolution du budget de l'État.**

L'occurrence des booms a eu un impact considérable sur la redéfinition du rôle de l'État dans l'économie égyptienne. En effet, la politique d'ouverture économique, laissant plus de place au secteur privé national mais aussi étranger, avait été rendue nécessaire *de facto* dès 1964, date à laquelle des déséquilibres économiques majeurs avaient commencé à apparaître, entraînant une pénurie de ressources pour le gouvernement [Issawi (1963), Hansen et Marzouk (1965)]. Pour y faire face, ce dernier avait, dès 1967, commencé à laisser plus de liberté aux agents privés en ce qui concerne l'investissement. Après la guerre arabo-israélienne de 1967, des signes timides de libéralisation se manifestent en effet en matière de commerce extérieur et d'investissement. En 1971, le gouvernement exprime son désir d'accueillir les capitaux étrangers arabes et occidentaux en vue de rééquilibrer la balance des paiements. La loi 65, première loi sur les investissements étrangers, est ainsi promulguée, accordant des exonérations fiscales, facilitant les transferts de profits, et promettant la non-nationalisation des capitaux étrangers. Les capitaux étrangers occidentaux ne peuvent alors qu'être investis dans les zones franches, contrairement aux capitaux arabes, qui peuvent l'être également dans des projets nationaux. La même année, une banque extérieure pour le commerce et le développement, chargée de gérer les capitaux étrangers, est créée et le marché bancaire est libéralisé en ce qui concerne les dépôts privés.

En 1973, le changement d'orientation politique, en direction du bloc occidental, est officiellement adopté, et son idéologie s'exprime dans le « Document d'octobre », élaboré à la suite de la guerre d'octobre 1973, d'où son nom. Comme le note Rivier (1981), le document ne récuse ni le socialisme, ni le panarabisme, il veut simplement donner l'occasion aux investisseurs privés de s'intégrer au système en cours. Ce document ne se veut pas une rupture fondamentale par rapport à l'époque nassérienne, mais plutôt une rectification des erreurs et des inefficacités de la gestion étatique centralisée des années soixante. Dans le cadre de la politique d'ouverture économique, Sadate tente de redéfinir le rôle économique de l'État. En passant d'une gestion directe et centralisée de l'économie à une gestion libérale et non interventionniste, l'État cherche toujours à réactiver le secteur privé et à attirer les capitaux étrangers, les pétrodollars notamment. L'encouragement aux investissements étrangers est l'axe fondamental de la politique d'ouverture économique. En 1974, la loi 43, loi fondamentale de la politique d'ouverture vient abroger la loi 65. Elle autorise les capitaux occidentaux à s'investir dans des projets nationaux. Par ailleurs, elle renforce les avantages commerciaux et fiscaux, les exonérations fiscales pouvant aller jusqu'à 15 ans, ainsi que la garantie contre les nationalisations, et elle explicite clairement les activités économiques qui

sont concernées par cette nouvelle loi d'investissement. En outre, les entreprises dont les investissements bénéficient de cette loi échappent au code du travail égyptien, garantissant l'emploi à vie [Handoussa (1990b)]. En 1977, la loi 32 vient amender la loi 43 pour permettre aux capitaux privés égyptiens d'obtenir les mêmes avantages que les capitaux arabes et étrangers, et dès 1978, le montant des investissements égyptiens va d'ailleurs dépasser celui des investissements étrangers. Finalement, une nouvelle loi sur les sociétés privées (purement égyptiennes), la loi 159, est promulguée en 1981, en remplacement de la loi 26 de 1954. Cette nouvelle loi assouplit notamment les règles concernant la distribution du profit et la participation des employés à la gestion de l'entreprise, qui décourageaient jusque là les entrepreneurs égyptiens, et les pénalisaient par rapport à la loi 43. La politique d'ouverture s'est par ailleurs traduite par de démantèlement des monopoles publics notamment dans les activités commerciales et financières, et par une libéralisation du régime commercial et de change.

La politique d'ouverture économique instaurée officiellement en 1973 était donc en germe depuis le milieu des années 60, motivée principalement par le manque de ressources de l'État. L'occurrence des booms vient desserrer cette contrainte en ressources, et permet ainsi à l'État égyptien de maintenir son rôle de promoteur économique. Ainsi, la propension du gouvernement à dépenser les revenus issus du boom a été grande, au point que ses dépenses ont excédé ses recettes. Les déficits ont donc continué à être substantiels pendant la période de booms.

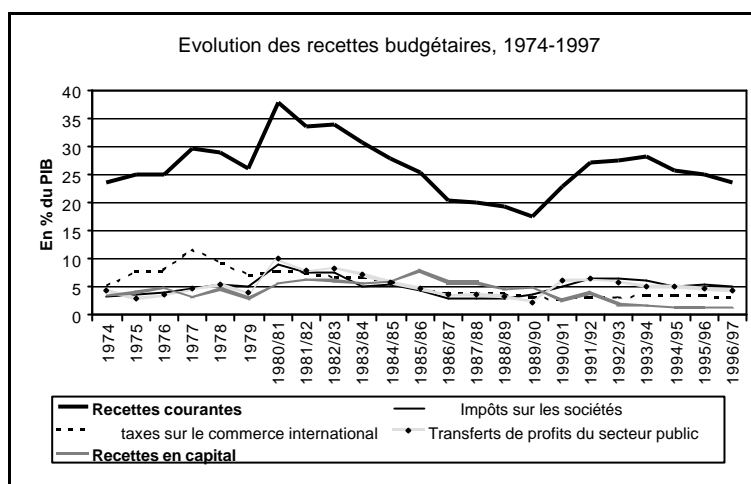
Les données détaillées concernant le budget de l'État égyptien pour la période 1974-1997 sont présentées en annexe A, dans le tableau AIII.18. Nous ne disposons malheureusement pas des données pour la période antérieure aux booms, qui aurait pu nous servir de période de référence.

Nous pouvons tout de même constater que depuis 1974, date marquant le début de la période de booms et de la politique d'ouverture économique, les recettes de l'État ont considérablement augmenté, et ce jusqu'en 1986. Ce sont principalement les recettes courantes qui ont augmenté, et en leur sein trois postes essentiels : les transferts de profits du secteur public, les recettes sur le commerce international et l'impôt sur les sociétés.

L'évolution des principales recettes de l'État en pourcentage du PIB est représentée sur le graphique III.22. Les recettes totales, représentant 27 % du PIB en 1974, ont ainsi régulièrement augmenté jusqu'au début des années 80, période où elles ont, avec 43 % du PIB, atteint leur point culminant, pour retomber progressivement à leur niveau de 1974 en

1985/1986<sup>36</sup>. Elles ont ensuite nettement diminué, mais ont tout de même en moyenne conservé le poids de 27 % du PIB entre 1986/1987 et 1996/1997.

**Graphique III.22 : Évolution des principales recettes budgétaires, en % du PIB, 1974-1997.**



Source : Ministère de l'économie et des finances. Données préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Les recettes courantes représentaient 24 % du PIB en 1974, et elles ont atteint en 1980/1981 38 % du PIB. Le boom pétrolier et celui des revenus du canal de Suez ont eu pour conséquence de faire augmenter le poste « transferts de profits du secteur public », qui est passé de 4 % du PIB en 1974 à 10 % du PIB en 1980/1981. La politique d'ouverture est quant à elle venue gonfler les recettes sur le commerce international, qui ont augmenté de 5 % du PIB en 1974 à 8 % en 1980/1981, avec un pic à 12 % en 1977. La promotion du secteur privé a eu pour conséquence d'augmenter les recettes émanant de l'impôt sur les sociétés, qui sont passées de 3 % du PIB en 1974 à 9 % en 1980/1981. Les booms couplés à la politique d'ouverture ont donc constitué une véritable aubaine budgétaire pour l'État égyptien. Une fois les booms terminés, la politique d'ouverture a eu moins d'incidence sur les recettes budgétaires, qui ont nettement décliné à partir de 1986/1987. Pour la période postérieure aux booms, le surplus du secteur public et l'impôt sur les sociétés ne représentaient plus qu'en moyenne 4,5 % du PIB chacun et les recettes liées aux commerce international 3,5 % du PIB. Cette baisse des recettes reflète la récession de l'activité économique égyptienne, qui a débuté

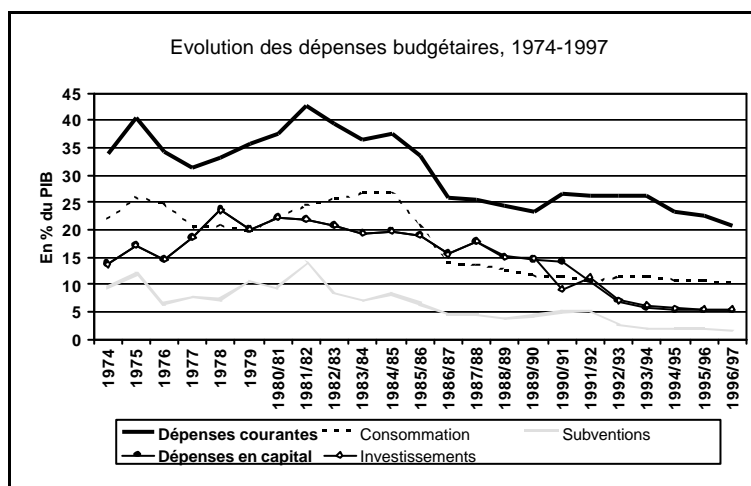
<sup>36</sup> A partir de 1980, les données budgétaires couvrent les années fiscales et non plus civiles. L'année fiscale en Égypte commence en juillet et se termine donc en juin.



à la fin la période de booms, induite par la contraction de la consommation, et notamment par celle des importations, imposée par l'État afin de rééquilibrer la balance commerciale.

Les dépenses totales ont de leur côté également beaucoup augmenté, passant de 48 % du PIB en 1974 à 65 % en 1981/1982, excédant toujours les recettes. Nous pouvons cependant noter un net infléchissement des dépenses totales entre 1976 et 1978. Le graphique III.23 décrit l'évolution des principaux postes de dépense en pourcentage du PIB entre 1974 et 1997. La part la plus importante des dépenses totales est constituée par les dépenses courantes, qui représentaient à elles seules 34 % du PIB en 1974 et 43 % du PIB en 1981/1982, malgré un infléchissement entre 1975 et 1978. Les dépenses en capital ont cependant proportionnellement plus augmenté, passant de 14 % du PIB en 1974 à 22 % en 1981/1982. A partir de 1985/1986, la fin de la période de booms laissera l'économie égyptienne dans une situation de récession. L'État va alors nettement diminuer ses dépenses, tendance qui va se renforcer au milieu des années 90, suite à la mise en œuvre en 1991 des programmes de stabilisation du FMI et d'ajustement structurel de la Banque Mondiale. Entre 1985/1986 et 1996/1997, les dépenses courantes et en capital ne représentaient plus en moyenne que respectivement 24,5 % du PIB et 9,5 % du PIB.

**Graphique III.23 : Évolution des principales dépenses budgétaires, en % du PIB, 1974-1997.**



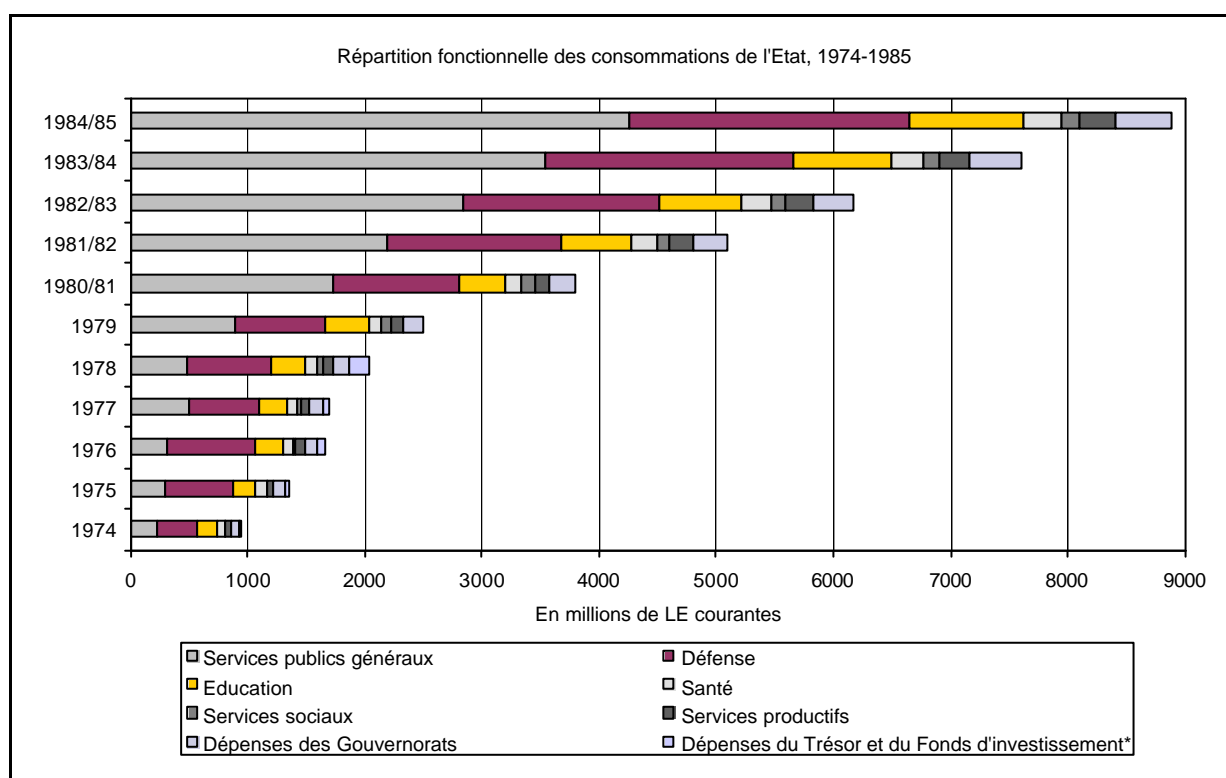
Source : Ministère de l'économie et des finances. Données préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Au sein des dépenses courantes, les postes «consommation» et «subventions» sont les plus importants, et concernent en grande partie des biens et services non-échangeables.

Le poste «consommation» couvre les salaires, les dépenses militaires et les dépenses d'approvisionnement. La part dans le PIB des consommations de l'État a cependant perdu

plus de six points entre 1975, où elles représentaient 26 % du PIB et 1979, où avec 19,5 % du PIB, elles ont atteint leur niveau le plus bas de toute la période de booms. Elles ont ensuite augmenté régulièrement jusqu'en 1985/1986, pour atteindre 27 % du PIB, avant de chuter brutalement de six points en 1986/1987. Nous ne disposons de la ventilation de ce poste que par secteur d'activité et non par type de dépenses. D'après Shafik (2000), le poste «salaires» n'a cependant pas beaucoup augmenté, le secteur privé créant des emplois alternatifs, et le salaire réel dans le secteur public déclinant. La répartition fonctionnelle des consommations de l'État pendant la période de booms est représentée sur le graphique III.24.

**Graphique III.24 : Répartition fonctionnelle des dépenses de consommation pendant la période de booms.**



Source : Ministère de l'économie et des finances. Données préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Note : A partir de 1979, les dépenses du Trésor et du Fonds d'investissement sont répartis par catégorie fonctionnelle.

Les consommations de l'État pendant la période de booms ont principalement été absorbées par les services publics généraux, par la défense et par l'éducation. Cependant, la part de la défense dans les consommations totales a sensiblement baissé à partir de 1976, passant de 45 % à cette date à 27 % en 1984/1985. Les parts de l'éducation, de la santé et des services productifs ont régulièrement décliné tout au long de la période absorbant

respectivement 11,5 %, 3,5 % et 3,5 % des consommations totales en fin de période contre respectivement 17 %, 8,5 % et 5 % en début de période. La part des dépenses des Gouvernorats s'est maintenue aux environs de 6 % des dépenses totales. Finalement seules les parts dans la consommation totale des services public généraux et des services sociaux ont augmenté pendant la période de booms, passant respectivement de 24 % et 0,4 % en début de période à 48 % et 1,8 % en fin de période.

Les dépenses de subventions ont été fluctuantes, connaissant tout de même une tendance à la hausse jusqu'en 1981/1982, date où elles ont atteint avec 14 % du PIB, un sommet. Les dépenses de subvention ont pour moitié servi à maintenir à un faible niveau les prix domestiques de produits de première nécessité importés, comme le blé et la farine. Elles ont par ailleurs permis à toutes les entreprises, hormis celles régies par la loi d'investissement 43, de payer le pétrole seulement au tiers de son prix international [Shafik (2000)]. Entre 1982/1983 et 1985/1986, les dépenses de subvention ont nettement diminué, pour représenter en moyenne 7,5 % du PIB<sup>37</sup>.

Une fois la période de booms terminée, tous les postes des dépenses courantes se sont contractés, et notamment le poste consommation, qui ne représentait plus en moyenne que 10,5 % du PIB<sup>38</sup>. Malgré la volonté de l'État de retirer, dès 1985, de nombreux produits de la liste des produits subventionnés, il faudra attendre le programme d'ajustement structurel de 1991 pour que le poste « subventions » diminue nettement et passe en dessous de la barre des 2 % du PIB à partir de 1993/1994. En revanche, le poste « intérêts » sur la dette publique a considérablement augmenté pour atteindre en moyenne 6 % du PIB sur la période postérieure aux booms.

Les dépenses en capital sont constituées presque exclusivement des dépenses d'investissement, comme le montre le graphique III.23, dans lequel les deux courbes sont d'ailleurs pratiquement confondues sur l'ensemble de la période<sup>39</sup>. Les booms et la

---

<sup>37</sup> Il existe des subventions implicites, non inscrites au budget. Celles-ci couvrent les exemptions fiscales et douanières, les taux d'intérêts inférieurs au taux du marché, les prix inférieurs au coût marginal de production de long terme (électricité, carburant), des importations à un taux de change surévalué (pétrole, produits alimentaires). Richards (1991) estime que si l'on inclut les subventions implicites, le montant des subventions est resté constant, autour de 20 % du PIB en moyenne tout au long des années 80, autant que les dépenses d'investissement.

<sup>38</sup> Cette baisse est sans doute surestimée. En effet, le poste « transferts » n'est pas homogène avant et après 1986/1987. Avant 1987, il ne contient que les transferts destinés à couvrir les déficits des autorités économiques publiques. Après 1987, il couvre également les transferts privés, dont les retraites, qui étaient auparavant classées dans le poste « consommation ». Ce changement de couverture explique l'augmentation soudaine du poste « transferts » et la forte diminution du poste « consommation ». (c.f. tableau AIII.18 en annexe A). Si nous réintégrons les transferts privés dans le poste « consommation », ce dernier représente alors en moyenne 15 % du PIB, et le poste « transferts » tombe de 3,6 % du PIB à 0,4 % en moyenne après la période de booms.

<sup>39</sup> Nous ne disposons pas des données concernant le poste « Autres dépenses en capital » pour la période

libéralisation des importations ont donné un coup de fouet aux dépenses d'investissement, qui de toutes les dépenses, sont celles ayant connu la plus forte augmentation. Leur part dans le PIB coïncide jusqu'en 1985/1986 avec celle des dépenses en capital, qui comme nous l'avons vu, a augmenté de huit points entre 1974 et 1981/1982, date où elles atteignent 22 % du PIB. Ensuite, elles déclinent légèrement jusqu'à atteindre 19 % du PIB à la fin du boom. Après la période de booms, les dépenses d'investissement sont celles qui ont diminué le plus, après les dépenses de consommation. Leur part dans le PIB se situait en moyenne à 9 % du PIB pendant la période postérieure aux booms. Pendant la période de booms en moyenne 80 % des dépenses publiques d'investissement se sont dirigées vers les secteurs productifs, et en particulier vers l'industrie et les infrastructures, qui en ont reçu 70 % à eux seuls (Banque Mondiale, 1986). Parmi les services sociaux, seul le secteur de l'habitat a vu sa part dans l'investissement public total augmenter, passant de 8 % en 1974 à en moyenne 10 % pendant la période de booms. Celles de l'éducation et de la santé ont diminué, tombant respectivement de 4 % et 1,3 % en 1974 à en moyenne 3,3 % et 0,8 % pendant la période de booms. Enfin, une part plus grande des investissements a été destinée aux services public généraux, et notamment aux administrations locales, dont la part dans l'investissement total est passée de 0,8 % en 1974 à en moyenne 5 % pendant la période de booms.

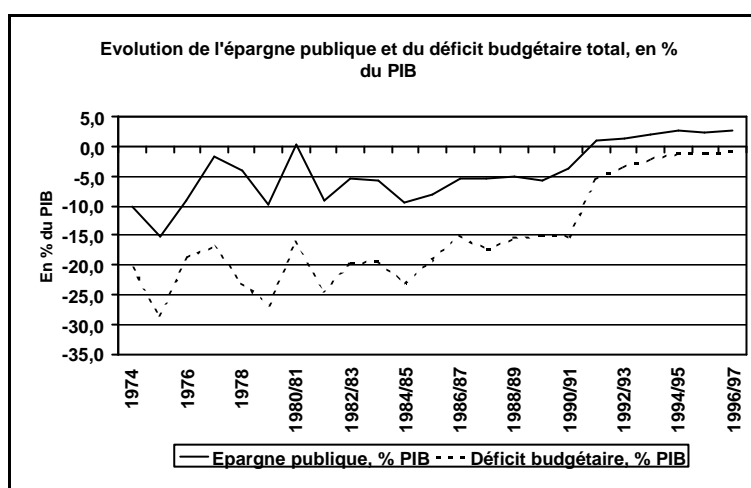
Finalement, il apparaît que les recettes de l'État ont notamment émané, pendant la période de booms, du secteur des biens échangeables, et que les dépenses ont porté à la fois sur des biens échangeables et des biens non-échangeables, induisant ainsi un effet de dépense important, étant donné le poids du secteur public dans l'économie égyptienne pendant cette période. Les dépenses, courantes et totales, ont en outre largement excédé les recettes, courantes et totales, de sorte que même pendant la période de booms, l'épargne budgétaire publique et le solde budgétaire sont demeurés négatifs. Le graphique III.25 retrace l'évolution de ces deux soldes.

L'épargne publique est le solde des recettes et des dépenses courantes. Les importants revenus budgétaires induits par les booms et la politique d'ouverture n'ont pas permis à l'épargne publique de devenir positive. En revanche, la désépargne semble s'être réduite au cours de la période, et notamment à partir de 1975. Elle est en effet passée de -15 % du PIB en 1975 à en moyenne -6 % du PIB sur le restant de la période de booms.

Le déficit budgétaire global a suivi la même tendance, passant de -29 % du PIB en 1975 à en moyenne -21 % du PIB pour le restant de la période de booms. Il faudra cependant

attendre la période postérieure aux booms pour que, suite à la récession et au surendettement auquel elle a mené, une politique de rigueur budgétaire soit instaurée, renforcée à partir de 1991 par la mise en œuvre du programme d'ajustement structurel, et qu'une épargne publique positive et un excédent budgétaire global apparaissent, au détriment des dépenses de consommation et d'investissement.

**Graphique III.25 : Évolution de l'épargne publique et du déficit budgétaire total, 1974-1997.**



Source : Ministère de l'économie et des finances. Données préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Comme nous l'avons déjà souligné, l'État s'est donc considérablement endetté pendant la période de booms, afin de financer son excès de dépenses. Jusqu'en 1975, près de 80 % du déficit global était financé intérieurement, principalement par le système bancaire et par le surplus de la sécurité sociale. Mais à partir de 1976 le part du financement extérieur a considérablement augmenté, atteignant en moyenne 33 % du financement global sur le restant de la période de booms, avec un pic de 43 % en 1977.

L'État égyptien n'a donc pas épargné les revenus issus du booms, bien que sachant que le boom pétrolier allait être temporaire. Il a au contraire continué à dépenser toutes les recettes et même au-delà, au point de s'endetter lourdement, ce qui mènera pratiquement l'économie égyptienne au défaut de paiement après la période de booms. Par ailleurs, les ressources boomières ont paradoxalement eu pour conséquence de freiner l'expansion relative du secteur privé, objectif principal de la politique d'ouverture économique. En effet, ce supplément de ressources a permis à l'État égyptien de maintenir, outre son rôle social, son rôle de producteur dominant, principalement à travers les investissements massifs dans les secteur productifs.

### **IV.3- Comportement en terme d'investissement brut en capital fixe.**

L'évolution de l'investissement brut en capital fixe pose un sérieux problème de données en Égypte. Nous disposons en effet de plusieurs sources [Banque Nationale d'Égypte- divers numéros de leur *Bulletin économique*-, Banque Mondiale (1986, 1994, 1999), Nathan Associates (2000)], qui publient chacune des montants différents bien que se référant toutes aux données du Ministère du Plan. Même au sein des publications de la Banque Mondiale, les séries ne sont pas similaires. Le principal point de divergence semble venir du montant d'investissement brut en capital fixe émanant du secteur privé, qui varie du simple au double, surtout pour ce qui concerne la période postérieure aux booms. La source la plus cohérente avec les données que nous avons présentées jusqu'à présent est un rapport de la Banque Mondiale, publié en 1986, qui couvre la période 1974-1984/1985. Celles-ci ventilent l'investissement brut en capital fixe total entre les différents secteurs de l'économie. Elles distinguent l'investissement public et privé au niveau agrégé mais non pour les différentes catégories fonctionnelles. La répartition de l'investissement privé par catégorie fonctionnelle pose également un problème, puisque les trois sources dont nous disposons [Handoussa (1990b), Banque Mondiale (1994), Shafik (2000)] fournissent des pourcentages de répartition très différents.

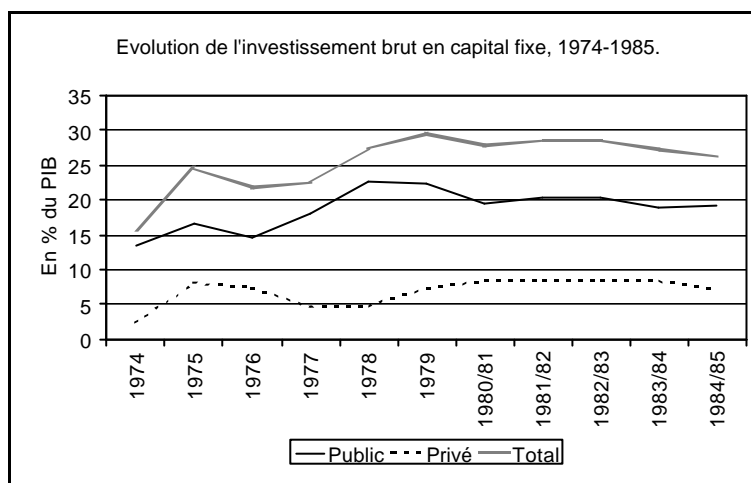
Les données détaillées sur le montant total de l'investissement brut en capital fixe et sa répartition fonctionnelle que nous avons retenues [Banque Mondiale (1986)] sont présentées en annexe A, dans le tableau AIII.19.

Nous constatons tout d'abord que le montant de l'investissement brut en capital fixe a beaucoup augmenté, en pourcentage du PIB, pendant la période de booms, comme le montre le graphique III.26.

La part de l'investissement total dans le PIB est ainsi passé de 16 % en 1974 à 30 % en 1979, pour finalement atteindre 26 % à la fin de la période de booms. L'investissement public a continué à dominer largement l'investissement privé. Cependant, la part de ce dernier dans le PIB a triplé entre le début et la fin de la période de booms, passant de 2,5 % à 7 %, alors que celle de l'investissement public n'a été multipliée que par 1,5, passant de 13 % à 19 %. L'expansion du secteur privé a été encouragée par l'augmentation importante de la demande induite par les booms mais aussi par la politique d'ouverture économique. En effet, comme nous l'avons déjà souligné, le gouvernement a promulgué des lois d'investissement très favorables pour les capitaux privé étrangers d'abord, nationaux ensuite, accordant notamment des exonérations d'impôts et de droits de douane. Les résultats restent somme toute modestes, puisqu'en 1985, soit dix ans après la mise en œuvre de la politique d'ouverture,

l'investissement public représentait encore 73 % de l'investissement total. Outre le fait que le secteur public ait retrouvé sa capacité à investir, ce résultat s'explique aussi par la décision du secteur privé de reporter une partie de ses investissements dans le temps. Les investissements privés augmenteront vraiment à la fin des années 80, sous la double impulsion de l'adoption d'une nouvelle loi d'investissement, la loi 230 de 1989, venant remplacer la loi 43 de 1974, et offrant encore plus d'avantages aux investissements privés (elle sera elle-même remplacée en 1997 par la loi 8, encore plus favorable), et de la mise en œuvre, à partir de 1991, d'un programme de privatisation.

**Graphique III.26 : Évolution de l'investissement brut en capital fixe, en pourcentage du PIB, 1974-1985.**



Source : Calculs de l'auteur à partir des données de la Banque Mondiale, 1986.

Les parts de l'investissement brut en capital fixe allouées aux différentes catégories fonctionnelles sont reportées dans le tableau III.12.

Structurellement, ce sont les secteurs manufacturier, des transports et télécommunication, et du pétrole qui reçoivent la plus grande partie des investissements, plus de 60 % en moyenne au cours de la période, comme le montre le tableau III.12. Si nous raisonnons en termes de secteurs échangeables et de secteurs non-échangeables, il apparaît que pendant la période de booms, une part croissante des investissements s'est orientée vers les secteurs non-échangeables, tels ceux de la construction, des transports et télécommunications, du commerce et des finances, de l'eau, du gaz et de l'électricité, du logement et des autres services sociaux. Les parts réunies de ces secteurs représentaient 52 % de l'investissement total en 1974 et en moyenne 54 % sur le reste de la période de booms. La part du secteur de la construction a plus que doublé entre 1974 et 1979, évoquant un boom de

la construction ; la part des activités commerciales et financières a triplé. Au sein des secteurs échangeables, c'est surtout le secteur pétrolier qui a vu sa part augmenter dans l'investissement total, de près de quatre points entre de début et la fin de la période de booms. La part de l'investissement allouée au secteur de l'agriculture a pratiquement stagné, se situant autour de 8 %. Finalement, la part de l'investissement allouée au secteur manufacturier, secteur semi-échangeable, a légèrement augmenté au début de la période de booms, passant ainsi de 28 % en 1974 à 30 % en 1977. A partir de cette date, elle a régulièrement diminué, pour atteindre 19 % en 1984/1985.

**Tableau III.12 : Parts de l'investissement brut en capital fixe allouées aux différentes activités économique, 1974-1985.**

En pourcentage de l'investissement total.

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
<b>Secteur des marchandises</b>	<b>56,9</b>	<b>49,4</b>	<b>57,6</b>	<b>60,7</b>	<b>59,1</b>	<b>60,5</b>	<b>61,0</b>	<b>59,8</b>	<b>54,6</b>	<b>56,1</b>	<b>56,3</b>
Agriculture, irrigation et drainage	7,9	7,3	6,7	7,8	7,1	6,9	8,0	7,9	8,4	8,9	8,9
Pétrole	10,8	9,5	12,6	11,0	7,5	11,9	12,6	12,6	13,1	12,6	13,8
Industrie manufacturière	28,0	22,4	25,8	30,0	28,5	26,8	25,8	24,9	19,0	19,8	19,7
Construction	1,6	2,4	5,4	2,6	4,9	4,3	2,7	2,6	2,3	2,5	2,5
Eau, gaz, électricité	8,6	7,7	7,1	9,3	11,1	10,6	11,8	11,8	11,8	12,4	11,4
<b>Secteur des services productifs</b>	<b>28,9</b>	<b>31,1</b>	<b>27,1</b>	<b>25,3</b>	<b>27,2</b>	<b>25,9</b>	<b>22,5</b>	<b>22,9</b>	<b>28,9</b>	<b>26,1</b>	<b>24,8</b>
Transports, communications et canal de Suez	27,7	30,0	25,4	23,7	25,8	24,0	20,5	18,8	25,7	22,6	21,2
Commerce, finances et assurances	1,2	1,2	1,8	1,6	1,4	1,9	2,0	4,1	3,2	3,5	3,6
<b>Secteur des services sociaux</b>	<b>14,2</b>	<b>19,5</b>	<b>15,3</b>	<b>14,1</b>	<b>13,7</b>	<b>13,7</b>	<b>16,4</b>	<b>17,3</b>	<b>16,5</b>	<b>17,7</b>	<b>18,9</b>
Habitat	7,7	13,8	8,7	6,7	5,8	5,9	9,6	9,8	9,8	10,4	11,5
Autres services	6,4	5,7	6,6	7,4	7,9	7,8	6,9	7,5	6,7	7,4	7,4

Source : Calculs de l'auteur à partir des données de la Banque Mondiale, 1986.

L'évolution du comportement des agents en termes d'investissement a donc induit un effet de type syndrome hollandais et un boom de la construction, les secteurs des biens non-échangeables, dont celui de la construction, recevant une part croissante des investissements, et le seul secteur échangeable non boomier, l'agriculture, une part déclinante.

Il semble que le comportement des agents publics et des agents privés n'aient pas eu le même impact, notamment jusqu'au début des années 80. Le secteur public a dirigé, dès le début des booms, une part croissante de ses investissements vers des secteurs non-



échangeables, et en particulier vers les secteurs des infrastructures, de l'électricité et des services publics, de l'habitation et du commerce et de la finance, ou vers le secteur manufacturier très protégé. La part de l'investissement public dans l'agriculture n'a pas augmenté de manière significative [Handoussa (1990b), Shafik (2000)].

Comme nous l'avons déjà mentionné, les données concernant le montant et la répartition de l'investissement privé sont à prendre avec précaution. Toutes les sources s'accordent cependant à dire que tout au long de la période de booms, la part de l'investissement domestique privé dans le secteur de l'agriculture est restée stable, aux environs de 13 %. Du côté des biens non-échangeables, la part de l'investissement privé aurait considérablement augmenté dans le secteur de la construction, notamment à cause du fait que le secteur public a sous-traité au secteur privé la réalisation de grands projets de construction, surtout dans le domaine des infrastructures. En ce qui concerne le secteur de l'habitat, les sources sont des plus disparates. Shafik (2000) indique que la part de l'investissement privé dans ce secteur a considérablement diminué, alors que Handoussa (1990b) et la Banque Mondiale (1994) indiquent au contraire qu'elle a beaucoup augmenté. En valeur absolue, toutes ces sources indiquent cependant une nette augmentation, encouragée par les subventions du gouvernement aux matériaux de construction et aux prêts au logement, par la forte inflation et par la pénurie chronique de logements en Égypte. Avec la politique d'ouverture économique, la part de l'investissement privé dans les activités commerciales et financières a considérablement augmenté. Dans sa volonté de promouvoir l'investissement dans les secteurs théoriquement échangeables, le gouvernement a plafonné les taux d'intérêts pour les prêts destinés aux secteurs agricole et manufacturier. Shafik (2000) indique que cette mesure a eu l'effet inverse de celui escompté, les banques publiques et privées préférant investir leurs capitaux dans des activités moins risquées et plus rentables, et notamment dans des activités commerciales. L'essor des activités commerciales et spéculatives pendant la période de booms et son implication pour le développement du secteur manufacturier égyptien sera étudié dans le sixième chapitre.

En ce qui concerne la part de l'investissement privé dans le secteur manufacturier, il apparaît qu'elle a augmenté jusqu'au début des années 80 et qu'entre 1982 et 1986, elle a brusquement chuté de 9 points pour atteindre 19 %, contre 28 % entre 1977 et 1981 [Handoussa (1990b)]. Shafik (2000) confirme cette tendance, mais pas la Banque Mondiale (1994), pour qui la part de l'investissement privé dans ce secteur a augmenté régulièrement, pour atteindre 29 % en 1986/87. Nous pencherons vers la majorité, en retenant la tendance décrite par Handoussa (1990b) et Shafik (2000). Shafik (2000) souligne que l'investissement

privé dans l'industrie manufacturière a été encouragé par l'extension de la loi 43, réservée au départ aux activités générant des exportations, aux activités de substitution à l'importation. Les investissements se sont alors dirigés principalement vers les activités fortement protégées, telles que les matériaux de construction, les biens de luxe, les vêtements, les opérations d'assemblage et l'engineering.

Finalement, le comportement des agents en termes d'investissement, dans lequel le secteur public pèse considérablement, a induit un boom de la construction et a favorisé l'essor des secteurs non-échangeables. Le secteur agricole a été délaissé, au profit des secteurs non-échangeables, et principalement ceux de l'infrastructure, de l'habitat, de la construction, et des activités commerciales et financières. La forte protection dont a bénéficié le secteur manufacturier, et les lois d'investissement très favorables accordées au secteur privé, ont permis, jusqu'au début des années 80, à l'industrie manufacturière privée de mieux résister aux chocs externes que le secteur public. Cependant, la décision du gouvernement de subventionner les taux d'intérêts pour le secteur manufacturier (et aussi pour l'agriculture) a conduit les banques à se détourner de ce secteur nécessitant des investissements lourds et risqués, ayant en cela l'effet contraire de celui escompté au départ. Nous reviendrons de manière détaillée sur l'impact du contexte politico-institutionnel sur le développement du secteur manufacturier dans le sixième chapitre.

Le comportement du secteur privé en terme d'épargne et d'investissement, encouragé par la politique d'ouverture économique, a ainsi eu pour conséquence d'atténuer l'effet du boom de la construction et le phénomène type syndrome hollandais. Ce secteur a en effet reporté une partie de ses investissements dans le temps, en détenant pendant la période de booms des avoirs étrangers, et l'investissement réalisé au début de la période de booms s'est en partie dirigé vers le secteur agricole. Cependant, malgré l'augmentation du poids du secteur privé dans l'économie égyptienne, le secteur public était au milieu des années 80 toujours largement dominant. Le comportement du secteur public a donc primé, favorisant l'émergence du phénomène de type syndrome hollandais et du boom de la construction. En ce qui concerne le secteur manufacturier, bien qu'il soit fortement protégé, ce qui lui a permis de bénéficier de l'effet de dépense, les agents économiques publics et privés s'en sont détournés, surtout à partir du début des années 80.

## CONCLUSION

Ce chapitre était consacré à l'étude de l'impact des chocs externes sur la structure de l'économie égyptienne d'une part, et d'autre part sur la structure du secteur manufacturier, en référence aux réactions des agents économiques. Nous avons mis en évidence que les chocs externes avaient entraîné un effet de type syndrome hollandais et un boom de la construction.

La première étape de notre travail a consisté à analyser le caractère échangeable du secteur manufacturier, secteur central dans la théorie du syndrome hollandais. Nous pour cela testé économétriquement, par la méthode des MCO, les déterminants de l'indice des prix de gros réel (corrige de l'inflation) de chaque branche manufacturière, afin de voir s'il était déterminé par la demande intérieure, critère du caractère échangeable ou non-échangeable à la marge d'un bien. Il apparaît que même si les branches du secteur manufacturier égyptien ont un taux élevé de pénétration de leurs échanges, et notamment de leurs importations, elles se comportent à la marge comme des branches non-échangeables. La seule exception est l'agroalimentaire, qui se comporte comme une branche échangeable, son prix ne répondant pas à la demande intérieure. Ce type de secteur, dont les biens sont échangés, mais dont les prix répondent en partie aux forces du marché domestique, peut être qualifié de semi-échangeable [Devarajan et De Melo (1987), Devarajan, Go, Lewis, Robinson et Sinko (1994)]. Dans ces conditions, le comportement du secteur manufacturier face aux booms ne peut plus être expliqué par le mécanisme du syndrome hollandais, ce secteur se comportant à la marge comme un secteur non-échangeable, et étant susceptible de bénéficier de l'effet de dépense.

Pourtant, le poids du secteur manufacturier dans le PIB et dans l'emploi total a diminué pendant la période de booms. Bien que connaissant un taux de croissance important, d'autres secteurs ont connu une expansion plus forte, d'où son recul en terme relatif dans l'économie égyptienne au profit notamment du secteur du pétrole, des services et de la construction. Il en a été de même pour le secteur de l'eau-gaz-électricité. Le secteur de l'agriculture, seul secteur échangeable, a connu les plus mauvaises performances en termes de croissance et son poids dans l'économie égyptienne a sensiblement décliné pendant la période de booms. Cependant, le contrôle des prix en Égypte, semble avoir atténué l'effet de dépense. Le boom de la construction indique qu'au moins un des chocs a été anticipé comme temporaire et que des effets d'épargne sont intervenus.

Au sein du secteur manufacturier, ce ne sont pas les branches les plus intensives en travail qui ont le plus reculé pendant la période de booms. D'une part l'intensité travaillistique

a diminué au cours du temps dans toutes les branches du secteur public et du secteur privé, d'autre part, l'augmentation des salaires réels a en partie répondu à une augmentation de la productivité totale, notamment dans le secteur privé. Certaines branches, comme l'agroalimentaire dans le secteur privé et l'engineering dans le secteur public ont profité de l'effet de dépense. L'évolution des autres branches semble avoir répondu à des facteurs plus structurels, liés à la modification de la spécialisation, elle-même liée en partie à l'évolution de la productivité totale, et à la politique d'ouverture économique. C'est ainsi que les branches du textile, du bois et du papier, ont vu leur poids dans l'économie diminuer régulièrement, au profit de l'industrie chimique, de l'industrie minérale et de la sidérurgie. Enfin, les chocs externes ont affecté différemment les branches selon qu'elles appartenaient au secteur public ou au secteur privé. Globalement, pendant la période de booms, le poids du secteur privé dans l'industrie manufacturière égyptienne a légèrement augmenté. Mais c'est surtout après la période de booms que le secteur privé a réellement pris de l'importance. Les performances du secteur privé en terme de productivité totale n'expliquent pas à elles seules cet envol. Il faut se tourner vers la politique de l'État égyptien pour comprendre cette évolution.

Pour terminer, nous avons étudié la réaction des agents économiques publics et privés face aux chocs externes, en tenant compte de l'influence de la politique d'ouverture économique sur leurs comportements. Nous avons mis en évidence que le comportement du secteur privé face aux booms, en termes notamment d'épargne et d'investissement, avait été plus efficient que celui du secteur public. Les agents privés ont en effet reporté une partie de leurs investissements dans le temps, alors que le secteur public a dépensé les revenus du boom et a même, au lieu de constituer une épargne étrangère, contracté une importante dette extérieure. Le secteur privé a, d'autre part, proportionnellement plus investi dans le secteur échangeable que le secteur public. La politique d'ouverture économique a contribué à optimiser le comportement des agents privés, en leur permettant de détenir des actifs étrangers et en leur accordant des lois d'investissement très avantageuses dans les activités générant des exportations. Mais le poids du secteur privé est malgré tout resté trop faible pour que sa réaction pèse vraiment dans l'économie égyptienne. Le boom de la construction et le phénomène de type syndrome hollandais n'ont pu être évités.

Le boom de la construction est une réaction non optimale de l'économie face à des chocs anticipés comme temporaires. Il contribue en effet à augmenter le coût des investissements et à en diminuer la rentabilité. En revanche, rien ne nous permet, jusqu'à présent, d'affirmer que le recul du secteur manufacturier, induit par autre un mécanisme que le syndrome hollandais, a été réellement une maladie. Le déclin du secteur manufacturier

pendant la période de booms, ne constituera une maladie que si ce dernier génère les sources de la croissance à long terme, tels que des rendements d'échelles et des externalités. C'est ce que nous allons maintenant étudier.

## **ANNEXE A : ANNEXE STATISTIQUE**

**Tableau AIII.1 : Indice des prix à la consommation et indices de prix de gros, base 100=1970, des différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne, 1970-1997.**

	IPC	IPG31	IPG32	IPG33	IPG34	IPG35	IPG36	IPG37	IPG38	IPG39	IPG3
1970	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1971	103,1	101,6	100,9	100,0	100,7	103,5	102,4	100,1	100,0	100,8	101,2
1972	105,3	103,6	101,2	100,0	100,8	102,9	105,6	100,4	100,0	107,2	102,0
1973	110,7	116,7	101,9	212,7	109,9	104,3	116,2	113,4	104,4	113,9	109,8
1974	121,8	125,9	109,0	215,3	218,1	130,5	134,1	149,4	141,8	116,5	128,1
1975	133,6	138,9	109,1	215,3	218,3	113,1	158,4	160,4	141,8	130,6	132,5
1976	147,3	152,8	111,7	341,8	217,0	117,3	166,8	171,8	141,8	143,2	140,7
1977	166,1	166,7	114,2	353,4	203,4	139,9	187,5	192,6	159,7	161,8	154,1
1878	184,5	173,5	155,9	341,4	209,4	143,4	231,1	213,9	189,9	183,9	173,9
1979	202,8	207,4	164,1	348,6	267,5	156,5	345,0	226,1	216,0	207,8	198,5
1980	244,7	226,1	194,5	459,7	329,1	179,8	362,8	261,4	225,4	235,8	222,8
1981	269,9	242,6	211,7	456,1	350,5	189,2	408,7	287,8	234,7	260,0	240,2
1982	309,9	272,5	219,8	460,5	357,6	203,7	491,8	316,4	261,7	286,4	264,1
1983	359,8	325,4	227,5	461,2	380,7	217,6	511,4	332,5	286,6	352,3	290,6
1984	421,0	366,3	237,7	480,2	414,0	221,1	545,3	367,7	294,4	397,1	311,8
1985	472,0	394,9	268,8	534,7	517,5	239,0	610,2	404,1	326,0	449,6	344,4
1986	584,7	439,6	316,0	577,8	544,5	297,4	658,4	413,1	396,9	540,3	394,9
1987	699,8	513,5	394,8	715,4	748,3	339,6	681,9	440,6	432,6	606,4	454,9
1988	823,4	709,5	598,6	1130,1	1148,2	492,3	896,2	595,3	585,6	799,9	639,1
1989	998,5	889,1	772,6	1510,9	1348,1	522,9	995,4	819,9	783,6	1102,9	797,3
1990	1165,8	1067,9	967,5	1635,8	1449,1	794,1	1305,9	955,8	796,9	1212,6	951,6
1991	1396,0	1172,6	1174,4	1751,9	1734,3	1173,6	1570,8	1088,4	1350,2	1409,3	1201,5
1992	1586,4	1251,1	1250,9	1893,8	1808,4	1644,6	1752,5	1119,2	1409,3	1467,2	1377,7
1993	1778,2	1404,4	1351,9	1918,2	2118,4	1959,4	1843,8	1124,0	1497,8	1552,7	1560,1
1994	1923,2	1500,4	1399,9	1963,7	2130,3	1992,9	2101,9	1235,6	1563,3	1593,8	1647,9
1995	2226,0	1612,7	1580,7	2130,1	2905,4	2061,1	2197,9	1344,0	1722,7	1729,2	1763,5
1996	2385,9	1717,3	1610,4	2130,1	2911,4	2068,5	2312,8	1361,8	1718,1	1730,7	1804,7
1997	2496,3	1796,8	1689,9	2138,3	2918,1	2268,8	2345,8	1449,6	1731,0	2621,1	1927,9

Sources : - IPC : *WDI 2001*, Banque Mondiale,  
- IPG : Calculs de l'auteur à partir des *Bulletins économiques*, Banque Nationale d'Égypte, divers numéros.

**Nomenclature** : 31 : Agroalimentaire, boissons et tabac ; 32 : Textile, Chaussures et cuir ; 33 : Bois et dérivés ; 34 : Papier et Imprimerie ; 35 : Chimie, produits dérivés du pétrole ; 36 : Industrie minérale ; 37 : Fer et acier ; 38 : Produits métalliques, machines et outils, 39 : Autres produits manufacturés ; 3 : Secteur manufacturier.

**Tableau AIII.2 : Évolution des indices de croissance, base 100 en 1970, des principaux secteurs productifs en Égypte, 1970-1997.**

	Agriculture	Industrie	Services	PIB au coût des facteurs
1970	100,0	100,0	100,0	100,0
1971	101,3	103,8	106,4	103,4
1972	109,5	105,1	111,8	105,5
1973	112,7	103,3	134,1	106,3
1974	113,1	99,3	156,4	108,9
1975	120,0	115,8	170,6	118,7
1976	121,7	133,1	206,7	136,0
1977	118,3	161,8	226,5	153,5
1978	124,9	187,5	239,8	162,4
1979	130,0	204,2	270,0	172,2
1980	134,5	233,1	299,1	189,4
1981	136,9	241,6	314,3	196,5
1982	142,4	247,2	382,1	216,0
1983	146,5	264,2	418,7	232,0
1984	149,6	288,8	442,3	246,1
1985	154,4	311,5	473,3	262,3
1986	157,7	316,8	489,7	269,3
1987	161,0	323,9	503,6	276,1
1988	166,8	342,1	530,0	290,7
1989	171,7	363,1	553,1	305,1
1990	176,4	382,8	580,8	322,5
1991	180,7	403,1	598,1	326,0
1992	184,3	409,1	611,0	340,5
1993	188,8	418,2	627,4	350,3
1994	196,1	441,0	646,0	364,1
1995	201,8	447,8	693,8	381,1
1996	208,0	466,2	735,9	400,2
1997	215,1	492,6	777,4	422,2

Source : Calculs de l'auteur à partir des *WDI 2001*, Banque Mondiale.



**Tableau AIII.3 : Évolution des indices de croissance, base 100 en 1970, des différentes activités industrielles en Égypte, 1970-1997.**

	Industrie	Secteur Manufacturier .	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Construction
1970	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1971	108,9	108,7	118,2	95,7	97,9
1972	109,7	113,2	106,1	120,2	98,5
1973	111,7	113,2	101,9	133,9	115,3
1974	110,1	118,3	63,1	163,5	139,4
1975	148,6	129,6	129,5	235,2	231,5
1976	177,6	138,4	230,7	260,6	222,5
1977	206,0	147,8	304,3	292,2	251,2
1878	239,7	155,9	371,0	349,7	326,2
1979	263,4	170,2	409,1	365,3	366,4
1980	329,0	212,3	581,0	357,0	370,8
1981	394,5	254,4	752,9	348,7	375,1
1982	362,1	269,3	531,8	299,7	473,3
1983	405,9	302,1	616,2	331,4	497,0
1984	449,2	328,8	704,7	382,5	528,9
1985	490,3	361,4	779,5	418,9	549,1
1986	514,8	388,2	787,2	514,7	571,0
1987	527,3	416,4	770,7	565,2	557,1
1988	546,4	447,8	750,5	603,7	586,7
1989	575,4	478,6	769,0	641,2	623,0
1990	598,0	511,1	759,6	679,7	654,8
1991	626,4	540,9	779,7	719,3	687,9
1992	636,7	549,0	794,1	752,5	692,9
1993	650,9	565,0	806,4	778,2	699,5
1994	686,3	588,6	875,7	807,4	728,2
1995	720,7	633,9	877,0	855,8	770,0
1996	756,1	681,5	877,0	900,9	812,4
1997	790,9	738,6	833,3	959,2	881,7

Source : Calculs de l'auteur à partir des données de comptabilité nationale du Ministère du Plan préparées pour la mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

**Tableau AIII.4 : Évolution du nombre d'employés dans les différents secteurs productifs  
en Égypte, 1970-1997.**

En milliers.

	Agriculture	Industrie	Secteur Manuf.	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Constr.	Services	Économie
1970	4048,3	1449,5	1038,8	15,8	22,8	387,9	3032,2	8530,0
1971	4056,9	1466,9	1061,6	15,8	30,4	359,1	3144,8	8668,6
1972	4094,7	1533,7	1104,2	16,0	33,9	379,6	3240,7	8869,1
1973	4163,8	1526,1	1123,2	16,5	35,4	351,0	3329,6	9019,5
1974	4153,2	1476,4	1161,2	16,6	38,3	260,3	3431,0	9060,6
1975	4217,9	1663,7	1156,8	18,3	41,2	447,4	3551,7	9433,3
1976	4067,8	1727,0	1181,4	18,6	47,0	480,0	3850,8	9645,6
1977	4013,5	1752,1	1228,4	18,7	48,0	457,0	4029,9	9795,5
1878	4135,0	1886,9	1278,1	18,9	51,9	538,0	4194,4	10216,3
1979	4165,0	2035,0	1332,7	19,2	53,9	629,2	4354,0	10554,0
1980	4182,5	2102,4	1381,1	19,7	58,5	643,1	4711,7	10996,6
1981	4200,0	2169,7	1429,5	20,2	63,0	657,0	5069,4	11439,1
1982	4225,0	1917,9	1439,5	24,5	64,2	389,7	4559,7	10702,6
1983	4141,0	1978,0	1330,0	24,0	66,0	558,0	4676,0	10795,0
1984	4187,0	2066,0	1385,0	25,0	68,0	588,0	4819,0	11072,0
1985	4232,0	2155,0	1437,0	26,0	72,0	620,0	4980,0	11367,0
1986	4277,0	2250,0	1491,0	28,0	75,0	656,0	5142,0	11669,0
1987	4330,0	2354,0	1553,0	30,0	81,0	690,0	5314,0	11998,0
1988	4381,0	2460,0	1618,0	31,0	86,0	725,0	5510,0	12351,0
1989	4432,0	2571,0	1685,0	33,0	90,0	763,0	5712,0	12715,0
1990	4478,0	2550,0	1638,0	35,0	97,0	780,0	6004,0	13032,0
1991	4533,0	2654,0	1698,0	36,0	101,0	819,0	6189,0	13376,0
1992	4552,0	2703,0	1706,0	35,0	104,0	858,0	6487,0	13742,0
1993	4578,0	2798,0	1752,0	36,0	107,0	903,0	6635,0	14011,0
1994	4621,0	2932,0	1828,0	38,0	111,0	955,0	6883,0	14436,0
1995	4657,0	3060,0	1896,0	39,0	114,0	1011,0	7162,0	14879,0
1996	4693,0	3197,0	1966,0	41,0	117,0	1073,0	7450,0	15340,0
1997	4747,0	3341,0	2038,0	43,0	120,0	1140,0	7737,0	15825,0

Source : Ministère du Plan, données obtenues à la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

**Tableau AIII.5 : Évolution du salaire nominal hebdomadaire dans les différents secteurs productifs en Égypte, 1970-1995.**

£E/semaine

	Agriculture	Industrie	Secteur Manuf.	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Constr.	Services	Économie
1970	2,8	4,7	4,7	6,4	5,7	4,5	6,0	4,9
1971	2,7	4,7	4,7	7,5	6,2	4,6	6,0	5,0
1972	3,4	5,1	5,2	7,9	6,7	4,6	6,1	5,4
1973	3,3	5,4	5,4	7,7	6,0	5,1	6,5	5,7
1974	4,2	6,0	5,9	7,8	5,0	6,3	8,2	6,5
1975	3,8	6,2	6,1	11,0	7,0	6,3	8,0	6,6
1976	5,3	7,3	7,2	11,5	8,3	7,4	8,5	7,6
1977	7,5	8,7	8,5	18,2	9,6	8,6	9,6	9,2
1878	7,3	10,1	9,8	17,5	10,9	10,5	13,0	10,9
1979	13,0	12,3	11,3	29,0	16,0	13,5	13,2	12,3
1980	12,8	14,9	14,5	32,6	17,4	15,1	16,2	15,2
1981	12,7	17,6	17,7	36,1	18,8	16,8	19,1	18,1
1982	12,5	20,6	20,9	39,7	20,2	18,5	20,7	20,9
1983	15,1	25,1	24,7	49,2	22,8	25,4	24,2	25,0
1984	17,7	29,9	28,5	58,6	25,3	32,3	27,7	29,0
1985	25,0	30,8	30,0	55,0	20,0	33,0	33,8	32,0
1986	25,5	34,7	34,0	57,0	25,0	36,5	35,9	35,0
1987	26,0	38,6	38,0	59,0	30,0	40,0	38,0	38,0
1988	25,0	43,0	41,0	111,0	38,0	45,0	46,3	43,0
1989	29,0	48,1	46,0	86,0	49,0	51,0	49,8	49,0
1990	34,0	54,6	54,0	114,0	40,0	55,0	56,0	55,0
1991	39,0	57,9	55,0	127,0	57,0	61,0	61,8	59,0
1992	41,0	62,3	62,0	129,0	47,0	62,0	67,8	64,0
1993	51,0	72,8	70,0	162,0	69,0	75,0	83,3	76,0
1994	54,0	81,3	77,0	165,0	65,0	88,0	109,5	82,0
1995	59,0	86,8	84,0	160,0	70,0	91,0	96,8	88,0

Source : *Emploi, salaires et heures travaillées*, CAPMAS, différentes années.

Note 1 : Ces données ne couvrent que les entreprises de plus de 10 employés. Le niveau des salaires est donc surestimé puisque les salaires des entreprises individuelles et des micro-entreprises, lesquelles appartiennent souvent au secteur informel, ne sont pas pris en compte dans ces statistiques.

Note 2 : Le niveau de salaire dans le secteur de l'industrie est une moyenne pondérée des niveaux de salaires des quatre activités industrielles. La pondération est la part de l'emploi de chaque activité dans l'emploi industriel total.

**Tableau AIII.6 : Évolution des déflateurs des trois principaux secteurs productifs et de l'indice des prix à la consommation de l'économie égyptienne, base 100=1970.**

	Agriculture	Industrie	Services	Économie (IPC)
1970	100,0	100,0	100,0	100,0
1971	104,0	102,4	100,5	103,1
1972	110,2	103,3	101,7	105,3
1973	121,9	111,5	103,8	110,7
1974	146,4	143,1	107,1	121,8
1975	158,2	158,7	117,3	133,6
1976	185,4	164,0	121,9	147,3
1977	222,9	171,3	136,6	166,1
1978	236,8	186,2	155,5	184,5
1979	251,8	287,0	174,1	202,8
1980	276,4	335,6	212,5	244,7
1981	314,3	349,2	199,4	269,9
1982	357,2	356,4	226,6	309,9
1983	402,9	356,4	251,1	359,8
1984	475,1	375,5	281,9	421,0
1985	535,1	395,8	311,9	472,0
1986	618,0	414,4	348,1	584,7
1987	812,7	557,3	461,2	699,8
1988	862,2	667,8	518,5	823,4
1989	1084,9	761,8	621,9	998,5
1990	1300,5	926,8	735,8	1165,8
1991	1367,9	1211,9	803,0	1396,0
1992	1522,1	1443,0	965,3	1586,4
1993	1673,3	1561,7	1050,4	1778,2
1994	1814,3	1635,4	1141,0	1923,2
1995	2054,9	1861,5	1258,9	2226,0
1996	2299,6	1962,6	1336,2	2385,9
1997	2545,4	2090,4	1397,3	2496,3

Source : WDI 2001, Banque Mondiale.

**Tableau AIII.7 : Évolution des déflateurs des activités industrielles égyptiennes, base  
100=1970.**

	Industrie	Secteur Manufacturier .	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Construction
1970	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1971	102,4	101,6	95,2	100,0	103,6
1972	103,3	103,2	91,3	95,1	105,7
1973	111,5	110,0	72,9	79,2	115,1
1974	143,1	122,6	276,1	70,3	140,3
1975	158,7	133,1	180,6	70,4	159,2
1976	164,0	139,4	168,0	68,8	190,5
1977	171,3	147,2	241,3	68,0	216,3
1878	186,2	164,4	264,9	64,3	241,2
1979	287,0	188,4	732,1	67,0	298,9
1980	335,6	168,9	670,7	78,6	299,3
1981	349,2	149,4	609,4	90,2	299,8
1982	356,4	192,7	787,6	102,2	338,8
1983	356,4	210,1	721,5	116,2	411,5
1984	375,5	239,4	719,3	143,2	454,6
1985	395,8	283,2	721,2	180,5	519,2
1986	414,4	318,0	635,0	216,2	611,6
1987	557,3	379,8	381,5	223,5	769,9
1988	667,8	451,5	541,5	267,5	839,8
1989	761,8	537,9	486,5	289,2	993,1
1990	926,8	618,4	807,3	363,6	1173,0
1991	1211,9	647,5	2214,5	500,9	1242,6
1992	1443,0	769,2	2571,5	705,8	1477,3
1993	1561,7	840,0	2705,6	898,0	1542,6
1994	1635,4	925,5	2401,9	1022,6	1774,0
1995	1861,5	1021,9	2706,7	1048,3	1875,1
1996	1962,6	1081,9	2642,2	1056,9	2065,2
1997	2090,4	1141,7	2986,7	1052,5	2197,8

Source : Ministère du Plan, données obtenues à la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

**Tableau AIII.8 : Évolution des salaires réels hebdomadaires, base 100=1970, au sein des principaux secteurs productifs en Égypte, 1970-1997. Déflateurs sectoriels.**

£E de 1970/semaine

	Agriculture	Industrie	Services	Économie
1970	2,8	4,7	6,0	4,9
1971	2,6	4,6	6,0	4,9
1972	3,1	4,9	6,0	5,1
1973	2,7	4,8	6,3	5,1
1974	2,9	4,2	7,7	5,4
1975	2,4	3,9	6,8	5,0
1976	2,9	4,5	6,9	5,1
1977	3,4	5,1	7,1	5,5
1978	3,1	5,4	8,4	5,9
1979	5,2	4,3	7,6	6,1
1980	4,6	4,5	7,6	6,2
1981	4,0	5,1	9,6	6,7
1982	3,5	5,8	9,1	6,8
1983	3,7	7,1	9,6	6,9
1984	3,7	8,0	9,8	6,9
1985	4,7	7,8	10,8	6,8
1986	4,1	8,4	10,3	6,0
1987	3,2	6,9	8,2	5,4
1988	2,9	6,4	8,9	5,2
1989	2,7	6,3	8,0	4,9
1990	2,6	5,9	7,6	4,7
1991	2,9	4,8	7,7	4,2
1992	2,7	4,3	7,0	4,0
1993	3,0	4,7	7,9	4,3
1994	3,0	5,0	9,6	4,3
1995	2,9	4,7	7,7	4,0

Sources : Calculs de l'auteur à partir des données suivantes :

- Salaires nominaux: *Emploi, salaires et heures travaillées*, CAPMAS, différentes années,

- Déflateurs sectoriels : *WDI 2001*, Banque Mondiale.

- Indice des prix à la consommation pour l'économie : *WDI 2001*, Banque Mondiale.

Note : Les données du CAPMAS sur le salaire nominal ne concernent que les entreprises de plus de 10 employés. Le salaire réel pour chaque secteur est obtenu en calculant le ratio du salaire nominal du secteur et du déflateur du secteur. Pour l'économie dans son ensemble, le niveau de salaire nominal est déflaté par l'indice des prix à la consommation.

**Tableau AIII.9 : Évolution des salaires réels hebdomadaires, base 100=1970, au sein de l'industrie égyptienne, 1970-1997. Déflateurs sectoriels.**

£E de 1970/semaine

	Industrie	Secteur Manufacturier .	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Construction
1970	4,7	4,7	6,4	5,7	4,5
1971	4,7	4,6	7,8	6,2	4,4
1972	4,9	5,0	8,7	7,0	4,4
1973	5,0	4,9	10,6	7,6	4,4
1974	4,4	4,8	2,8	7,1	4,5
1975	4,7	4,6	6,1	9,9	4,0
1976	5,6	5,2	6,8	12,0	3,9
1977	6,0	5,8	7,5	14,0	4,0
1978	6,5	6,0	6,6	16,9	4,4
1979	5,1	6,0	4,0	23,9	4,5
1980	6,6	8,6	4,9	22,2	5,1
1981	8,3	11,9	5,9	20,9	5,6
1982	7,9	10,9	5,0	19,8	5,5
1983	9,2	11,8	6,8	19,6	6,2
1984	10,1	11,9	8,1	17,7	7,1
1985	9,4	10,6	7,6	11,1	6,4
1986	10,0	10,7	9,0	11,6	6,0
1987	10,4	10,0	15,5	13,4	5,2
1988	9,5	9,1	20,5	14,2	5,4
1989	9,3	8,6	17,7	16,9	5,1
1990	8,5	8,7	14,1	11,0	4,7
1991	6,9	8,5	5,7	11,4	4,9
1992	6,2	8,1	5,0	6,7	4,2
1993	6,7	8,3	6,0	7,7	4,9
1994	7,2	8,3	6,9	6,4	5,0
1995	7,0	8,2	5,9	6,7	4,9

Sources : Calculs de l'auteur à partir des données suivantes :

- Salaires nominaux: *Emploi, salaires et heures travaillées*, CAPMAS, différentes années,

- Déflateurs sectoriels : Ministère du Plan, données obtenues à la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

Note : Les données du CAPMAS sur le salaire nominal ne concernent que les entreprises de plus de 10 employés. Le salaire réel pour chaque secteur est obtenu en calculant le ratio du salaire nominal du secteur et du déflateur du secteur.

**Tableau AIII.10 : Évolution du poids relatif des différents secteurs productifs dans le PIB au coût des facteurs en Égypte, 1970-1997.**

En pourcentage du PIB au coût des facteurs.

	Agriculture	Industrie	Secteur Manuf.	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Constr.	Services
1970	29,4	28,2	18,9	2,3	2,1	4,9	42,4
1971	29,2	28,2	19,1	2,9	1,8	4,4	42,6
1972	31,1	26,8	18,7	2,1	1,7	4,3	42,2
1973	30,7	24,6	18,2	1,5	1,5	3,4	44,7
1974	30,5	25,1	17,8	2,7	1,5	3,1	44,4
1975	29,0	26,9	17,4	2,9	1,7	4,8	44,1
1976	28,3	26,2	16,1	4,0	1,6	4,5	45,5
1977	27,1	27,2	14,9	6,2	1,4	4,7	45,7
1878	25,3	28,6	14,6	6,9	1,3	5,7	46,0
1979	20,9	35,8	13,6	15,8	1,1	5,3	43,3
1980	18,3	36,8	12,2	18,9	0,9	4,7	45,0
1981	20,1	37,7	13,0	18,8	0,9	5,1	42,2
1982	19,6	32,4	13,3	13,3	0,6	5,2	48,0
1983	19,6	30,0	13,2	10,9	0,7	5,3	50,4
1984	20,1	29,3	13,2	10,3	0,8	5,0	50,7
1985	20,0	28,6	13,5	9,3	0,8	4,9	51,5
1986	20,8	26,8	13,3	7,6	1,1	4,9	52,4
1987	20,5	27,1	16,5	3,8	1,1	5,7	52,4
1988	19,0	28,8	17,7	4,4	1,2	5,5	52,2
1989	19,7	28,0	18,1	3,3	1,1	5,6	52,3
1990	19,4	28,7	17,8	4,3	1,1	5,5	52,0
1991	17,6	33,2	16,6	10,1	1,4	5,2	49,2
1992	16,5	33,3	16,6	9,9	1,7	5,1	50,1
1993	16,7	33,1	16,7	9,5	2,0	4,9	50,2
1994	16,9	32,8	17,2	8,2	2,1	5,2	50,4
1995	16,8	32,3	17,4	8,0	2,0	5,0	50,9
1996	17,3	31,6	17,6	7,2	1,7	5,1	51,1
1997	17,7	31,8	18,1	6,6	1,8	5,3	50,5

Source : Données du Ministère du Plan, préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.



**Tableau AIII.11 : Évolution du poids relatif des différents secteurs productifs dans  
l'emploi total en Égypte, 1970-1997.**

En pourcentage de l'emploi total.

	Agriculture	Industrie	Secteur Manuf.	Pétrole	Eau, Gaz, Électricité	Constr.	Services
1970	47,5	17,0	12,2	0,19	0,3	4,5	35,5
1971	46,8	16,9	12,2	0,18	0,4	4,1	36,3
1972	46,2	17,3	12,4	0,18	0,4	4,3	36,5
1973	46,2	16,9	12,5	0,18	0,4	3,9	36,9
1974	45,8	16,3	12,8	0,18	0,4	2,9	37,9
1975	44,7	17,6	12,3	0,19	0,4	4,7	37,7
1976	42,2	17,9	12,2	0,19	0,5	5,0	39,9
1977	41,0	17,9	12,5	0,19	0,5	4,7	41,1
1878	40,5	18,5	12,5	0,18	0,5	5,3	41,1
1979	39,5	19,3	12,6	0,18	0,5	6,0	41,3
1980	38,0	19,1	12,6	0,18	0,5	5,8	42,8
1981	36,7	19,0	12,5	0,18	0,6	5,7	44,3
1982	39,5	17,9	13,5	0,23	0,6	3,6	42,6
1983	38,4	18,3	12,3	0,22	0,6	5,2	43,3
1984	37,8	18,7	12,5	0,23	0,6	5,3	43,5
1985	37,2	19,0	12,6	0,23	0,6	5,5	43,8
1986	36,7	19,3	12,8	0,24	0,6	5,6	44,1
1987	36,1	19,6	12,9	0,25	0,7	5,8	44,3
1988	35,5	19,9	13,1	0,25	0,7	5,9	44,6
1989	34,9	20,2	13,3	0,26	0,7	6,0	44,9
1990	34,4	19,6	12,6	0,27	0,7	6,0	46,1
1991	33,9	19,8	12,7	0,27	0,8	6,1	46,3
1992	33,1	19,7	12,4	0,25	0,8	6,2	47,2
1993	32,7	20,0	12,5	0,26	0,8	6,4	47,4
1994	32,0	20,3	12,7	0,26	0,8	6,6	47,7
1995	31,3	20,6	12,7	0,26	0,8	6,8	48,1
1996	30,6	20,8	12,8	0,27	0,8	7,0	48,6
1997	30,0	21,1	12,9	0,27	0,8	7,2	48,9

Source : Données du Ministère du Plan, préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

**Tableau AIII.12 : Évolution des indices de croissance, base 100 en 1970, des différentes branches de l'industrie manufacturière, 1970-1997.**

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
1970	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	<b>100,0</b>
1971	99,1	105,3	81,1	90,2	126,3	107,6	114,2	110,6	58,1	<b>106,1</b>
1972	111,2	107,4	76,7	87,5	135,2	115,1	128,8	123,5	40,6	<b>112,4</b>
1973	116,1	118,2	35,5	79,6	164,4	119,2	134,9	137,7	17,8	<b>119,2</b>
1974	128,2	138,6	43,8	46,5	157,5	113,7	110,6	120,6	18,8	<b>121,8</b>
1975	125,4	161,6	48,6	55,2	212,2	108,8	101,7	136,8	19,6	<b>133,5</b>
1976	120,5	179,0	32,8	64,4	240,9	120,5	119,6	167,2	20,4	<b>144,2</b>
1977	127,9	193,1	32,6	75,6	235,9	135,2	139,8	185,1	18,2	<b>153,7</b>
1978	146,2	167,8	42,4	80,0	269,9	129,2	175,5	180,9	14,3	<b>162,1</b>
1979	155,9	190,9	58,3	67,5	286,3	105,3	222,4	190,8	12,8	<b>171,2</b>
1980	171,3	179,2	54,7	67,5	290,0	118,5	251,8	201,6	13,1	<b>176,9</b>
1981	188,7	186,5	59,9	82,8	333,1	127,4	286,0	215,3	13,6	<b>192,7</b>
1982	190,4	194,8	61,6	104,6	382,7	144,9	284,3	235,1	13,1	<b>204,1</b>
1983	205,3	217,1	95,7	106,0	481,4	177,3	231,8	269,4	17,3	<b>224,4</b>
1984	232,3	234,6	112,1	114,8	561,6	216,7	228,7	357,3	23,8	<b>254,6</b>
1985	292,4	227,3	127,0	100,5	647,2	246,0	224,0	377,6	20,0	<b>276,9</b>
1986	305,2	210,6	120,1	111,3	567,1	277,0	416,2	358,6	22,8	<b>284,7</b>
1987	313,3	187,4	103,8	94,2	603,6	335,5	444,4	338,7	24,9	<b>284,0</b>
1988	227,3	152,0	95,9	66,3	484,2	346,7	509,1	381,7	22,6	<b>250,4</b>
1989	280,3	154,6	83,8	70,3	584,8	435,3	551,9	357,5	16,6	<b>274,1</b>
1990	278,7	177,1	81,2	80,0	665,6	399,3	597,9	454,3	17,6	<b>309,4</b>
1991	323,0	167,4	64,2	81,4	701,9	379,7	568,9	268,4	20,4	<b>301,7</b>
1992	289,6	157,4	74,2	86,4	787,1	367,3	520,7	303,7	29,9	<b>310,2</b>
1993	285,1	142,6	97,1	99,1	904,8	441,2	545,9	342,0	39,7	<b>330,8</b>
1994	323,8	144,7	103,7	121,2	1041,6	456,4	536,2	379,1	39,6	<b>366,0</b>
1995	349,4	149,3	99,3	104,4	1037,4	651,6	552,5	432,4	35,7	<b>390,8</b>
1996	366,0	150,8	110,7	124,3	1039,2	691,0	645,7	529,2	27,9	<b>411,9</b>
1997	361,4	167,0	119,3	133,3	1088,2	763,3	628,2	562,7	27,7	<b>419,5</b>

Source : Calculs de l'auteur à partir des *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, CAPMAS, différentes années.

**Tableau AIII.13 : Évolution des indices de croissance, base 100 en 1970, des différentes branches de l'industrie manufacturière publique, 1970-1997.**

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
1970	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	<b>100,0</b>
1971	99,9	105,5	80,9	81,4	126,7	108,6	114,2	111,8	56,2	<b>106,7</b>
1972	113,9	107,5	74,8	80,6	135,5	118,1	128,9	126,1	38,4	<b>113,9</b>
1973	120,4	118,1	35,2	69,2	164,9	122,7	135,7	141,8	15,1	<b>121,7</b>
1974	133,5	139,6	44,1	44,4	157,0	115,2	111,3	125,2	15,6	<b>125,7</b>
1975	129,0	163,1	48,3	52,2	212,3	106,8	102,1	141,8	15,8	<b>137,3</b>
1976	122,7	180,6	29,8	60,4	239,9	115,3	120,4	173,5	12,2	<b>148,0</b>
1977	127,2	194,1	28,5	63,5	233,0	126,4	141,4	191,8	10,0	<b>155,8</b>
1978	143,4	167,9	37,1	58,9	262,8	115,5	178,1	186,0	7,1	<b>162,4</b>
1979	149,9	190,3	49,0	44,6	275,4	90,0	222,6	194,7	5,0	<b>170,3</b>
1980	164,0	176,9	44,7	46,8	278,8	97,6	248,6	203,1	4,8	<b>174,4</b>
1981	181,3	183,6	48,6	64,0	320,1	103,6	278,7	215,0	5,9	<b>189,2</b>
1982	181,7	189,6	51,6	68,1	368,8	119,7	278,2	230,8	6,3	<b>197,7</b>
1983	195,8	209,5	56,1	66,6	468,6	144,6	222,4	257,3	5,7	<b>214,6</b>
1984	219,2	220,4	61,9	69,2	540,7	176,1	220,2	340,2	5,7	<b>239,8</b>
1985	271,6	207,5	65,9	67,9	623,0	202,9	213,9	356,9	6,2	<b>259,1</b>
1986	280,7	188,0	70,9	72,9	558,3	247,4	405,3	321,4	5,9	<b>264,8</b>
1987	295,1	170,5	68,7	61,1	575,1	302,4	439,2	288,5	8,3	<b>264,4</b>
1988	241,2	132,8	82,0	51,4	425,1	301,0	497,9	324,7	7,2	<b>234,3</b>
1989	268,8	129,3	77,2	52,6	460,1	369,5	484,2	306,9	5,6	<b>241,4</b>
1990	250,0	150,0	70,3	56,5	525,0	342,2	498,7	382,1	7,3	<b>268,7</b>
1991	256,6	135,2	40,8	51,4	558,8	327,7	450,3	227,9	8,8	<b>252,9</b>
1992	223,0	135,5	29,7	59,4	629,2	308,2	401,7	251,1	9,9	<b>262,4</b>
1993	208,0	99,1	45,3	48,0	700,7	337,9	378,3	279,0	6,5	<b>262,2</b>
1994	210,6	93,0	46,2	44,8	832,6	342,0	309,5	264,8	2,5	<b>274,6</b>
1995	225,9	78,3	45,8	36,8	818,1	389,9	301,6	224,8	-1,9	<b>265,3</b>
1996	221,5	69,4	33,2	42,5	768,8	423,7	399,0	194,6	-1,1	<b>255,6</b>
1997	187,9	65,1	49,0	37,2	630,4	480,6	402,6	179,2	-0,5	<b>226,5</b>

Source : Calculs de l'auteur à partir des *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, CAPMAS, différentes années.

**Tableau AIII.14 : Évolution des indices de croissance, base 100 en 1970, des différentes branches de l'industrie manufacturière privée, 1970-1997.**

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
1970	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	<b>100,0</b>
1971	94,8	102,8	81,8	107,8	118,9	102,9	114,6	98,5	69,0	<b>101,3</b>
1972	94,1	105,8	81,2	101,3	130,9	101,7	123,0	97,8	53,3	<b>100,6</b>
1973	89,6	119,6	36,1	100,5	158,0	103,9	110,6	96,2	33,6	<b>99,6</b>
1974	95,5	125,5	43,2	50,8	165,6	107,0	86,9	74,7	36,8	<b>91,1</b>
1975	103,1	142,3	49,3	61,4	211,1	117,6	87,9	86,7	41,5	<b>103,5</b>
1976	107,2	157,5	39,9	72,4	254,9	143,3	92,1	103,3	66,2	<b>114,5</b>
1977	131,7	179,1	42,6	99,7	278,7	174,6	85,4	116,7	64,1	<b>136,7</b>
1978	163,1	165,8	55,0	122,2	376,3	190,6	87,8	129,7	55,1	<b>159,7</b>
1979	192,9	199,6	80,6	113,3	449,5	173,3	214,5	151,9	56,6	<b>178,3</b>
1980	216,1	209,8	78,7	109,1	459,8	212,0	361,0	186,9	59,6	<b>196,1</b>
1981	234,3	226,5	87,3	120,6	528,1	234,3	534,3	218,3	57,2	<b>219,7</b>
1982	244,1	264,6	85,4	177,7	590,7	257,6	492,4	278,6	51,7	<b>254,2</b>
1983	263,4	319,7	190,6	184,9	674,3	323,8	551,2	391,0	82,5	<b>301,9</b>
1984	313,1	425,4	232,6	206,1	876,4	398,3	516,9	529,6	125,6	<b>371,3</b>
1985	420,2	493,5	273,8	165,7	1010,8	439,1	567,3	586,2	97,6	<b>416,9</b>
1986	455,8	515,2	238,0	188,1	699,4	409,3	785,1	733,4	118,2	<b>441,6</b>
1987	425,5	415,6	187,9	160,4	1032,8	483,4	618,6	845,0	118,4	<b>438,2</b>
1988	142,1	410,9	129,3	96,2	1373,1	550,9	888,4	956,8	109,5	<b>377,5</b>
1989	350,7	495,7	99,7	105,8	2459,9	729,6	2851,8	867,4	78,7	<b>532,1</b>
1990	455,5	542,1	107,5	127,0	2779,8	654,9	3968,6	1182,0	75,6	<b>630,3</b>
1991	731,5	601,4	120,3	141,5	2854,4	612,7	4595,4	677,2	85,5	<b>686,6</b>
1992	698,8	452,5	180,9	140,6	3162,0	631,6	4560,8	833,7	142,6	<b>686,7</b>
1993	759,1	729,5	221,4	201,4	3974,6	903,0	6237,9	977,6	226,9	<b>872,0</b>
1994	1019,1	840,7	241,8	274,4	4185,5	968,4	8235,7	1531,8	248,6	<b>1087,0</b>
1995	1108,2	1106,8	227,6	240,1	4335,1	1822,3	9074,4	2526,3	247,8	<b>1380,8</b>
1996	1254,0	1246,9	296,8	288,3	5106,6	1886,5	9026,9	3902,9	191,4	<b>1644,9</b>
1997	1427,5	1538,6	288,1	325,9	7973,3	2027,6	8290,4	4428,6	186,9	<b>1941,7</b>

Source : Calculs de l'auteur à partir des *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, CAPMAS, différentes années.

**Tableau AIII.15 : Évolution de l'emploi dans les différentes branches de l'industrie manufacturière, 1970-1997.**

En milliers

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
1970	121,9	242,4	12,9	36,1	53,8	34,3	24,4	71,9	7,4	<b>605,0</b>
1971	123,2	257,7	11,5	32,2	58,6	34,5	25,8	72,1	4,6	<b>620,3</b>
1972	124,9	262,7	11,1	30,7	60,3	34,7	26,8	75,8	3,5	<b>630,6</b>
1973	128,2	276,1	10,2	28,4	66,7	36,2	31,2	82,0	1,7	<b>660,7</b>
1974	129,7	280,5	10,0	27,7	72,2	37,2	37,7	86,4	1,4	<b>682,9</b>
1975	131,9	290,6	9,6	27,5	77,7	38,7	45,3	89,0	1,4	<b>711,6</b>
1976	135,1	296,3	9,8	27,4	82,1	39,0	52,5	89,9	1,1	<b>733,2</b>
1977	144,0	301,9	10,0	28,7	85,7	41,5	54,5	94,2	1,2	<b>761,6</b>
1978	155,6	306,7	10,4	30,2	90,8	44,5	58,4	97,7	1,1	<b>795,3</b>
1979	164,4	301,5	13,2	31,0	94,5	47,5	59,3	100,7	1,0	<b>813,0</b>
1980	168,1	303,2	14,8	31,8	98,6	49,4	64,2	102,6	0,9	<b>833,6</b>
1981	167,1	304,6	15,1	32,5	102,9	51,2	67,4	104,0	0,9	<b>845,6</b>
1982	167,3	317,4	12,5	33,5	109,6	53,1	68,6	106,1	0,8	<b>868,7</b>
1983	165,6	336,8	11,4	33,1	114,2	53,9	67,3	108,9	1,0	<b>892,4</b>
1984	171,4	336,9	12,2	33,0	117,4	55,7	64,9	115,7	1,2	<b>908,4</b>
1985	179,7	337,7	13,6	32,2	116,9	58,3	62,6	118,6	1,2	<b>920,8</b>
1986	188,5	311,3	13,8	33,9	123,2	59,6	65,4	119,9	1,3	<b>917,0</b>
1987	190,4	302,0	13,5	34,2	125,9	60,3	70,2	121,5	1,4	<b>919,4</b>
1988	198,0	294,3	14,5	35,4	131,5	59,7	74,5	135,8	1,5	<b>945,2</b>
1989	207,9	298,5	15,9	35,6	131,1	62,1	74,7	160,6	1,7	<b>988,2</b>
1990	222,0	308,5	16,5	36,9	135,8	65,4	72,1	184,9	1,8	<b>1044,1</b>
1991	230,2	313,1	15,2	37,8	138,1	70,0	72,2	195,0	2,0	<b>1073,7</b>
1992	244,2	307,4	14,1	40,7	143,1	75,4	71,2	190,4	6,1	<b>1092,7</b>
1993	243,8	303,8	13,8	41,5	145,6	78,8	70,2	190,8	6,0	<b>1094,3</b>
1994	236,1	304,1	13,6	41,4	143,9	80,5	68,6	185,4	6,1	<b>1079,7</b>
1995	221,1	322,8	14,8	36,1	148,5	79,6	70,4	194,0	2,6	<b>1090,0</b>
1996	216,2	335,0	16,1	34,5	153,1	83,3	72,1	225,5	3,6	<b>1139,6</b>
1997	210,8	348,4	17,8	32,8	153,1	84,6	70,0	207,2	3,7	<b>1128,5</b>

Source : *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, CAPMAS, différentes années.

**Tableau AIII.16 : Évolution de l'emploi dans les différentes branches de l'industrie  
manufacturière publique, 1970-1997.**

En milliers

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
1970	90,4	207,7	7,3	20,9	50,4	22,3	23,1	57,4	5,1	<b>484,7</b>
1971	91,8	222,0	6,2	18,1	54,2	22,2	24,3	58,1	3,2	<b>500,0</b>
1972	93,5	226,5	5,9	16,7	55,6	22,3	25,3	61,9	2,3	<b>510,0</b>
1973	95,7	239,2	5,3	14,2	61,2	23,4	29,7	68,6	1,1	<b>538,4</b>
1974	96,4	244,5	5,3	13,8	66,4	24,5	36,2	73,7	0,9	<b>561,8</b>
1975	97,6	256,0	5,2	13,5	71,9	25,7	43,7	76,8	0,8	<b>591,1</b>
1976	100,9	262,7	5,1	13,6	76,3	26,0	50,9	77,9	0,5	<b>613,9</b>
1977	106,5	268,3	5,3	13,9	79,7	26,8	53,0	81,2	0,5	<b>635,1</b>
1978	114,0	271,4	5,5	14,4	84,2	27,6	56,7	84,4	0,5	<b>658,6</b>
1979	118,8	264,5	8,3	14,3	86,6	28,4	57,1	86,6	0,4	<b>665,0</b>
1980	121,9	264,4	9,8	14,1	89,6	29,6	61,3	88,3	0,4	<b>679,4</b>
1981	121,5	265,3	10,1	14,4	92,7	31,1	64,2	89,0	0,4	<b>688,6</b>
1982	121,3	277,7	7,8	14,8	98,6	32,2	65,6	90,4	0,4	<b>708,7</b>
1983	118,2	296,0	6,6	14,5	102,4	32,2	64,5	92,5	0,4	<b>727,5</b>
1984	120,7	294,9	6,7	14,2	105,0	32,4	62,2	98,2	0,4	<b>734,7</b>
1985	126,9	294,4	7,2	14,0	104,0	33,8	59,9	100,1	0,4	<b>740,8</b>
1986	133,5	267,7	7,6	14,1	105,5	35,9	62,3	101,3	0,4	<b>728,3</b>
1987	134,7	257,2	7,6	14,2	106,2	36,6	67,4	102,2	0,4	<b>726,5</b>
1988	136,7	241,8	8,4	14,1	108,0	38,0	70,9	114,0	0,4	<b>732,3</b>
1989	140,8	236,0	8,4	14,1	108,3	39,6	70,3	134,7	0,4	<b>752,6</b>
1990	146,9	235,8	8,1	15,2	110,2	42,8	66,0	154,7	0,5	<b>780,2</b>
1991	150,2	235,0	6,6	17,0	111,2	44,7	65,1	162,6	0,5	<b>792,9</b>
1992	161,6	229,0	5,8	16,5	113,1	46,9	63,4	157,4	0,5	<b>794,4</b>
1993	158,4	222,9	5,6	15,3	113,3	48,4	62,5	153,4	0,5	<b>780,3</b>
1994	148,6	218,9	5,0	12,9	110,2	48,5	61,1	144,8	0,5	<b>750,5</b>
1995	130,1	225,6	4,6	12,8	112,4	47,5	62,5	137,2	0,5	<b>733,2</b>
1996	122,5	223,6	4,3	13,0	114,1	46,4	63,4	129,4	0,6	<b>717,2</b>
1997	110,2	221,2	5,4	12,1	113,0	46,1	61,1	110,3	0,5	<b>680,0</b>

Source : *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, CAPMAS, différentes années.

**Tableau AIII.17 : Évolution de l'emploi dans les différentes branches de l'industrie  
manufacturière privée, 1970-1997.**

En milliers

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
1970	31,5	34,7	5,6	15,2	3,4	12,0	1,4	14,4	2,2	<b>120,4</b>
1971	31,4	35,7	5,3	14,2	4,4	12,3	1,5	14,0	1,5	<b>120,3</b>
1972	31,4	36,3	5,2	14,0	4,7	12,4	1,5	13,9	1,2	<b>120,6</b>
1973	32,5	37,0	4,9	14,2	5,5	12,7	1,5	13,4	0,6	<b>122,2</b>
1974	33,3	36,0	4,7	13,9	5,8	12,8	1,5	12,7	0,5	<b>121,1</b>
1975	34,3	34,7	4,4	14,0	5,8	12,9	1,6	12,2	0,6	<b>120,5</b>
1976	34,2	33,6	4,7	13,8	5,8	13,0	1,6	12,0	0,6	<b>119,3</b>
1977	37,6	33,6	4,7	14,8	6,0	14,7	1,5	12,9	0,7	<b>126,5</b>
1978	41,6	35,3	4,9	15,8	6,6	17,0	1,7	13,3	0,6	<b>136,7</b>
1979	45,6	37,0	4,8	16,8	7,8	19,1	2,2	14,1	0,5	<b>147,9</b>
1980	46,2	38,8	5,0	17,7	9,0	19,8	2,9	14,3	0,4	<b>154,1</b>
1981	45,5	39,4	5,0	18,1	10,2	20,1	3,2	15,0	0,5	<b>157,0</b>
1982	46,0	39,7	4,6	18,7	11,0	20,9	3,0	15,7	0,4	<b>160,1</b>
1983	47,3	40,8	4,9	18,6	11,8	21,7	2,8	16,4	0,6	<b>164,9</b>
1984	50,7	42,0	5,5	18,9	12,4	23,3	2,7	17,5	0,8	<b>173,7</b>
1985	52,7	43,3	6,4	18,2	12,9	24,5	2,7	18,5	0,8	<b>180,1</b>
1986	55,0	43,6	6,2	19,7	17,8	23,7	3,1	18,7	0,9	<b>188,7</b>
1987	55,8	44,8	5,8	20,1	19,7	23,7	2,8	19,3	1,0	<b>192,9</b>
1988	61,3	52,5	6,2	21,3	23,6	21,8	3,5	21,8	1,1	<b>213,0</b>
1989	67,2	62,5	7,4	21,5	22,8	22,5	4,4	26,0	1,3	<b>235,6</b>
1990	75,1	72,8	8,5	21,7	25,6	22,6	6,1	30,3	1,4	<b>263,9</b>
1991	79,9	78,2	8,6	20,8	27,0	25,3	7,1	32,5	1,5	<b>280,8</b>
1992	82,6	78,3	8,3	24,2	30,0	28,4	7,8	33,0	5,6	<b>298,3</b>
1993	85,4	80,9	8,3	26,2	32,3	30,4	7,6	37,4	5,5	<b>314,0</b>
1994	87,4	85,2	8,6	28,5	33,7	31,9	7,5	40,6	5,6	<b>329,2</b>
1995	91,1	97,2	10,2	23,3	36,0	32,1	7,9	56,7	2,1	<b>356,7</b>
1996	93,8	111,5	11,8	21,5	39,0	36,9	8,7	96,2	3,1	<b>422,4</b>
1997	100,6	127,2	12,4	20,7	40,1	38,5	8,9	96,9	3,2	<b>448,5</b>

Source : *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, CAPMAS, différentes années.

**Tableau AIII.18 : Le budget de l'État égyptien, 1974-1997.**

En millions de £E courantes

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86
<b>Recettes courantes</b>	<b>1034,0</b>	<b>1314,0</b>	<b>1684,0</b>	<b>2487,5</b>	<b>2833,8</b>	<b>3309,5</b>	<b>6399,2</b>	<b>7006,3</b>	<b>8242,3</b>	<b>8742,2</b>	<b>9302,0</b>	<b>9731,9</b>
<i>Recettes fiscales</i>	736,0	1022,0	1322,3	1967,4	2147,3	2541,3	4217,1	4766,2	5362,6	5677,4	6280,0	6520,0
<i>Impôts directs</i>	251,0	330,0	415,3	551,1	726,3	869,8	1824,7	1945,2	2091,2	1963,8	2350,0	2453,0
Impôt sur les revenus	87,0	105,0	118,7	145,9	165,9	185,1	275,3	329,5	272,8	443,8	534,0	751,3
Impôts sur les sociétés	143,0	195,0	277,6	387,2	538,4	655,7	1506,4	1577,7	1806,4	1506,0	1800,0	1681,4
Autres impôts directs	21,0	30,0	19,0	18,0	22,0	29,0	43,0	38,0	12,0	14,0	16,0	20,3
<i>Impôts indirects</i>	485,0	692,0	907,0	1416,3	1421,0	1671,5	2392,4	2821,0	3271,4	3713,6	3930,0	4067,0
Taxes sur le commerce international	231,0	400,0	537,8	979,4	919,8	905,0	1329,5	1573,3	1644,3	1920,0	1907,0	1808,0
Taxes sur les biens et services domestiques	254,0	292,0	369,2	436,9	501,2	766,5	1062,9	1247,7	1627,1	1793,6	2023,0	2259,0
<i>Recettes non fiscales</i>	298,0	292,0	361,7	520,1	686,5	768,2	2182,1	2240,1	2879,7	3064,8	3022,0	3212,0
Transferts de profits du secteur public	188,0	154,0	242,9	384,4	539,3	501,0	1697,5	1633,7	2045,5	2074,8	1944,0	1813,0
Autres recettes non fiscales	110,0	138,0	118,8	135,7	147,2	267,2	484,6	606,4	834,2	990,0	1078,0	1399,0
dont les dons	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
<b>Recettes en capital</b>	<b>150,0</b>	<b>210,0</b>	<b>331,0</b>	<b>268,0</b>	<b>473,0</b>	<b>374,0</b>	<b>964,4</b>	<b>1316,4</b>	<b>1507,1</b>	<b>1627,7</b>	<b>2011,0</b>	<b>3060,0</b>
Recettes d'investissement	150,0	210,0	331,0	268,0	473,0	374,0	964,4	1316,4	1507,1	1627,7	2011,0	3060,0
Autres recettes en capital	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
<b>RECETTES PUBLIQUES TOTALES</b>	<b>1184,0</b>	<b>1524,0</b>	<b>2015,0</b>	<b>2755,5</b>	<b>3306,8</b>	<b>3683,5</b>	<b>7363,6</b>	<b>8322,7</b>	<b>9749,4</b>	<b>10369,9</b>	<b>11313,0</b>	<b>12791,9</b>
<b>Dépenses courantes</b>	<b>1476,0</b>	<b>2115,0</b>	<b>2300,0</b>	<b>2620,0</b>	<b>3248,0</b>	<b>4549,7</b>	<b>6327,4</b>	<b>8897,3</b>	<b>9512,0</b>	<b>10388,8</b>	<b>12440,0</b>	<b>12841,5</b>
Intérêts	80,0	102,0	154,0	214,0	443,0	643,0	901,8	798,7	1154,0	601,3	542,0	1192,4
Transferts (	37,0	39,0	42,0	55,0	58,0	60,0	64,4	100,4	127,6	192,8	268,0	1132,0
Consommation	949,0	1352,0	1670,0	1701,0	2037,0	2494,7	3789,7	5089,0	6176,7	7608,1	8881,0	8007,8
Subventions	410,0	622,0	434,0	650,0	710,0	1352,0	1571,5	2909,2	2053,7	1986,6	2749,0	2509,3
<b>Dépenses en capital</b>	<b>597,0</b>	<b>900,0</b>	<b>980,0</b>	<b>1549,0</b>	<b>2311,0</b>	<b>2547,0</b>	<b>3766,8</b>	<b>4540,8</b>	<b>5019,8</b>	<b>5518,0</b>	<b>6556,0</b>	<b>7290,0</b>
Investissements	597,0	900,0	980,0	1549,0	2311,0	2547,0	3766,8	4540,8	5019,8	5518,0	6556,0	7290,0
Autres dépenses en capital	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
<b>DEPENSES PUBLIQUES TOTALES</b>	<b>2073,0</b>	<b>3015,0</b>	<b>3280,0</b>	<b>4169,0</b>	<b>5559,0</b>	<b>7096,7</b>	<b>10094,2</b>	<b>13438,1</b>	<b>14531,8</b>	<b>15906,8</b>	<b>18996,0</b>	<b>20131,5</b>
<b>EPARGNE BUDGETAIRE</b>	<b>-442,0</b>	<b>-801,0</b>	<b>-616,0</b>	<b>-132,5</b>	<b>-414,2</b>	<b>-1240,2</b>	<b>71,8</b>	<b>-1891,0</b>	<b>-1269,7</b>	<b>-1646,6</b>	<b>-3138,0</b>	<b>-3109,6</b>
<b>DEFICIT BUDGETAIRE GLOBAL</b>	<b>-889,0</b>	<b>-1491,0</b>	<b>-1265,0</b>	<b>-1413,5</b>	<b>-2252,2</b>	<b>-3413,2</b>	<b>-2730,6</b>	<b>-5115,4</b>	<b>-4782,4</b>	<b>-5536,9</b>	<b>-7683,0</b>	<b>-7339,6</b>
Financement extérieur	203,0	310,0	488,0	608,0	882,0	1135,3	1101,9	1252,2	1354,3	1440,5	2042,0	2073,2
Financement intérieur	686,0	1181,0	776,7	805,6	1370,7	2277,6	1629,2	3863,5	3428,6	4096,2	5641,0	5266,4

Source: Ministère de l'économie et des finances. Données préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.



**Tableau AIII.18 (suite) : Le budget de l'État égyptien, 1974-1997.**

En millions de £E courantes

	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
<b>Recettes courantes</b>	<b>10458,6</b>	<b>12411,7</b>	<b>14791,9</b>	<b>17047,0</b>	<b>25608,0</b>	<b>37837,0</b>	<b>43683,0</b>	<b>49418,0</b>	<b>52925,0</b>	<b>57708,0</b>	<b>60753,0</b>
<i>Recettes fiscales</i>	6874,1	8142,9	9876,4	11743,0	15503,0	24285,0	27334,0	31373,0	34279,0	38249,0	40518,0
<i>Impôts directs</i>	2384,7	2805,5	3414,6	4247,0	6408,0	10000,0	11122,0	12015,0	12156,0	13731,0	14592,0
Impôt sur les revenus	797,3	966,6	1113,8	566,0	767,0	910,0	1037,0	1342,0	1361,0	1558,0	1755,0
Impôts sur les sociétés	1562,8	1809,3	2281,3	3680,0	5639,0	9086,0	10077,0	10661,0	10773,0	12149,0	12834,0
Autres impôts directs	24,6	29,6	19,5	1,0	2,0	4,0	8,0	12,0	22,0	24,0	3,0
<i>Impôts indirects</i>	4489,4	5337,4	6461,8	7496,0	9095,0	14285,0	16212,0	19358,0	22123,0	24518,0	25926,0
Taxes sur le commerce international	1929,4	2377,7	2847,9	2917,0	3267,0	4588,0	5009,0	6120,0	7017,0	7911,0	8125,0
Taxes sur les biens et services domestiques	2560,0	2959,7	3613,9	4579,0	5828,0	9697,0	11203,0	13238,0	15106,0	16607,0	17801,0
<i>Recettes non fiscales</i>	<b>3584,5</b>	<b>4268,8</b>	<b>4915,5</b>	<b>5304,0</b>	<b>10105,0</b>	<b>13552,0</b>	<b>16349,0</b>	<b>18045,0</b>	<b>18646,0</b>	<b>19459,0</b>	<b>20235,0</b>
Transferts de profits du secteur public	1864,5	2262,1	2522,0	2304,0	6979,0	8867,0	9364,0	9070,0	10542,0	11133,0	11423,0
Autres recettes non fiscales	1720,0	2006,7	2393,5	3000,0	3126,0	4685,0	6985,0	8975,0	8104,0	8326,0	8812,0
dont les dons	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Recettes en capital</b>	<b>3040,6</b>	<b>3571,4</b>	<b>3515,4</b>	<b>4829,0</b>	<b>2951,0</b>	<b>5552,0</b>	<b>3020,0</b>	<b>3149,0</b>	<b>2794,0</b>	<b>3185,0</b>	<b>3745,0</b>
Recettes d'investissement	3040,6	3571,4	3515,4	4829,0	2951,0	5386,0	2338,0	2471,0	2138,0	2574,0	3116,0
Autres recettes en capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	166,0	682,0	678,0	656,0	611,0	629,0
<b>RECETTES PUBLIQUES TOTALES</b>	<b>13499,2</b>	<b>15983,1</b>	<b>18307,3</b>	<b>21876,0</b>	<b>28559,0</b>	<b>43389,0</b>	<b>46703,0</b>	<b>52567,0</b>	<b>55719,0</b>	<b>60893,0</b>	<b>64498,0</b>
<b>Dépenses courantes</b>	<b>13242,9</b>	<b>15819,9</b>	<b>18588,7</b>	<b>22446,0</b>	<b>29679,0</b>	<b>36208,0</b>	<b>41301,0</b>	<b>46097,0</b>	<b>47633,0</b>	<b>51967,0</b>	<b>53430,0</b>
Intérêts	1842,8	2304,3	3011,0	3656,0	7046,0	9520,0	13309,0	16498,0	14791,0	16027,0	15451,0
Transferts	1996,0	2340,8	2960,3	3472,0	4298,0	4806,0	6147,0	6508,0	7109,0	7396,0	7584,0
Consommation	7134,6	8437,6	9690,2	11178,0	12769,0	14645,0	17798,0	19826,0	21915,0	24213,0	26261,0
Subventions	2269,5	2737,2	2927,2	4140,0	5566,0	7237,0	4047,0	3265,0	3818,0	4331,0	4134,0
<b>Dépenses en capital</b>	<b>7994,3</b>	<b>11012,5</b>	<b>11565,8</b>	<b>13947,0</b>	<b>15831,0</b>	<b>14765,0</b>	<b>10931,0</b>	<b>10167,0</b>	<b>10624,0</b>	<b>11922,0</b>	<b>13396,0</b>
Investissements	8024,0	11022,0	11480,0	14251,0	10178,0	15746,0	11097,0	10659,0	11299,0	12581,0	14070,0
Autres dépenses en capital	-29,7	-9,5	85,8	-304,0	5653,0	-981,0	-166,0	-492,0	-675,0	-659,0	-674,0
<b>DEPENSES PUBLIQUES TOTALES</b>	<b>21237,2</b>	<b>26832,4</b>	<b>30154,5</b>	<b>36393,0</b>	<b>45510,0</b>	<b>50973,0</b>	<b>52232,0</b>	<b>56264,0</b>	<b>58257,0</b>	<b>63889,0</b>	<b>66826,0</b>
<b>EPARGNE BUDGETAIRE</b>	<b>-2784,3</b>	<b>-3408,2</b>	<b>-3796,8</b>	<b>-5399,0</b>	<b>-4071,0</b>	<b>1629,0</b>	<b>2382,0</b>	<b>3321,0</b>	<b>5292,0</b>	<b>5741,0</b>	<b>7323,0</b>
<b>DEFICIT BUDGETAIRE GLOBAL</b>	<b>-7738,0</b>	<b>-10849,3</b>	<b>-11847,2</b>	<b>-14517,0</b>	<b>-16951,0</b>	<b>-7584,0</b>	<b>-5529,0</b>	<b>-3697,0</b>	<b>-2538,0</b>	<b>-2996,0</b>	<b>-2328,0</b>
Financement extérieur	2351,7	4998,9	2963,2	3097,2	14416,0	2981,0	298,0	524,0	-383,0	-1340,0	-1575,0
Financement intérieur	5386,3	5850,4	8884,0	11419,8	2535,0	4603,0	5231,0	3173,0	2921,0	4336,0	3903,0

Source: Ministère de l'économie et des finances. Données préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire.

**Tableau AIII.19 : Investissement brut en capital fixe total dans l'économie égyptienne, 1974-1985.**

En millions de £E courantes.

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85
<b>Secteur des marchandises</b>	<b>390</b>	<b>633</b>	<b>847</b>	<b>1136</b>	<b>1587</b>	<b>2275</b>	<b>2869</b>	<b>3559</b>	<b>3774</b>	<b>4370</b>	<b>4911</b>
Agriculture, irrigation et drainage	54	94	98	146	191	258	374	472	580	689	779
Pétrole	74	122	186	206	201	448	594	752	906	979	1202
Industrie manufacturière	192	287	379	561	765	1010	1215	1483	1313	1543	1716
Construction	11	31	80	48	132	160	129	152	156	193	218
Eau, gaz, électricité	59	99	104	175	298	399	557	700	819	966	996
<b>Secteur des services productifs</b>	<b>198</b>	<b>399</b>	<b>399</b>	<b>473</b>	<b>729</b>	<b>974</b>	<b>1060</b>	<b>1360</b>	<b>1998</b>	<b>2032</b>	<b>2162</b>
Transports, communications et canal de Suez	190	384	373	443	692	904	964	1119	1778	1761	1844
Commerce, finances et assurances	8	15	26	30	37	70	96	241	220	271	318
<b>Secteur des services sociaux</b>	<b>97</b>	<b>250</b>	<b>225</b>	<b>264</b>	<b>368</b>	<b>514</b>	<b>773</b>	<b>1028</b>	<b>1141</b>	<b>1381</b>	<b>1645</b>
Logements	53	177	128	126	156	221	450	581	675	806	1001
Autres services	44	73	97	138	212	293	323	447	466	575	644
<b>INVESTISSEMENT BRUT EN CAPITAL FIXE TOTAL</b>	<b>685</b>	<b>1282</b>	<b>1471</b>	<b>1873</b>	<b>2684</b>	<b>3763</b>	<b>4702</b>	<b>5947</b>	<b>6913</b>	<b>7783</b>	<b>8718</b>
Secteur Public	581	862	977	1495	2214	2832	3296	4228	4900	5404	6400
Secteur Privé	104	420	494	378	470	931	1406	1719	2013	2379	2318

Source : Arab Republic of Egypt. Current Economic Situation and Economic Reform Program, tableau 2.5, Banque Mondiale, 1986.

## **ANNEXE B : ANNEXE ECONOMETRIQUE**

**Tableau BIII.1 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix  
du secteur manufacturier global (IPG3).**

Dependent Variable: D(IPG3)				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R75	-5.196778	2.319820	-2.240164	0.0418
R80	-13.13587	8.836341	-1.486573	0.1593
R86	11.86834	10.59144	1.120559	0.2813
R91	-20.79232	13.12136	-1.584616	0.1354
D(TCHO)	-1.219867	4.062366	-0.300285	0.7684
D(M2)	1.62E-08	1.23E-09	13.11749	0.0000
D(EM2)	-0.266324	0.036100	-7.377440	0.0000
R75*D(M2)	-1.26E-08	3.09E-09	-4.076282	0.0011
R75*D(EM2)	0.218173	0.100146	2.178557	0.0469
R86*D(M2)	-2.57E-09	2.38E-09	-1.081116	0.2979
R86*D(EM2)	-0.864085	0.571151	-1.512883	0.1526
R91*D(M2)	3.91E-10	8.18E-10	0.478721	0.6395
R91*D(EM2)	-0.587166	0.788340	-0.744814	0.4687
R-squared	0.665741	Mean dependent var		-0.843252
Adjusted R-squared	0.379234	S.D. dependent var		4.460105
S.E. of regression	3.514060	Akaike info criterion		5.657605
Sum squared resid	172.8807	Schwarz criterion		6.281526
Log likelihood	-63.37766	Durbin-Watson stat		2.744693

Redundant Variables: R91*D(M2) R91*D(EM2)			
F-statistic	0.235236	Probability	0.793446
Log likelihood ratio	0.892425	Probability	0.640048

Test Equation:				
Dependent Variable: D(IPG3)				
Method: Least Squares				
Sample: 1971 1997				
Included observations: 27				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R75	-5.201237	2.172699	-2.393906	0.0293
R80	-13.20485	8.229343	-1.604606	0.1281
R86	11.21749	10.20024	1.099727	0.2877
R91	-13.81591	6.530817	-2.115494	0.0504
D(TCHO)	-1.160601	3.768432	-0.307980	0.7621
D(M2)	1.61E-08	1.15E-09	14.01270	0.0000
D(EM2)	-0.266489	0.033539	-7.945757	0.0000
R75*D(M2)	-1.26E-08	2.88E-09	-4.369576	0.0005
R75*D(EM2)	0.218418	0.093672	2.331747	0.0331
R86*D(M2)	-2.50E-09	2.25E-09	-1.109750	0.2835
R86*D(EM2)	-0.962759	0.474009	-2.031098	0.0592
R-squared	0.654508	Mean dependent var		-0.843252
Adjusted R-squared	0.438576	S.D. dependent var		4.460105
S.E. of regression	3.341878	Akaike info criterion		5.542509
Sum squared resid	178.6903	Schwarz criterion		6.070443
Log likelihood	-63.82388	Durbin-Watson stat		2.733440

**Tableau BIII.2 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix de la branche agroalimentaire (IPG31).**

Dependent Variable: IPG31				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG31(-1)	0.764063	0.356922	2.140701	0.0518
R75	25.42870	30.87505	0.823600	0.4250
R80	-4.368862	11.86766	-0.368132	0.7187
R86	-3.892001	20.87450	-0.186448	0.8550
R91	-0.955283	33.10280	-0.028858	0.9774
TCHO	0.126895	10.66778	0.011895	0.9907
M2	2.04E-08	2.75E-08	0.741671	0.4715
EM2	-0.401532	0.721656	-0.556404	0.5874
R75*M2	-2.04E-08	2.76E-08	-0.739284	0.4729
R75*EM2	0.291201	0.841095	0.346217	0.7347
R86*M2	3.22E-10	4.92E-10	0.654449	0.5242
R86*EM2	-0.667176	0.795430	-0.838761	0.4168
R91*M2	-3.01E-10	3.48E-10	-0.866044	0.4022
R91*EM2	0.684718	0.935738	0.731742	0.4773
R-squared	0.881205	Mean dependent var		88.62832
Adjusted R-squared	0.762410	S.D. dependent var		10.95519
S.E. of regression	5.339908	Akaike info criterion		6.494443
Sum squared resid	370.6900	Schwarz criterion		7.166359
Log likelihood	-73.67498	Durbin-Watson stat		2.640296

Redundant Variables: R75*M2 R75*EM2			
F-statistic		Probability	
	0.729805		0.500742
Log likelihood ratio		Probability	
	2.873068		0.237750

Test Equation:				
Dependent Variable: IPG31				
Method: Least Squares				
Sample: 1971 1997				
Included observations: 27				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG31(-1)	0.922765	0.230442	4.004322	0.0011
R75	-1.254856	3.576490	-0.350862	0.7306
R80	-6.849954	12.49671	-0.548141	0.5917
R86	8.533995	21.83228	0.390889	0.7014
R91	0.345473	32.20687	0.010727	0.9916
TCHO	2.541800	9.611962	0.264441	0.7950
M2	3.37E-10	3.57E-10	0.944397	0.3599
EM2	0.078729	0.178007	0.442279	0.6646
R86*M2	-1.37E-11	5.11E-10	-0.026915	0.9789
R86*EM2	-0.855784	0.745548	-1.147859	0.2690
R91*M2	-3.01E-10	3.25E-10	-0.925339	0.3694
R91*EM2	0.610492	0.935495	0.652587	0.5239
R-squared	0.867867	Mean dependent var		88.62832
Adjusted R-squared	0.770970	S.D. dependent var		10.95519
S.E. of regression	5.242838	Akaike info criterion		6.452705
Sum squared resid	412.3102	Schwarz criterion		7.028633
Log likelihood	-75.11152	Durbin-Watson stat		2.602011

**Tableau BIII.3 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix de la branche textile (IPG32).**

Dependent Variable: IPG32				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG32(-1)	0.676206	0.162483	4.161708	0.0011
R75	-17.21151	15.05405	-1.143314	0.2735
R80	-7.399418	8.521063	-0.868368	0.4009
R86	14.91417	13.41082	1.112100	0.2862
R91	23.59942	25.87743	0.911969	0.3784
TCHO	10.74411	7.241698	1.483645	0.1617
M2	5.40E-09	1.02E-08	0.530201	0.6049
EM2	-0.365857	0.294769	-1.241168	0.2365
R75*M2	-4.78E-09	1.04E-08	-0.457652	0.6548
R75*EM2	1.109434	0.469666	2.362176	0.0344
R86*M2	-2.34E-11	3.79E-10	-0.061862	0.9516
R86*EM2	-1.336621	0.611499	-2.185812	0.0477
R91*M2	-5.88E-10	2.69E-10	-2.187358	0.0476
R91*EM2	1.030746	0.598823	1.721288	0.1089
R-squared	0.909095	Mean dependent var		75.34243
Adjusted R-squared	0.818191	S.D. dependent var		11.80405
S.E. of regression	5.033145	Akaike info criterion		6.376117
Sum squared resid	329.3231	Schwarz criterion		7.048032
Log likelihood	-72.07757	Durbin-Watson stat		2.806991
Redundant Variables: R86*M2 R75*M2				
F-statistic	0.062803	Probability		0.939412
Log likelihood ratio	0.259622	Probability		0.878262
Test Equation:				
Dependent Variable: IPG32				
Method: Least Squares				
Sample: 1971 1997				
Included observations: 27				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG32(-1)	0.701056	0.150488	4.658553	0.0003
R75	-21.17856	6.921560	-3.059796	0.0079
R80	-6.245877	4.627837	-1.349632	0.1972
R86	14.16424	8.572470	1.652294	0.1192
R91	24.47198	25.12714	0.973926	0.3455
TCHO	11.64745	6.478607	1.797832	0.0924
M2	6.12E-10	2.33E-10	2.632045	0.0189
EM2	-0.215145	0.114303	-1.882228	0.0794
R75*EM2	0.953012	0.425230	2.241171	0.0406
R86*EM2	-1.330661	0.581587	-2.287982	0.0371
R91*M2	-6.01E-10	2.58E-10	-2.325443	0.0345
R91*EM2	1.026731	0.567877	1.808017	0.0907
R-squared	0.908217	Mean dependent var		75.34243
Adjusted R-squared	0.840909	S.D. dependent var		11.80405
S.E. of regression	4.708185	Akaike info criterion		6.237584
Sum squared resid	332.5050	Schwarz criterion		6.813512
Log likelihood	-72.20739	Durbin-Watson stat		2.780443

**Tableau BIII.4 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix de la branche bois (IPG33).**

Dependent Variable: IPG33				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG33(-1)	-0.226706	0.349904	-0.647910	0.5283
R75	165.9947	132.0873	1.256705	0.2310
R80	4.563733	24.34956	0.187426	0.8542
R86	-103.7428	109.8739	-0.944199	0.3623
R91	96.50921	51.15533	1.886592	0.0817
TCHO	25.07055	19.76996	1.268113	0.2270
M2	4.95E-08	5.64E-08	0.876891	0.3965
EM2	2.190266	1.607424	1.362594	0.1962
R75*M2	-5.23E-08	5.89E-08	-0.886808	0.3913
R75*EM2	-0.874785	1.511457	-0.578769	0.5726
R86*M2	4.93E-09	3.19E-09	1.548310	0.1455
R86*EM2	-4.796088	1.654418	-2.898958	0.0124
R91*M2	-2.47E-09	6.56E-10	-3.767858	0.0023
R91*EM2	4.711799	0.759824	6.201170	0.0000
R-squared	0.882196	Mean dependent var		138.5265
Adjusted R-squared	0.764392	S.D. dependent var		41.01316
S.E. of regression	19.90758	Akaike info criterion		9.126228
Sum squared resid	5152.055	Schwarz criterion		9.798144
Log likelihood	-109.2041	Durbin-Watson stat		2.750438
Redundant Variables: R75*M2 R75*EM2				
F-statistic	1.108158	Probability		0.359435
Log likelihood ratio	4.250310	Probability		0.119414
Test Equation:				
Dependent Variable: IPG33				
Method: Least Squares				
Sample: 1971 1997				
Included observations: 27				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG33(-1)	-0.092054	0.278089	-0.331024	0.7452
R75	58.92449	32.08179	1.836696	0.0862
R80	-8.951863	17.58033	-0.509198	0.6180
R86	-43.46075	58.43202	-0.743783	0.4685
R91	130.3936	60.98096	2.138268	0.0494
TCHO	45.80956	15.63871	2.929242	0.0104
M2	-6.78E-10	1.23E-09	-0.551283	0.5896
EM2	2.584814	0.875190	2.953433	0.0099
R86*M2	3.10E-09	1.61E-09	1.920358	0.0740
R86*EM2	-5.887963	1.057785	-5.566311	0.0001
R91*M2	-2.73E-09	7.79E-10	-3.508556	0.0032
R91*EM2	4.364886	0.687142	6.352235	0.0000
R-squared	0.862112	Mean dependent var		138.5265
Adjusted R-squared	0.760994	S.D. dependent var		41.01316
S.E. of regression	20.05061	Akaike info criterion		9.135499
Sum squared resid	6030.407	Schwarz criterion		9.711426
Log likelihood	-111.3292	Durbin-Watson stat		2.837875

**Tableau BIII.5 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix de la branche papier (IPG34).**

Dependent Variable: IPG34				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG34(-1)	-0.063267	0.440573	-0.143602	0.8880
R75	231.4271	84.18315	2.749090	0.0166
R80	27.05123	32.60923	0.829557	0.4218
R86	-81.93077	78.51713	-1.043476	0.3157
R91	-38.93479	69.63585	-0.559120	0.5856
TCHO	-18.31997	15.80435	-1.159173	0.2672
M2	1.35E-07	4.09E-08	3.293107	0.0058
EM2	-1.793062	1.240458	-1.445484	0.1720
R75*M2	-1.39E-07	4.30E-08	-3.223011	0.0067
R75*EM2	0.320523	0.974530	0.328900	0.7475
R86*M2	4.42E-09	2.95E-09	1.497213	0.1582
R86*EM2	-1.919527	1.978937	-0.969979	0.3498
R91*M2	-5.78E-10	6.96E-10	-0.829332	0.4219
R91*EM2	3.201793	3.320226	0.964330	0.3525
R-squared	0.758541	Mean dependent var		121.4866
Adjusted R-squared	0.517082	S.D. dependent var		20.24919
S.E. of regression	14.07163	Akaike info criterion		8.432348
Sum squared resid	2574.140	Schwarz criterion		9.104263
Log likelihood	-99.83670	Durbin-Watson stat		2.208051

Redundant Variables: R75*EM2 R91*M2			
F-statistic	0.354733	Probability	0.707943
Log likelihood ratio	1.434704	Probability	0.488043

Test Equation:				
Dependent Variable: IPG34				
Method: Least Squares				
Sample: 1971 1997				
Included observations: 27				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG34(-1)	0.070380	0.315360	0.223172	0.8264
R75	222.6845	76.87724	2.896624	0.0111
R80	21.37738	28.16526	0.758998	0.4596
R86	-61.09436	66.78576	-0.914781	0.3748
R91	-89.27928	76.90207	-1.160948	0.2638
TCHO	-23.44469	10.90794	-2.149324	0.0483
M2	1.31E-07	3.70E-08	3.527978	0.0030
EM2	-1.467508	1.029666	-1.425227	0.1746
R75*M2	-1.34E-07	3.90E-08	-3.439658	0.0036
R86*M2	3.70E-09	2.49E-09	1.488434	0.1574
R86*EM2	-1.446972	1.468772	-0.985158	0.3402
R91*EM2	3.577143	3.670246	0.974633	0.3452
R-squared	0.745364	Mean dependent var		121.4866
Adjusted R-squared	0.558630	S.D. dependent var		20.24919
S.E. of regression	13.45269	Akaike info criterion		8.337337
Sum squared resid	2714.622	Schwarz criterion		8.913264
Log likelihood	-100.5540	Durbin-Watson stat		2.374021



**Tableau BIII.6 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix de la branche chimie (IPG35).**

Dependent Variable: D(IPG35)  
Method: Least Squares  
Sample(adjusted): 1971 1997  
Included observations: 27 after adjusting endpoints  
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R75	-9.187042	6.207079	-1.480091	0.1610
R80	-8.456218	19.06209	-0.443614	0.6641
R86	7.627254	22.90056	0.333060	0.7440
R91	-90.28014	9.930053	-9.091607	0.0000
D(TCHO)	0.273374	6.374905	0.042883	0.9664
D(M2)	3.05E-08	1.18E-08	2.589660	0.0214
D(EM2)	-0.714670	0.310692	-2.300256	0.0373
R75*D(M2)	-2.70E-08	1.31E-08	-2.059021	0.0586
R75*D(EM2)	1.113350	0.438572	2.538579	0.0236
R86*D(M2)	-2.33E-09	5.31E-09	-0.438259	0.6679
R86*D(EM2)	-0.039122	0.862683	-0.045349	0.9645
R91*D(M2)	4.12E-09	7.33E-10	5.627463	0.0001
R91*D(EM2)	-5.818963	1.225907	-4.746659	0.0003
R-squared	0.770837	Mean dependent var		-0.337596
Adjusted R-squared	0.574411	S.D. dependent var		9.307515
S.E. of regression	6.071958	Akaike info criterion		6.751423
Sum squared resid	516.1614	Schwarz criterion		7.375344
Log likelihood	-78.14421	Durbin-Watson stat		2.847347

Redundant Variables: R86\*D(M2) R86\*D(EM2)

F-statistic	0.140382	Probability	0.870235
Log likelihood ratio	0.536114	Probability	0.764864

Test Equation:

Dependent Variable: D(IPG35)

Method: Least Squares

Sample: 1971 1997

Included observations: 27

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R75	-7.184609	3.532461	-2.033882	0.0589
R80	-1.038737	5.128918	-0.202526	0.8421
R86	-1.807667	4.747625	-0.380752	0.7084
R91	-90.19346	10.28688	-8.767816	0.0000
D(TCHO)	-1.020990	4.928256	-0.207171	0.8385
D(M2)	3.07E-08	1.06E-08	2.885251	0.0108
D(EM2)	-0.711073	0.280348	-2.536391	0.0220
R75*D(M2)	-2.95E-08	1.06E-08	-2.772044	0.0136
R75*D(EM2)	1.129130	0.409801	2.755313	0.0141
R91*D(M2)	4.15E-09	5.82E-10	7.135468	0.0000
R91*D(EM2)	-5.852282	0.911215	-6.422503	0.0000
R-squared	0.766241	Mean dependent var		-0.337596
Adjusted R-squared	0.620142	S.D. dependent var		9.307515
S.E. of regression	5.736467	Akaike info criterion		6.623131
Sum squared resid	526.5128	Schwarz criterion		7.151064
Log likelihood	-78.41226	Durbin-Watson stat		2.847255

**Tableau BIII.7 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix de l'industrie minière (IPG36).**

Dependent Variable: IPG36				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG36(-1)	0.664062	0.399359	1.662821	0.1203
R75	82.13116	65.70799	1.249942	0.2334
R80	-35.97847	33.13200	-1.085913	0.2972
R86	1.774207	42.96234	0.041297	0.9677
R91	-4.203662	54.64037	-0.076933	0.9398
TCHO	-18.79833	15.57484	-1.206968	0.2489
M2	7.18E-08	4.89E-08	1.468055	0.1659
EM2	-1.544307	1.178628	-1.310258	0.2128
R75*M2	-7.12E-08	4.95E-08	-1.437475	0.1742
R75*EM2	2.095266	1.313595	1.595063	0.1347
R86*M2	-6.66E-10	1.02E-09	-0.656091	0.5232
R86*EM2	-0.015171	1.538853	-0.009859	0.9923
R91*M2	-3.62E-12	4.33E-10	-0.008342	0.9935
R91*EM2	-0.279805	1.859470	-0.150476	0.8827
R-squared	0.835667	Mean dependent var		117.4158
Adjusted R-squared	0.671335	S.D. dependent var		20.48247
S.E. of regression	11.74246	Akaike info criterion		8.070449
Sum squared resid	1792.509	Schwarz criterion		8.742364
Log likelihood	-94.95106	Durbin-Watson stat		2.528438

Redundant Variables: R86*EM2 R91*M2			
F-statistic	4.82E-05	Probability	0.999952
Log likelihood ratio	0.000200	Probability	0.999900

Test Equation:				
Dependent Variable: IPG36				
Method: Least Squares				
Sample: 1971 1997				
Included observations: 27				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG36(-1)	0.663796	0.360317	1.842255	0.0853
R75	82.30913	51.03462	1.612810	0.1276
R80	-35.93558	30.59566	-1.174532	0.2585
R86	1.553232	27.33580	0.056820	0.9554
R91	-4.358050	30.48902	-0.142938	0.8882
TCHO	-18.83427	12.00034	-1.569477	0.1374
M2	7.19E-08	3.76E-08	1.910863	0.0753
EM2	-1.546795	0.932703	-1.658401	0.1180
R75*M2	-7.13E-08	3.81E-08	-1.869967	0.0811
R75*EM2	2.095186	1.070668	1.956896	0.0692
R86*M2	-6.65E-10	9.15E-10	-0.726482	0.4787
R91*EM2	-0.286413	1.419271	-0.201803	0.8428
R-squared	0.835666	Mean dependent var		117.4158
Adjusted R-squared	0.715155	S.D. dependent var		20.48247
S.E. of regression	10.93167	Akaike info criterion		7.922308
Sum squared resid	1792.523	Schwarz criterion		8.498236
Log likelihood	-94.95116	Durbin-Watson stat		2.526622

**Tableau BIII.8 : Résultats de l'estimation de l'équation d'indice de prix de la branche  
sidérurgie (IPG37).**

Dependent Variable: IPG37				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG37(-1)	0.424743	0.072349	5.870785	0.0001
R75	60.35828	7.652795	7.887090	0.0000
R80	-0.026717	3.615772	-0.007389	0.9942
R86	-27.83783	7.611096	-3.657532	0.0029
R91	-2.035838	18.43986	-0.110404	0.9138
TCHO	2.859395	1.421701	2.011249	0.0655
M2	4.40E-08	5.05E-09	8.718614	0.0000
EM2	-0.587960	0.147256	-3.992787	0.0015
R75*M2	-4.46E-08	5.17E-09	-8.635201	0.0000
R75*EM2	0.664350	0.196525	3.380479	0.0049
R86*M2	1.12E-09	2.26E-10	4.947444	0.0003
R86*EM2	-1.333047	0.235977	-5.649058	0.0001
R91*M2	-5.16E-10	1.14E-10	-4.516239	0.0006
R91*EM2	1.840357	0.598670	3.074073	0.0089
R-squared	0.993211	Mean dependent var		88.89197
Adjusted R-squared	0.986421	S.D. dependent var		21.35889
S.E. of regression	2.488924	Akaike info criterion		4.967728
Sum squared resid	80.53167	Schwarz criterion		5.639643
Log likelihood	-53.06433	Durbin-Watson stat		2.543010

**Tableau BIII.9 : Résultats de l'estimation de l'équation d'indice de prix de la branche engineering (IPG38).**

Dependent Variable: IPG38				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG38(-1)	0.246802	0.161295	1.530129	0.1499
R75	76.59673	22.63932	3.383350	0.0049
R80	-13.51343	5.738242	-2.354978	0.0349
R86	10.87430	16.10300	0.675296	0.5113
R91	0.357648	23.22304	0.015401	0.9879
TCHO	-1.779920	4.151140	-0.428779	0.6751
M2	7.13E-08	1.63E-08	4.389474	0.0007
EM2	-1.530201	0.476531	-3.211125	0.0068
R75*M2	-7.17E-08	1.66E-08	-4.328253	0.0008
R75*EM2	1.818984	0.492947	3.690017	0.0027
R86*M2	5.16E-10	4.41E-10	1.169331	0.2633
R86*EM2	-1.802421	0.362897	-4.966760	0.0003
R91*M2	-2.65E-10	1.69E-10	-1.562096	0.1423
R91*EM2	2.344602	0.815945	2.873480	0.0131
R-squared	0.956618	Mean dependent var		85.57351
Adjusted R-squared	0.913235	S.D. dependent var		14.33140
S.E. of regression	4.221443	Akaike info criterion		6.024381
Sum squared resid	231.6675	Schwarz criterion		6.696296
Log likelihood	-67.32914	Durbin-Watson stat		2.530174

**Tableau BIII.10 : Résultats de l'estimation en deux étapes de l'équation d'indice de prix de des industries non classées ailleurs (IPG39).**

Dependent Variable: IPG39				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1971 1997				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG39(-1)	1.095076	0.193790	5.650835	0.0001
R75	-15.22365	15.86030	-0.959859	0.3546
R80	-4.005218	6.255360	-0.640286	0.5331
R86	40.15999	12.78438	3.141333	0.0078
R91	-181.0707	65.07037	-2.782690	0.0155
TCHO	2.784122	4.653148	0.598331	0.5599
M2	-1.60E-08	1.42E-08	-1.123159	0.2817
EM2	0.366612	0.363588	1.008318	0.3317
R75*M2	1.62E-08	1.42E-08	1.142168	0.2740
R75*EM2	-0.385232	0.476956	-0.807689	0.4338
R86*M2	-4.67E-11	2.78E-10	-0.168070	0.8691
R86*EM2	-2.451563	0.489899	-5.004225	0.0002
R91*M2	5.63E-10	3.85E-10	1.463112	0.1672
R91*EM2	6.138313	1.736678	3.534515	0.0037
R-squared	0.683636	Mean dependent var		95.36726
Adjusted R-squared	0.367272	S.D. dependent var		8.281867
S.E. of regression	6.587746	Akaike info criterion		6.914449
Sum squared resid	564.1792	Schwarz criterion		7.586365
Log likelihood	-79.34506	Durbin-Watson stat		2.769806
Redundant Variables: R86*M2				
F-statistic	0.006004	Probability		0.939417
Log likelihood ratio	0.012467	Probability		0.911096
Test Equation:				
Dependent Variable: IPG39				
Method: Least Squares				
Sample: 1971 1997				
Included observations: 27				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPG39(-1)	1.095027	0.188651	5.804523	0.0000
R75	-14.35977	14.55893	-0.986320	0.3407
R80	-3.347482	3.716754	-0.900647	0.3830
R86	38.78416	8.531479	4.546006	0.0005
R91	-181.1764	62.83283	-2.883468	0.0120
TCHO	2.665336	4.635840	0.574941	0.5745
M2	-1.57E-08	1.38E-08	-1.142319	0.2725
EM2	0.360455	0.351534	1.025380	0.3226
R75*M2	1.59E-08	1.37E-08	1.161762	0.2648
R75*EM2	-0.400325	0.456104	-0.877707	0.3949
R86*EM2	-2.438122	0.476197	-5.119983	0.0002
R91*M2	5.61E-10	3.71E-10	1.510410	0.1532
R91*EM2	6.146240	1.675566	3.668157	0.0025
R-squared	0.683490	Mean dependent var		95.36726
Adjusted R-squared	0.412195	S.D. dependent var		8.281867
S.E. of regression	6.349577	Akaike info criterion		6.840837
Sum squared resid	564.4398	Schwarz criterion		7.464758
Log likelihood	-79.35130	Durbin-Watson stat		2.770591

**DEUXIEME PARTIE**

**IMPACT D'UN CHOC EXTERNE POSITIF SUR LES  
PERFORMANCES DU SECTEUR**

**MANUFACTURIER.**

## **CHAPITRE IV<sup>40</sup>**

# **ECONOMIES D'ECHELLE ET EXTERNALITES DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE.**

---

<sup>40</sup> Une version préliminaire de ce chapitre a été publiée en 2003 sous le titre *Internal and External Economies in Egyptian Manufacturing, 1970-1997*. Working Paper 0133, Economic Research Forum, 32 pages.

## **INTRODUCTION.**

Nous avons mis en évidence que pendant la période de booms, le poids du secteur manufacturier dans l'économie égyptienne avait décliné. Nous savons aussi que le mécanisme sous-jacent expliquant cette réaction n'est pas celui du syndrome hollandais. Mais là aucun élément ne nous permet d'affirmer que cette réaction, quel qu'en est son mécanisme sous-jacent, est réellement une «maladie ». Dans quelle mesure une désindustrialisation est-elle néfaste pour une économie? Cette réaction n'est-elle pas au contraire un ajustement normal, voire optimal de l'économie face aux booms ? Le cas échéant, aucune intervention de l'État ne serait requise, et il faudrait laisser jouer les forces du marché. Dans ce cas là aussi, la rente, sous la forme particulière de boom permanent de ressources exogènes, pourrait être considérée comme une source en devises garantie et efficiente, un avantage comparatif comme un autre.

Le plus fort argument en faveur du caractère nocif d'un effet de type syndrome hollandais des chocs externes positifs a été avancé par van Wijnbergen (1984) et se situe dans le cadre théorique de la croissance endogène. Le déclin du secteur manufacturier est réellement une maladie car ce secteur génère potentiellement des économies externes, du type « effets d'apprentissage par la pratique » chez van Wijnbergen(1984). Les économies externes, avec les économies d'échelle, sont les sources de la croissance à long terme. Dans le cadre de la croissance endogène, un recul même temporaire du secteur générant les sources de la croissance à long terme, peut avoir des effets irréversibles en terme de revenus par tête. Dans ce contexte, l'effet type syndrome hollandais engendré par les booms, en réduisant le poids du secteur manufacturier dans une économie, peut être une réelle maladie.

Nous commencerons ce chapitre en rappelant le rôle des rendements d'échelle et des externalités dans la théorie de la croissance endogène, et en étudiant comment la littérature empirique a réussi à mesurer de manière distincte ces deux types d'économies d'échelle dans l'industrie manufacturière (première partie). Nous tenterons ensuite de mesurer les économies d'échelle, internes et externes, dans l'industrie manufacturière égyptienne (deuxième partie).

## **I- ECONOMIES INTERNES ET ECONOMIES EXTERNES : ENJEU THEORIQUE ET MESURE EMPIRIQUE.**

Les économies internes et les externalités jouent un rôle central dans les nouvelles théories de la croissance. Nous allons essayer de le mettre en lumière dans la première section. La littérature empirique, distinguant les économies d'échelle des externalités est



beaucoup moins abondante que la littérature théorique. Nous présenterons les principales tentatives de mesure dans la deuxième section.

### **I.1- Économies internes et externalités : les sources de la croissance à long terme.**

Le rôle des économies d'échelle et des externalités est directement lié aux théories de la croissance économique. Pour bien comprendre ce rôle, nous devons retracer brièvement l'évolution théorique des modèles de croissance, qui ont connu, au cours des soixante dernières années, trois vagues de développement successives, marquant chacune un regain d'intérêt pour la problématique de la croissance<sup>41</sup>.

La période de reconstruction qui a suivi la seconde guerre mondiale a suscité un regain d'intérêt quant aux conditions de la croissance économique équilibrée de plein emploi. Les principales avancées théoriques ont été apportées par deux auteurs keynésiens, Harrod (1939) et Domar (1946). L'analyse de Domar (1946) met l'accent sur les difficultés d'obtention d'un équilibre dynamique de longue période. Celle de Harrod (1939) met en évidence l'instabilité de l'équilibre dynamique. Dans le modèle Harrod-Domar, où les facteurs de production sont complémentaires, le stock de capital doit croître à un taux constant, égal au rapport entre la propension à épargner et le coefficient moyen de capital, pour que la croissance assure l'équilibre sur le marché des biens et services. Pour qu'il y ait équilibre sur le marché du travail, ce taux doit en outre être égal au taux de croissance naturel. A long terme, celui-ci représente un maximum de croissance qui dépend de la croissance de la population active mais aussi du capital existant et des progrès de productivité. La croissance équilibrée de plein emploi implique donc une relation entre trois variables indépendantes, déterminées de manière exogène. Dans ces conditions, sauf accident heureux, la croissance équilibrée de plein emploi est donc un « âge d'or » impossible à atteindre. L'équilibre dynamique est en outre très instable, car toute déviation du sentier de croissance équilibrée s'accroît dans le temps.

En introduisant une fonction de production de type néoclassique, à facteur substituables, Solow (1956) endogénise le coefficient de capital. Il devient donc toujours possible de trouver une technique de production compatible avec une croissance équilibrée de plein emploi. En outre, ce sentier de croissance est stable. Le modèle de Solow a donc apporté un souffle d'optimisme à la théorie de la croissance, celle-ci étant régulière et naturelle.

---

<sup>41</sup> Pour une revue exhaustive de la littérature sur la croissance, se reporter notamment à l'ouvrage de référence de Barro et Sala-i-Martin (1995).

L'hypothèse fondamentale de décroissance du rendement marginal du facteur accumulable (le capital) implique en outre, à taux d'épargne, fonction de production, et taux de croissance de la population identiques, un rattrapage du revenu par tête des pays pauvres vis-à-vis des pays riches, les pays pauvres étant plus éloignés de l'état régulier que les pays riches. Cependant, bien que démontrant l'existence et la stabilité d'un état de croissance régulier, le modèle de Solow ne fournit aucune explication des déterminants de la croissance à long terme, puisque qu'une fois l'état régulier atteint, toutes les variables du modèle (le capital, le revenu et la consommation) croissent au même taux, constant, que la population active. Les taux de croissance à long terme du modèle de Solow sont entièrement déterminés par des éléments exogènes, et sont indépendants du taux d'épargne et du niveau de la fonction de production. En outre, ce modèle viole au moins un des faits stylisés de la croissance mis en évidence par Kaldor (1961), qui est la croissance régulière du capital par tête. Dans le modèle de Solow, à l'état régulier, le taux de croissance du capital par tête est nul. En outre, les hypothèses de constance du taux d'épargne et du taux de croissance de la population, ne sont pas vérifiées empiriquement [Barro et Sala-i-Martin (1995)]. En introduisant le progrès technique dans la fonction de production, le taux de croissance du capital par tête devient positif, égal au taux exogène de croissance du progrès technique. Le modèle de Solow augmenté du progrès technique garde les mêmes propriétés d'existence et de stabilité d'un état régulier. Le stock de capital, la production et la consommation augmentent maintenant au taux exogène égal à la somme du taux de croissance de la population et du progrès technique.

Le modèle de croissance néoclassique a donc permis de mettre en évidence l'existence et la stabilité d'un sentier de croissance équilibré de plein emploi. Cependant, il ne donne aucune explication des déterminants de la croissance à long terme, et notamment des déterminants du progrès technique.

Après avoir été délaissée pendant plus de deux décennies au profit de l'étude des cycles, une troisième vague d'intérêt pour la théorie de la croissance émerge au milieu des années 80, en réaction aux omissions et aux défaillances du modèle néoclassique pour expliquer la croissance à long terme. Cette insatisfaction, exprimée en premier lieu par Romer (1986), fut à l'origine de la construction d'une classe de modèles de croissance où les principaux déterminants de la croissance sont endogènes au modèle. Solow (1994) souligne que la voie la plus prometteuse des théories de la croissance endogène est sa tentative de modéliser la composante endogène du progrès technique.

Cependant, toute une classe de modèles de croissance endogène [Romer (1986), Lucas (1988), Barro (1990), Rebelo (1991), Barro et Sala-i-Martin (1992)], n'ont pas

endogénéisé le progrès technique. Ces modèles sont dits endogènes, car contrairement au modèle de croissance néoclassique, le taux de croissance à long terme dépend des paramètres du modèle, et notamment du taux d'épargne [Sala-i-Martin (1990a)], et que par ailleurs le rendement constant du facteur accumulable permet une croissance auto-entretenu [Rensman(1996)]. D'autres modèles [Becker et Barro (1988), Barro et Becker (1989), Becker, Murphy et Tamura (1990)] ont endogénéisé le taux de croissance de la population. L'endogénéisation du progrès technique a été abordée notamment par Romer (1990), Grossman et Helpman (1991), Aghion et Howitt (1992), et cette voie semble en effet être la plus féconde de la croissance endogène.

Notre but ici n'est pas de faire une revue de la littérature traitant des modèles de croissance endogène, travail effectué à plusieurs reprises par des spécialistes dans ce domaine, parmi lesquels Sala-i-Martin (1990a,b), Amable et Guellec (1992), Arthus (1993), Barro et Sala-i-Martin (1995), Guellec et Ralle (1996), Rensman (1996), Ruttan (1998) et Sala-i-Martin (2002). Nous voulons brièvement mettre en lumière le moteur de la croissance endogène. Ce que tous les modèles de croissance endogène ont en commun est «la présence de rendements au moins constants sur les biens reproductibles dans la production de biens reproductibles» [Amable et Guellec (1992)]. Si la production de bien reproductible (le capital physique, le capital humain, la connaissance) requiert l'utilisation de facteurs non reproductibles (le travail) alors des rendements globaux croissants sont nécessaires. Comme le note également Solow (1994), le moteur de la croissance endogène n'est pas les rendements croissants mais les rendements au moins constant du facteur accumulable. De fait, cela implique des rendements d'échelle globalement croissants si un facteur non accumulable essentiel à la production est présent.

La présence de rendements d'échelle croissants (si un facteur non accumulable est nécessaire à la production, ce qui est en général le cas) est donc une condition nécessaire pour obtenir une croissance auto-entretenu à long terme. Cette idée remonte au moins à Adam Smith, mais elle n'avait pas jusque là été formalisée pour des raisons techniques. En effet la présence de rendements d'échelle croissants implique des profits illimités et donc l'absence d'équilibre général. Les théories de la croissance endogène ont fait appel principalement à deux voies théoriques anciennes pour contourner ce problème : les externalités marshalliennes et la différenciation chamberlinienne.

Ainsi, en introduisant la notion d'économie externe à firme, mais interne à l'industrie ou à l'économie dans son ensemble, un équilibre général existe, mais il n'est pas optimal au sens de Pareto<sup>42</sup>. Selon les auteurs, l'externalité technologique émane de différentes sources.

Romer (1986), en suivant la ligne d'Arrow (1962) introduit l'apprentissage par la pratique, externalité à la fois intertemporelle et interindividuelle générée par l'accumulation des connaissances, produit fortuit de l'investissement en capital physique. L'expérience de la production ou de l'investissement favorise donc la productivité. De plus, par un processus de diffusion des connaissances, l'ensemble des producteurs peut bénéficier de l'expérience de l'un d'entre eux. Pour Lucas (1988), l'externalité, intertemporelle, sur la production émane de l'accumulation en capital humain. Pour Barro (1990), c'est la présence de biens publics en infrastructure qui permet d'augmenter les rendements des inputs privés et d'obtenir ainsi une croissance auto-entretenue.

Les auteurs qui ont endogénéisé le progrès technique, se placent dans un cadre de concurrence imparfaite de type monopolistique (spécialisation à la Adam Smith, différenciation horizontale) ou schumpeterienne (destruction créatrice, différenciation verticale) et laissent donc de côté le comportement concurrentiel.

---

<sup>42</sup> La notion d'économies externes est relativement insaisissable [Scitovsky (1954)]. Elle est aujourd'hui synonyme d'externalités technologiques ou d'effets externes dans la sphère de la production, mais dans la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, elle englobait aussi la notion d'externalité pécuniaire.

Les externalités technologiques sont les effets indirects d'une activité de production finale ou l'utilisation d'inputs d'un producteur, sur l'offre des autres producteurs, sans que ces effets ne soient rémunérés. Ces effets peuvent être positifs ou négatifs, et ils ne passent pas par le système de prix, ils sont transmis en dehors du mécanisme du marché. Ces effets altèrent la relation technologique entre la production et les intrants sous le contrôle du bénéficiaire. Marshall (1890) a introduit la notion d'économies externes, quand il analysait les coûts de production d'une industrie en fonction de sa production :

« We may divide the economies arising from an increase in the scale of production of any kind of goods, into two classes -firstly, those dependent on the general development of the industry; and secondly, those dependent on the resources of individual houses of business engaged in it, on their organization and the efficiency of their management. We may call the former *external economies*, and the latter *internal economies* ». (Marshall, Principles of Economics, 8th edn, London: Macmillan, 1961, p. 221.)

Les économies externes se traduisent par une réduction de coût pour les firmes individuelles comme conséquence de la croissance de l'industrie. L'économie est externe à la firme, mais interne à l'industrie. Pour Marshall, à long terme, les économies externes sont plus importantes que les économies internes (rendements d'échelle). Ces externalités de technologie impliquent que le prix sur un marché concurrentiel ne reflète pas le coût social marginal de production. Il apparaît donc une faille de marché, qui reste cependant concurrentiel, se traduisant par le fait que l'économie de marché ne peut atteindre l'optimum par lui-même. Dans une économie compétitive privée, les optimisations décentralisées des agents ne seront pas Pareto-optimales, puisqu'elles égaliseront les taux marginaux privés et non sociaux à travers le système de prix. Dans ces cas là, des solutions privées ou étatiques sont requises.

Les externalités pécuniaires [Viner (1931)] sont celles qui passent par le système de prix. Elles sont aujourd'hui synonymes d'interdépendance de marché. Elles ont longtemps perdu de leur intérêt économique, n'étant pas pertinentes, dans le cadre de la concurrence pure et parfaite, pour l'économie du bien-être car n'affectant pas l'optimum de Pareto. Mais sous l'hypothèse d'asymétrie informationnelle et de concurrence imparfaite, l'externalité pécuniaire importe pour l'économie du bien-être et retrouve tout son intérêt économique.

Le progrès technique se manifeste dans le premier cadre sous forme d'une augmentation de la variété des biens de production [Romer (1990)] ou de consommation [Grossman et Helpman(1991), chapitre III], et dans le second cadre sous forme d'amélioration de la qualité des produits [Grossman, et Helpman (1991), chapitre IV, Aghion et Howitt (1992)]. Dans le cadre de la concurrence imparfaite, la rémunération de tous les intrants n'épuise pas le produit, et le surplus permet de financer des activités, principalement de recherche et développement (R&D), non directement productives, mais qui permettent de repousser la frontière de la connaissance. Ce potentiel de progrès technique endogène peut permettre d'échapper aux rendements décroissants au niveau agrégé, tout particulièrement lorsque les améliorations techniques peuvent être partagées de manière égale par tous les producteurs. Dans ce cadre théorique, les externalités sont donc également présentes, mais parfois sous forme uniquement intertemporelles puisque le stock de connaissances, même s'il est un bien non-rival n'est plus un bien non-exclusif.

Il y a biens d'autres modèles de croissance endogènes, mais comme nous l'avons dit, notre propos n'est pas ici d'en faire la revue exhaustive. Nous noterons simplement que dans certains modèles de croissance, dit de *Big-Push*, inspirés du modèle de croissance équilibrée de Rosenstein-Rodan (1943), les externalités ne sont pas technologiques, mais pécuniaires, passant par la diffusion de la demande entre les secteurs [Murphy, Schleifer et Vishny (1989b)]. Le rôle de l'État est alors d'assurer la coordination des investissements entre les secteurs, afin d'éviter que l'économie ne se trouve dans une trappe de non-industrialisation, et donc de faible croissance.

Les rendements d'échelle, émanant d'externalités marshalliennes ou d'activités spécifiques de recherche et de développement, sont donc le moteur de la croissance à long terme. La présence d'économies d'échelle et d'externalités, a au moins deux implications économiques importantes. L'une concerne le rôle de l'État, l'autre concerne l'impact de l'échange international sur le taux de croissance à long terme (et non plus le niveau des revenus comme dans les théories traditionnelles).

Les théories de la croissance endogène légitiment l'intervention publique. Tout d'abord, l'existence d'externalités, émanant de différentes sources, telles que l'investissement en capital physique, en capital humain et en R&D, justifie directement l'intervention de l'État, qui doit promouvoir ces facteurs de la croissance à long terme. Il est à noter que les théories elles-mêmes ne donnent pas de message clair sur la forme que l'intervention étatique doit revêtir. Sa forme dépendra du type d'externalité considéré : promotion d'un environnement favorable à l'investissement en capital physique, politique active d'accès à l'éducation,

subvention à la R&D, mais aussi politique d'offre de biens et de services publics. Par ailleurs, la présence de rendements d'échelle et d'externalités implique que, dans certaines conditions, des politiques stratégiques, industrielles et commerciales, peuvent se révéler bénéfiques pour les pays qui les pratiquent.

Ce dernier point est étroitement lié aux conséquences de l'échange international sur le taux de croissance. Les nouveaux modèles de croissance, rejoignant la « nouvelle économie internationale », offrent, d'un côté, la possibilité de gains à l'échange différents de ceux du modèle traditionnel<sup>43</sup>, mais ils laissent aussi apparaître des risques de croissance divergente en raison de l'existence de processus cumulatifs liés aux économies d'échelle et aux externalités dynamiques. Dans ce cadre, la nature des spécialisations n'est plus neutre sur la croissance, et contrairement au modèle ricardien, il n'est pas garanti que l'ouverture sera bénéfique pour tous, quelles que soient les conditions. En effet, la croissance endogène induit une dissymétrie entre les secteurs. Il y a aura de « bonnes » et de « mauvaises » spécialisations, et celles-ci tendront à se renforcer au cours du temps par des mécanismes cumulatifs liés aux effets d'apprentissage [Krugman (1987), Lucas (1988), Young (1991)]. L'échange international peut donc, dans certaines conditions, tendre à accroître les inégalités de développement, éloignant encore un peu plus la possibilité de convergence des pays les plus pauvres vers les pays les plus riches, possibilité par ailleurs remise en cause à la base par les théories de la croissance endogène. Un pays aura donc intérêt à favoriser le développement des activités à rendements croissants ou génératrices d'externalités positives. La politique commerciale de protection temporaire d'une industrie naissante retrouve ici une certaine légitimité.

Par ailleurs, les mécanismes cumulatifs liés à la présence d'économies d'échelle et d'externalités implique que l'histoire compte, puisque le court terme influence la dynamique de long terme. Dans ce contexte, le recul relatif, même temporaire, suite à un choc externe par exemple, d'un secteur (le secteur manufacturier), où se trouvent des rendements d'échelle et des externalités, pourra donc diminuer de manière irréversible le revenu par tête par rapport au niveau qu'il aurait atteint sinon [Krugman (1987)]. Dans le cas de l'Égypte, nous avons mis en évidence le recul relatif du secteur manufacturier, induit par les chocs externes positifs. En présence de rendements d'échelle et d'externalités, les ressources exogènes ne peuvent pas être considérées comme un avantage comparatif comme un autre. Au contraire, les booms peuvent avoir des conséquences négatives sur le niveau de revenu par tête, handicapant le

---

<sup>43</sup> Une littérature abondante étudie le lien positif entre ouverture et croissance dans le cadre de transferts ou d'imitation des technologies, mais cette littérature sort du champ de notre étude.

secteur générateur des sources de la croissance à long terme. C'est exactement l'argument de van Wijnbergen (1984a) quand il parle de «maladie » pour qualifier dans ce cas le syndrome hollandais, synonyme de désindustrialisation. Même si en Égypte, ce n'est pas le mécanisme du syndrome hollandais qui peut expliquer le comportement du secteur manufacturier, le résultat est une désindustrialisation relative, et l'argument de van Wijnbergen (1984a) reste pertinent.

### **1.2- Mesures des économies d'échelle et des externalités technologiques au niveau sectoriel dans la littérature empirique.**

La littérature empirique cherchant à estimer de manière distincte les rendements d'échelle et les externalités technologiques dans une fonction de production sectorielle<sup>44</sup> a été impulsée par les contributions de Caballero et Lyons (1989, 1990, 1992). Le point de départ de leur modélisation repose sur les travaux de Hall (1988, 1990) qui, pour tester la structure du marché américain, a distingué, dans une fonction de production, les effets du taux de croissance de la productivité totale des facteurs de ceux des rendements d'échelle. Il a ainsi estimé des indices de rendements d'échelle dans un cadre de concurrence monopolistique pour l'industrie américaine. Caballero et Lyons soulignent qu'il n'a cependant pas pris en compte l'existence potentielle d'externalités technologiques, si bien que les rendements d'échelle seraient, le cas échéant, biaisés à la hausse. Caballero et Lyons vont modifier la fonction de production utilisée par Hall afin de pouvoir justement distinguer les rendements d'échelle des externalités.

Ils étudient les déterminants de la croissance de la valeur ajoutée des branches manufacturières (détail 2-chiffres), et analysent comment les externalités potentiellement présentes sont internalisées au niveau d'agrégation supérieur (détail 1-chiffre). L'essence de leur méthode, pour distinguer les économies internes des économies externes au niveau de nomenclature 2-chiffres, est de régresser le taux de croissance de la valeur ajoutée réelle de chaque branche manufacturière (détail 2-chiffres) sur deux variables, la première étant le taux de croissance des intrants propres à la branche, la seconde étant le taux de croissance de la valeur ajoutée ou des intrants de l'industrie manufacturière prise dans son ensemble (détail 1-

---

<sup>44</sup> Au niveau de l'économie dans son ensemble, se reporter à Benhabib et Jovanovic (1991) pour une mesure des externalités technologiques liées à l'accumulation du capital. Par ailleurs, se reporter à Griliches (1992), Nadiri (1993) et Mohnen (1996) pour une revue de la littérature empirique portant sur les externalités liées à l'activité de R&D. Cette littérature cible la source de l'externalité mais ne s'attache pas cependant à estimer de manière distincte des rendements d'échelle et les externalités.

chiffre). Un coefficient significativement positif devant la variable de valeur ajoutée ou d'intrants agrégés implique qu'il existe une externalité intersectorielle liée à l'expansion du secteur manufacturier dans son ensemble. Un coefficient significativement supérieur à 1 devant la variable d'intrants propres à la branche implique l'existence d'économies internes à cette branche. Nous présenterons leur méthodologie en détail dans la deuxième partie.

Caballero et Lyons sont, avant tout, intéressés par la question de l'existence des externalités intersectorielles, et la préoccupation de leurs sources vient au second plan. Ils se positionnent tout de même au départ dans le cadre de la théorie de la croissance endogène. Ensuite, ils feront également référence à la théorie du cycle économique. En représentant la variable d'externalité par le taux de croissance de la valeur ajoutée ou des intrants manufacturiers agrégés, Caballero et Lyons indiquent ainsi qu'ils veulent prendre en compte la diffusion du savoir (1989) ou de l'apprentissage par la pratique des autres branches manufacturières (1990). Dans leur contribution de 1992, ils nuancent leurs propos en soulignant que les externalités estimées seraient en réalité des externalités de court terme, ne pouvant pas être exclusivement de nature marshallienne. Ces externalités seraient aussi en partie liées à l'augmentation du volume des transactions (« thin-market externalities » à la Diamond (1982)). Bartelsman, Caballero et Lyons (1991, 1994) démontrent que ces deux types d'externalités, l'une liée aux transactions et à la demande agrégée, l'autre marshallienne, liée à l'offre, coexistent dans l'industrie américaine, la première expliquant les fluctuations de la production à court terme, la seconde expliquant la croissance de la production à plus long terme. Barrios et Trionfetti (2002) montrent également que ces deux types d'externalités coexistent dans les industries manufacturières de sept pays de l'OCDE (Canada, France, Allemagne, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni et Etats-Unis). Dans le cas de l'industrie italienne, Felli et Tria (1997) trouvent en revanche que les externalités de transaction sont beaucoup plus importantes que les externalités marshalliennes, même dans le long terme (leur méthodologie diffère cependant de celle utilisée par Bartelsman *et al.* (1994) et par Barrios et Trionfetti (2002), puisqu'ils utilisent un modèle à correction d'erreur).

Caballero et Lyons ont testé le degré des rendements d'échelle et la présence d'externalités dans l'industrie manufacturière américaine (1989, 1992) et dans celles de quatre pays européens (1990). Dans tous les cas, les résultats obtenus montrent que les rendements d'échelle sont décroissants ou constants au niveau des branches, mais qu'il existe en revanche d'importantes externalités positives, induisant des rendements d'échelle croissants au niveau de l'industrie manufacturière prise dans son ensemble. Les dernières estimations de Caballero et Lyons pour l'industrie américaine (1992), désagrégée en 22 branches manufacturières sur la



période 1959-1984, suggèrent qu'une expansion de 1 % de la valeur ajoutée agrégée induit, à intrants propres inchangés, une augmentation de la valeur ajoutée de chaque branche d'une valeur se situant entre 0,32% et 0,49 % selon la méthode d'estimation. Leurs estimations pour les industries européennes (1990), chacune désagrégée en 13 branches sur la période 1970-1986 (1960-1986 pour l'Allemagne), indiquent qu'une augmentation de 1 % des intrants de l'industrie manufacturière dans son ensemble induit, toutes choses égales par ailleurs, une augmentation de la valeur ajoutée des branches individuelles de 0,32 % en Allemagne, de 1,40 % en France, de 0,29 % au Royaume-Uni, et de 0,68 % en Belgique. Chuang (1996) a utilisé la méthodologie de Caballero et Lyons, pour estimer les rendements d'échelle et les externalités dans les 17 branches de l'industrie manufacturière taiwanaise pour la période 1974-1990. Ses résultats indiquent également que les rendements d'échelle au niveau de l'industrie taiwanaise prise dans son ensemble sont engendrés en grande partie par des externalités intersectorielles positives. Ainsi, une augmentation de 1 % des intrants manufacturiers entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une augmentation de 1,36 % de la valeur ajoutée des branches individuelles. En outre Chuang estime que la moitié, voire les trois-quarts des externalités mesurées sont engendrées par la diffusion du savoir liée au commerce de machines et d'équipement avec les pays de l'OCDE<sup>45</sup>.

La méthodologie et les résultats de Hall et de Caballero et Lyons ont cependant été critiqués sur plusieurs points. Tout d'abord, utilisant des données annuelles, les externalités trouvées sont susceptibles d'opérer au même rythme que les cycles d'affaires, et donc de refléter en partie le caractère pro-cyclique de la productivité totale [Caballero et Lyons (1992)]. Se pose ici le problème d'erreur de mesure sur les intrants. Si le capital est sous-utilisé ou s'il existe une réserve de main-d'œuvre, alors durant les périodes d'expansion économique, les externalités, reflétant la productivité, vont augmenter mécaniquement. Dans ce cadre, Abott, Griliches et Hausman (1988), Burnside, Eichenbaum et Rebelo (1995) et Burnside (1996) affirment que les rendements d'échelle croissants et/ou les externalités positives trouvés par Hall et Caballero et Lyons résultent d'une erreur de mesure, notamment sur l'intrant capital. En tenant compte du caractère cyclique de son utilisation, soit en introduisant une correction dans la fonction de production (moyenne des heures travaillées par employé [Abott et al. (1988)], soit en ajustant directement l'intrant capital (stock net réel de capital ajusté du rapport entre le nombre d'heures travaillées par employé et le maximum

---

<sup>45</sup> De Long et Summers (1991, 1993) avaient déjà mis en évidence la relation robuste existant entre le taux de croissance et le volume d'investissement en équipement.

d'heures travaillées par employé dans la branche considérée [Abott *et al.* (1988)], soit en mesurant le service du capital par la consommation d'électricité ou d'énergie [Burnside *et al.* (1995), Burnside (1996)], ces auteurs trouvent que, dans l'industrie américaine, les rendements d'échelle sont constants et qu'il n'y a pas d'externalité. Cependant, Caballero et Lyons (1991, 1992) ont été conscients du biais potentiel engendré par la sous-utilisation du travail et du capital. Après avoir introduit différentes corrections, celle proposée par le Bureau de la Réserve Fédérale (dont la nature n'est pas précisée), celle proposée par Shea (1991) (le taux d'accident, représenté par deux proxies : le nombre moyen d'heures travaillées et le rapport de la production au nombre d'ouvriers non affectés à la production), et celles proposées par Abott *et al.* (1988), ils obtiennent des rendements d'échelle constants mais des externalités toujours significativement positives, bien que moins importantes. Ils concluent donc que les économies d'échelle et la variation non mesurée de l'effort ne peuvent expliquer à elles seules le caractère pro-cyclique de la productivité agrégée, les externalités comptent. La prise en compte de la variation de l'effort, résultant de l'existence de travailleurs de réserves et/ou de sur-capacité de production, réduit tout de même l'impact des externalité de 50 % environ [Caballero et Lyons (1992)].

Une critique plus radicale a été formulée par Basu et Fernald (1994, 1995). Selon eux, les résultats de Hall (1988, 1990) et Caballero et Lyons (1989, 1990, 1992) sont contestables car ils utilisent une fonction de valeur ajoutée et non une fonction de production brute. Cette mauvaise spécification sous-estime les rendements d'échelle et surestime les externalités. Basu et Fernald soulignent que les régressions de Caballero et Lyons font apparaître des rendements d'échelle fortement décroissants au niveau des branches, ce qui s'explique mal économiquement dans un cadre de la concurrence imparfaite. Ces auteurs soulignent que par construction l'utilisation d'un indice de valeur ajoutée réelle dans une fonction de production suppose soit la concurrence pure et parfaite et des rendements d'échelle constants, soit l'utilisation des consommations intermédiaires en proportion fixe dans la production, ceci même si la fonction de production est séparable. En effet, lorsque l'on soustrait la contribution des consommations intermédiaires de la production brute, on suppose que l'élasticité de la production par rapport aux consommations intermédiaires est égale à leur part dans le chiffre d'affaires. Or, dans un cadre de concurrence imparfaite, où le prix est supérieur au coût marginal de sorte qu'il existe un taux de marge positif, cette élasticité est en fait supérieure à la part des consommations intermédiaires dans le chiffre d'affaires. Cette sous-estimation de la contribution des consommations intermédiaires va être attribuée de manière impropre à la valeur ajoutée. Cette omission engendre deux erreurs de spécification. La

première est que la variable d'externalité, mesurée par le taux de croissance des intrants agrégés, est en fait une proxy du taux de croissance omis des consommations intermédiaires. La seconde est que l'élasticité de la production par rapport aux intrants propres à la branche ne représente pas les véritables rendements d'échelle de la production brute, elle les sous-estime. Ces deux erreurs de spécifications expliquent, selon Basu et Fernald (1995), pourquoi les résultats de Caballero et Lyons font ressortir des rendements d'échelle décroissants et des externalités fortement positives. Pour démontrer leurs propos, ils procèdent à une réestimation économétrique du modèle de Caballero et Lyons, en utilisant d'une part des données sur la production brute (base de données de Jorgenson-Gollop-Fraumeni (1987) couvrant les années 1953-1985), et d'autre part en utilisant la base de données sur la valeur ajoutée utilisée par Caballero et Lyons, augmentée des données sur les consommations intermédiaires, afin de corriger les erreurs de spécification. Dans les deux cas, ces auteurs concluent que dans l'industrie américaine, les rendements d'échelle sont constants et qu'il n'y a pas d'externalité.

Cependant, Bartelsman *et al.* (1994) en testant une fonction de production brute pour 450 activités manufacturières américaines (détail 4-chiffres) sur la période 1958-1986, ont tout de même mis en évidence la présence d'externalités positives liées à l'expansion des intrants agrégés de l'ensemble des autres activités manufacturières. Une version antérieure de leur article (1991) soulignait le fait que les externalités intersectorielles (taux de croissance des intrants agrégés de l'ensemble des autres activités (détail 4-chiffres)) étaient plus importantes que les externalités intrasectorielles (taux de croissance des intrants agrégés des activités (détail 4-chiffres) appartenant à la même branche (détail 2-chiffres)). La différence de résultats avec ceux de Basu et Fernald (1995) ne peut donc pas s'expliquer par le fait que les externalités présentes au quatrième niveau de désagrégation auraient été internalisées au deuxième niveau. Basu et Fernald (1995) restent cependant sceptiques quant aux résultats trouvés par Bartelsman *et al.* (1994), ceci pour trois raisons. La première est que les données au quatrième niveau de désagrégation n'incluent pas les services commerciaux dans les consommations intermédiaires. Or, leur part augmente régulièrement dans le temps, et cette omission peut là encore avoir un impact sur l'indice d'externalité. La deuxième est que les données utilisées par Bartelsman *et al.* sous-estiment la part du facteur travail, puisque les coûts salariaux sont calculés sur la base des salaires et non des rémunérations totales. Le facteur travail ayant un caractère plus procyclique que le facteur capital, sa sous-estimation impliquerait une productivité mesurée plus procyclique que la productivité réelle. La troisième raison est que la période étudiée n'est pas la même. En procédant à une estimation sur presque la même période que Bartelsman *et al.*, 1959-1985, Basu et Fernald obtiennent

également des externalités positives significatives, mais de moindre importance. Ce résultat est cependant très sensible à la technique d'estimation utilisée. C'est pourquoi, Basu et Fernald maintiennent leur conclusion : dans l'industrie américaine, les rendements d'échelle sont constants et il n'y a pas d'externalité intersectorielles, pouvant expliquer le caractère procyclique de la productivité. En revanche, Basu et Fernald trouvent que les résultats de Bartelsman *et al.* concernant les externalités technologiques de long terme, sont pertinents et qu'elles sont potentiellement importants. Ce sont d'ailleurs celles-ci qui importent pour la croissance à long terme.

Oulton (1996), en suivant Basu et Fernald (1995) a également utilisé une fonction de production brute pour tester le degré de rendement d'échelle et la présence d'externalité dans 124 branches de l'industrie manufacturière britannique sur la période 1954-1986, en utilisant la même méthodologie que Caballero et Lyons (1989, 1990, 1992). Il obtient des rendements d'échelle constants et des externalités variant entre 0,10 % et 0,18 % selon l'indice d'externalité retenu (intrants agrégés ou production brute agrégée). Il apparaît donc que l'erreur de spécification due à l'utilisation de fonction de valeur ajoutée n'explique pas systématiquement à elle seule la présence d'externalités positives. Oulton souligne cependant que ces externalités pourraient en fait refléter un choc commun de technologie et que lorsque cette hypothèse est testée économétriquement, elle ne peut être rejetée. Lindström (2000) arrive exactement à la même conclusion en ce qui concerne l'industrie suédoise. Il a en effet appliqué la méthodologie de Caballero et Lyons à un panel de 8441 entreprises manufacturières suédoises couvrant la période 1979-1994. Il utilise une fonction de valeur ajoutée et non de production brute, faute de données sur les consommations intermédiaires. Les erreurs de spécification décrites précédemment sont donc susceptibles d'engendrer des rendements d'échelle fortement décroissants et des externalités largement positives. Ce sont exactement les résultats trouvés par Lindström, quelle que soit sa méthode d'estimation, MCO ou utilisation de variables instrumentales (VI). Le coefficient associé à l'indice d'externalité varie entre 0,36 et 0,95 selon qu'il est mesuré par la valeur ajoutée agrégée ou les intrants agrégés et selon la méthode d'estimation utilisée. Par ailleurs, les rendements d'échelle sont significativement décroissants. Lindström, en suivant l'analyse de Basu et Fernald (1995), conclut que les résultats trouvés sont peu réalistes dans un cadre de concurrence imparfaite. Il montre tout d'abord que les externalités trouvées ne sont pas associées au phénomène de long terme que représente la diffusion du savoir. Elles seraient donc associées à un phénomène de plus court terme, qui ne peut cependant pas être celui décrit par Diamond (1982) car l'ampleur des externalités est trop grande. Il conclut alors, en utilisant la même méthode

qu'Oulton (1996), que le lien positif existant entre la productivité des firmes suédoises et la valeur ajoutée ou les intrants agrégés reflète en réalité un choc commun de productivité. Oulton était cependant plus mesuré dans ses conclusions concernant l'industrie britannique, ne voyant pas quels chocs technologiques auraient pu avoir un effet d'une telle ampleur. Lindström évoque l'introduction de nouveaux procédés de production, la modification de certaines réglementations affectant les incitations à utiliser de nouvelles technologies ou encore le changement de certaines variables de politique économique. Alors que Lindström se positionne délibérément dans le cadre théorique des cycles réels d'activité, Oulton semble privilégier celui de la croissance endogène. Bartelsman *et al.* (1991, 1994) ont contrôlé leurs estimations de possibles chocs communs de productivité en imposant tout d'abord les coefficients à être égaux dans toutes les branches, et ensuite en introduisant des variables muettes temporelles prenant en compte justement les chocs potentiels. Dans ce cas, la variable d'externalité, qui reste significativement positive, ne peut donc pas être considérée comme une proxy de chocs technologiques affectant l'économie dans son ensemble. Par ailleurs, des variables instrumentales orthogonales aux innovations technologiques sont utilisées.

Burnside (1996) de son côté soutient que les résultats trouvés notamment par Caballero et Lyons (1992) et Basu et Fernald (1995) pour l'industrie américaine, peuvent être trompeurs, ceci pour deux autres raisons que celles liées aux erreurs de mesure sur les intrants et aux erreurs de spécification engendrées par l'utilisation d'une fonction de valeur ajoutée. La première est que ces auteurs contraignent les coefficients associés aux indices de rendements d'échelle et d'externalité à être égaux dans toutes les branches manufacturières. Cependant, lorsque cette restriction est testée économétriquement, elle est fortement rejetée. En outre, dans certains cas, les estimations contraintes tendent à être biaisées à la hausse quand elles sont comparées aux résumés statistiques concernant les estimations non contraintes. En utilisant les mêmes données que Caballero et Lyons (1989, 1992) et que Basu et Fernald (1995), et en réestimant les fonctions utilisées par ces auteurs en autorisant les coefficients à varier entre les différentes branches, Burnside (1996) trouve que les rendements d'échelle sont constants en moyenne, aussi bien au niveau agrégé qu'au niveau des branches, et qu'il n'y a pas en moyenne d'externalité dans l'industrie américaine. Les résultats de Caballero et Lyons (1989, 1992) sont donc infirmés, et ceux de Basu et Fernald (1995) confirmés lorsque la contrainte sur les coefficients est levée. La seconde raison pour laquelle les résultats, concernant les externalités notamment, seraient discutables, est qu'ils sont particulièrement sensibles au choix des variables instrumentales. Burnside réestime les fonctions de production utilisées par Caballero et Lyons (1989, 1992) et Basu et

Fernald (1995) avec cinq jeux de variables instrumentales différents et montre que l'amplitude des rendements d'échelle mais surtout des externalités varie beaucoup en fonction du jeu choisi. Ce résultat s'expliquerait d'une part, par le fait que tous les instruments ne seraient pas corrélés avec la même intensité avec les variables explicatives, et d'autre part, du fait que les variables instrumentales seraient corrélées avec la composante liée au cycle réel d'affaires des variables explicatives, posant ainsi des problèmes pour l'estimation notamment des externalités. Cependant, l'utilisation des variables instrumentales est en soit critiquable, comme l'ont souligné Caballero et Lyons (1989, 1992). Bound, Jaeger et Baker (1993) soutiennent en effet que les régressions utilisant des variables instrumentales qui sont peu corrélées avec les variables explicatives peuvent mener à des résultats fortement biaisés dans le cas de petits échantillons, et donc que « le remède peut être pire que le mal ». C'est pourquoi Caballero et Lyons (1989, 1992) jugent plus fiables les estimations qu'ils obtiennent à partir de régressions non instrumentées.

La littérature théorique soulignant le rôle des économies internes et des externalités est donc abondante. Celle qui nous intéresse avant tout est la théorie de la croissance endogène, qui explique en quoi les rendements d'échelle et les externalités jouent un rôle essentiel pour la croissance à long terme. La littérature empirique cherchant à distinguer de manière explicite les rendements d'échelle des externalités est beaucoup moins abondante et elle ne s'intéresse, à notre connaissance, qu'aux pays développés. Personne n'a encore appliqué la méthodologie développée par Caballero et Lyons (1990, 1990, 1992) au cas de l'industrie manufacturière égyptienne. Comme nous l'avons déjà souligné, la question du degré des rendements d'échelle et de l'existence d'externalités dans l'industrie égyptienne est centrale afin de pouvoir apprécier, dans le cadre théorique de la croissance endogène, l'impact réel qu'ont eu les booms de ressources exogènes sur l'économie.

## **II. ECONOMIES INTERNES ET ECONOMIES EXTERNES DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE.**

Nous allons maintenant tester le degré des rendements d'échelle et la présence éventuelle d'externalités dans les neuf branches de l'industrie manufacturière égyptienne publique et privée pour la période 1970-1997. Nous utiliserons la méthodologie de Caballero et Lyons en tenant compte cependant des principales critiques qui lui ont été adressées. Une fonction de production brute sera ainsi utilisée à la place d'une fonction de valeur ajoutée, une correction sera effectuée sur l'intrant capital afin de tenir compte de sa capacité d'utilisation,

et enfin, les contraintes d'égalité interbranches, imposées sur les coefficients d'économies d'échelle et d'externalités, seront testées et les résultats avec coefficients non contraints privilégiés si la contrainte est rejetée. Le modèle et les données utilisées sont présentés dans la première section. Les résultats obtenus sont présentés et commentés dans la deuxième section.

## **II.1- Présentation du modèle et des données utilisées.**

### **II.1.1- Présentation du modèle modifié de Caballero et Lyons.**

Afin de distinguer les économies d'échelle des externalités, nous allons utiliser le même modèle de base que Caballero et Lyons, sauf que nous utiliserons une fonction de production brute et non de valeur ajoutée, afin de tenir compte de la critique apportée par Basu et Fernald (1995).

Nous partons donc, pour chaque branche  $i$ , de la fonction de production telle que décrite par Oulton (1996) :

$$Y_{it} = G^i(K_{it}, L_{it}, M_{it}, Z_t, t) = e^{(d_i Z_t + q_{it})} F^i(K_{it}, L_{it}, M_{it}) \quad (1)$$

où  $Y$  est la production brute au coût des facteurs,  $K$  le stock de capital,  $L$  le travail,  $M$  les consommations intermédiaires (en marchandises et en services),  $Z$  un indice d'externalités et  $t$  le temps, proxy du progrès technologique.  $q_{it}$  peut être interprété comme le taux de croissance de la productivité totale (PT). La fonction de production  $G^i$  est supposée être homogène de degré  $g_i$  en capital, travail, et consommations intermédiaires.  $g_i$  représente donc le degré des rendements d'échelle internes à la branche. Le modèle est quelque peu restrictif en ce sens que les rendements d'échelle  $g_i$  et les externalités  $d_i$  sont supposés être constants dans le temps. En revanche, ni les parts d'intrants, ni la PT ne sont supposés l'être.

En passant en logarithmes (représentés par des lettres minuscules) et en différenciant (1) par rapport au temps, nous obtenons :

$$dy_{it} = G_K^i \frac{K_{it}}{Y_{it}} dk_{it} + G_L^i \frac{L_{it}}{Y_{it}} dl_{it} + G_M^i \frac{M_{it}}{Y_{it}} dm_{it} + d_i dz_t + q_{it}$$

où  $G_J^i = \frac{\partial G^i}{\partial J_{it}}$ , est le rendement marginal de l'intrant  $J$ .

Supposons en outre que les entreprises possèdent un certain pouvoir de monopole sur le marché des biens tout en restant preneuses de prix sur le marché des facteurs. Supposons aussi

que tous les facteurs de productions sont flexibles. Sous ces hypothèses, les conditions de premier ordre de minimisation du coût impliquent que l'élasticité de la production par rapport à n'importe quel intrant J est égale au taux de marge  $m_t$  (rapport du prix au coût marginal) multiplié par la part de cet intrant dans la valeur de la production brute  $s_{Jit}$  :

$$\frac{G_J^i J_{it}}{Y_{it}} = m_t \left[ \frac{P_{Jit} J_{it}}{P_{it} Y_{it}} \right] \equiv m_t s_{Jit}, \quad J = K, L, M$$

où  $P_{it}$  est le prix de la production brute, mesuré par l'indice de prix de gros de la branche considérée,  $P_{Jit}$  est le prix de l'intrant J tel que perçu par la branche, et  $G_J^i$  est le rendement marginal de l'intrant J. En concurrence pure et parfaite,  $m_t = 1$  et donc l'élasticité de la production par rapport à n'importe quel intrant est égal à la part du coût de cet intrant dans la valeur de la production brute. En concurrence imparfaite, l'élasticité de la production par rapport à un intrant est supérieure à la part de son coût dans la valeur de la production brute.

Par définition, la somme des élasticités de la production par rapport à chaque intrant est égale au degré des rendements d'échelle  $g_i$ , de sorte que :

$$g_i = m_t \left[ \frac{P_{Kit} K_{it} + P_{Lit} L_{it} + P_{Mit} M_{it}}{P_{it} Y_{it}} \right]$$

A moins que le taux de profit ne soit constant,  $m$  et  $g$  ne peuvent pas être tous les deux des paramètres structurels constants. Nous supposons que les rendements d'échelle sont le paramètre structurel, constant dans le temps, alors que le taux de marge fluctue dans le temps. En définissant  $c_{Jit}$  la part de l'intrant J dans le coût total de la branche  $i$ , il apparaît que l'élasticité de la production par rapport à l'intrant J est égale à  $m_t s_{Jit} = g_i c_{Jit}$ .

Nous pouvons alors écrire :

$$dy_{it} = g_i [c_{Kit} dk_{it} + c_{Lit} dl_{it} + (1 - c_{Kit} - c_{Lit}) dm_t] + d_i dz_t + q_{it},$$

où

$$c_{Jit} = \frac{P_{Jit} J_{it}}{C_{it}}, \quad J = K, L$$

et

$$C_{it} = P_{Kit} K_{it} + P_{Lit} L_{it}$$

avec  $P_{Kit} = r_{it}$  étant le coût d'usage du capital (rental price) et  $P_{Lit} = w_{it}$  étant le salaire. La somme des parts des trois intrants dans le coût total doit être égale à 1. En définissant le taux



de croissance des intrants totaux  $x$  comme la moyenne de la croissance des intrants individuels pondérée par leurs parts dans le coût total :

$$dx_{it} \equiv [c_{Kit} dk_{it} + c_{Lit} dl_{it} + (1 - c_{Kit} - c_{Lit}) dm_{it}],$$

nous pouvons finalement écrire :

$$dy_{it} = \mathbf{g}_i dx_{it} + \mathbf{d}_i dz_t + \mathbf{q}_{it} \quad (2)$$

Afin de pouvoir être estimée, l'équation (2) va être modifiée comme suit :

$$\Delta y_{it} = \mathbf{a}_{0i} + \mathbf{a}_{1i} \Delta x_{it} + \mathbf{a}_{2i} \Delta z_t + \mathbf{e}_{it}, \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (3)$$

Le taux de croissance de la PT a été absorbé par le terme constant  $\mathbf{a}_{0i}$  et le résidu  $\mathbf{e}_{it}$ . Pour des raisons empiriques, les taux de croissance continus sont remplacés par des taux de croissance discrets. La spécification est assez générale, puisque le degré de rendement d'échelle, l'effet des externalités et le taux de croissance de la productivité totale peuvent varier selon les branches de l'industrie manufacturière. L'indice du taux de croissance des inputs est un indice de Törnqvist, les pondérations correspondant à la moyenne arithmétique des parts en début et en fin de la période. L'indice d'externalité est celui employé par Caballero et Lyons, à savoir le taux de croissance de la production agrégée du secteur manufacturier pris dans son ensemble. Cette spécification entraîne cependant des difficultés économétriques, car le terme d'erreur n'est pas indépendant de la variation de la production agrégée. En effet, un choc technologique aléatoire dans une branche va augmenter la production de cette branche, et donc la production agrégée. Comme le soulignent Caballero et Lyons, en remplaçant la production agrégée par les intrants agrégés, ce problème est écarté.

En agrégeant (3) au niveau du secteur tout entier, nous obtenons :

$$\Delta y_t = \frac{[\mathbf{a}_0 + \mathbf{a}_1 \Delta x_t + \mathbf{e}_t]}{(1 - \mathbf{a}_{2i})}$$

avec :

$\mathbf{a}_0 = \sum_i w_{it} \mathbf{a}_{0i}$ , et  $w_{it}$  représentant le poids de chaque branche dans la production manufacturière ( $\sum_i w_{it} = 1$ ),

$\mathbf{a}_1$ , la moyenne interbranche pondérée de  $\mathbf{a}_{1i}$ ,

$\Delta x_t = \sum_i w_{it} \Delta x_{it}$  (intrants agrégés)

En substituant dans (3), nous obtenons l'équation finale suivante :

$$\Delta y_{it} = \mathbf{a}'_{0i} + \mathbf{a}_{1i} \Delta x_{it} + \mathbf{a}'_{2i} \Delta x_t + \mathbf{e}'_{it} \quad (3')$$

avec en particulier  $\mathbf{a}'_{2i} = \left[ \frac{\mathbf{a}_{1i}\mathbf{a}_{2i}}{(1-\mathbf{a}_{2i})} \right]$ .

Bien que le problème de corrélation entre le terme d'erreur et la production agrégée soit résolu, il subsiste cependant dans l'équation (3') un risque d'endogénéité de l'autre variable explicative,  $\Delta x_{it}$ . En effet, un choc de production entraînera certainement la modification de la demande d'input propre à la branche. Ici, l'utilisation de variables instrumentales (VI) pourrait être une solution. Dans la littérature empirique traitant des externalités, tous les auteurs ont utilisé les VI proposées par Hall (1988) qui sont : le taux de croissance des dépenses militaires, le parti politique du Président, et le taux de croissance du prix mondial du pétrole brut. Cependant, comme l'ont souligné Bound *et al.* (1993), il s'avère que le remède est souvent pire que le mal. En effet, il faut trouver des instruments qui soient (a) non corrélés avec le terme d'erreur et (b) fortement corrélés avec la variable endogène en question. Si ces conditions ne sont pas satisfaites, l'utilisation des variables instrumentales conduit à des estimations non convergentes. En outre, dans le cas d'échantillons de petite taille, les estimations avec les VI sont biaisées dans la même direction que les estimations par la méthode des MCO. L'amplitude du biais des estimations avec les VI se rapproche de celui des estimations avec les MCO au fur et à mesure que le  $R^2$  entre les VI et la variable endogène tend vers 0. Caballero et Lyons (1989) ont calculé que la divergence des estimations par les MCO était faible dans ce contexte. En outre, ces VI ne nous semblent pas très pertinentes dans le cas de l'Égypte, et notamment la variable muette concernant le parti politique du Président. C'est pourquoi nous n'utiliserons pas de variables instrumentales dans nos régressions.

### II.1.2- Les données utilisées dans le cas de l'Égypte.

Le recueil des données fut une tâche importante de notre travail. Celles-ci sont abondantes en Égypte, mais toutes les données officielles détaillées sont publiées en arabe et sur support papier. Leur utilisation requiert donc au préalable un investissement coûteux en temps.

Nous avons donc construit une base de données informatisée concernant la production du secteur manufacturier égyptien global, public et privé, pris à son deuxième et son troisième niveau de désagrégation. Ces données proviennent des *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, publiées par le CAPMAS. Elles couvrent les établissements de plus de 10 employés pour la période 1970-1997. Les industries sont classées aux niveaux deux et trois chiffres de la classification industrielle type internationale, révision 2. Les données au

niveau trois chiffres nous ont servi uniquement à définir des pondérations lors du calcul des indices de prix de gros des différentes branches. Sinon, nous avons travaillé avec la nomenclature à deux chiffres. Les données fournies par l'ONUDI sont beaucoup moins détaillées que celles que nous avons pu recueillir. Elles nous ont tout de même servi à vérifier la cohérence des données obtenues.

Cette base de données distingue, pour chaque branche de l'industrie manufacturière publique et privée et pour la période 1970-1997 (1957-1997 pour certaines variables entrant dans le calcul du stock de capital), six catégories de données. La première concerne la valeur en livres égyptiennes courantes des intrants en marchandises et en services. Parmi les intrants en marchandises, sont distingués : les matières premières, les emballages, les carburants, l'électricité, les pièces de rechange. Parmi les intrants en services, sont distingués : les services commerciaux, l'entretien, et les autres services. La deuxième catégorie de données concerne la valeur en livres égyptiennes courantes de la production et de la valeur ajoutée. Apparaissent dans cette catégorie : les valeurs de la production de produits finis, de produits semi-finis, des services vendus à autrui, des autres recettes, les subventions, les taxes, la valeur de la production au coût des facteurs, les intrants et les amortissements, la valeur ajoutée nette. La troisième catégorie de données concerne le nombre d'employés. La distinction entre travailleurs qualifiés et travailleurs non qualifiés est effectuée depuis 1970. La quatrième catégorie de données concerne la valeur, en livres égyptiennes courantes, des salaires monétaires de chaque catégorie de travailleurs, des assurances sociales et des avantages en nature. La cinquième catégorie de données concerne la valeur, en livres égyptiennes courantes, des stocks en intrants et en marchandises en début et en fin de période, et leur variation nette. Enfin, la dernière catégorie concerne la valeur, en livres égyptiennes courantes, de la formation brute et nette en capital fixe. On peut distinguer l'ajout de capital durant l'année, le capital fixe détruit ou vendu, les amortissements des actifs fixes, la formation brute et nette de capital fixe.

Cette base de données, nous a permis de tester économétriquement l'équation (3') pour les neuf branches (détail 2-chiffres) du secteur manufacturier public et privé égyptien, classées de 31 à 39.<sup>46</sup> Pour chaque branche du secteur manufacturier public et privé, la variable dépendante est le taux de croissance de la production brute réelle au coût des

---

<sup>46</sup> Nous en redonnons ici la définition 31 : Agroalimentaire, boissons et tabacs ; 32 : Textile, chaussure et cuir ; 33 : Bois et ses dérivés ; 34 : Papier et ses dérivés, imprimerie ; 35 : Produits chimiques, caoutchouc, et plastiques ; 36 : Transformation des minerais non métalliques ; 37 : industrie métallique principale ; 38 : produits métalliques, machines et outils ; 39 : autres industries de transformation.

facteurs. La variable de rendements d'échelle est le taux de croissance des intrants propres à la branche. La variable d'externalité est mesurée, pour chaque branche, de deux manières différentes : par le taux de croissance des intrants agrégés du secteur manufacturier pris dans son ensemble, et par le taux de croissance des intrants des autres branches manufacturières (la branche concernée est exclue)<sup>47</sup>. La production brute au coût des facteurs est déflatée par l'indice de prix de gros de la branche correspondante. Comme nous l'avons déjà mentionné dans le troisième chapitre, les indices de prix de gros sont identiques pour le secteur public et le secteur privé, ce qui constitue une limite importante de ces données. Les deux variables indépendantes sont des indices de Törnqvist. Tous les taux de croissance sont des différences de logarithmes, et la pondération retenue pour calculer les indices de Törnqvist sont les moyennes arithmétiques des parts de chaque composant de l'intrant (capital, travail, consommations intermédiaires) dans l'intrant total en début et en fin de période (la période est d'un an). Les intrants «capital», «travail» et «consommations intermédiaires» sont eux-mêmes des indices de Törnqvist, agréant respectivement trois deux et six composants.

L'intrant «capital» est, pour chaque branche du secteur manufacturier public et privé, un indice de Törnqvist représentant le taux de croissance pondéré des stocks nets réels, corrigés du taux d'utilisation du capital, de trois types d'actifs fixes : les bâtiments, l'équipement et les machines, et les véhicules<sup>48</sup>.

Les stocks nets réels de chaque actif ont été calculés pour la période 1957-1997, à partir de la formation brute de capital fixe par la méthode de l'inventaire perpétuel :

$$K_{it} = I_{it} + (1 - d_i)K_{i,t-1},$$

$I_{it}$  étant la formation brute en capital fixe, exprimée en prix constants, de l'actif fixe  $i$ ,  $d_i$  étant le taux de dépréciation de l'actif fixe  $i$ , et  $K_{it}$ , le stock d'actif fixe  $i$  en fin de période. Afin de pouvoir appliquer cette méthode, il faut que nous connaissions la valeur du stock initial de l'actif  $i$ . Nous avons calculé pour chaque actif  $i$  un stock initial fixé à l'année 1957, selon la méthode d'Harberger (1978). Le fait de prendre 1957 pour année de référence réduit l'erreur de mesure sur les valeurs du stock à partir de 1970, début de notre période d'étude. La méthode d'Harberger consiste à supposer que pendant une période de référence donnée (d'une

<sup>47</sup> Nous avons lissé les variables réelles (calcul des taux de croissance) et nominales (calcul des parts) en effectuant une moyenne mobile sur trois années.

<sup>48</sup> En suivant la ligne adoptée par l'OCDE (1999) et par celle du groupe de Canberra, le capital retenu concerne une partie du capital produit, à savoir les actifs fixes réels, servant eux-mêmes à produire d'autres biens ; c'est le capital productif. Sont donc exclus de la mesure du stock du capital, l'inventaire, les biens de valeur (objets d'art, réserves en or), et tous les actifs non produits que sont la terre, les ressources en sous-sol, réserves en eau, etc...

durée de trois ans, 1957-1959 dans ce qui nous concerne), l'économie se comporte de manière « normale », et le stock de chaque type d'actif fixe  $i$  croît au même taux que celui de l'économie dans son ensemble. Il utilise ensuite la relation existant entre la formation brute en capital fixe et le stock d'un actif fixe  $i$  :

$$I_{it} = (d_i + I)K_{i,t-1}$$

qui nous dit que la formation brute en capital fixe doit, pour un actif  $i$ , servir d'une part à compenser la dépréciation de son stock et d'autre part à assurer la croissance de son stock au même taux que celui de l'économie.  $I_{it}$  représente ici la formation brute en capital fixe moyenne réalisée pendant la période de référence et elle est supposée être celle réalisée l'année se trouvant au milieu de la période de référence (1958 pour ce qui nous concerne).  $d_i$  est le taux de dépréciation de l'actif  $i$ , et  $I$  est le taux de croissance moyen pendant la période de référence. Cette relation nous permet donc de calculer directement le stock initial de capital pour chaque type d'actif  $i$ , non pas dans l'économie tout entière mais dans chaque branche manufacturière publique et privée. Les montants en valeur des différents actifs fixes ainsi que leurs indices de prix sont publiés par le CAPMAS dans la *Revue des indicateurs économiques*.

Chaque type d'actif se déprécie à un taux géométrique, constant dans le temps, mais qui varie selon la branche d'activité (mais non selon le secteur public/privé). Les taux de dépréciation pour chaque type d'actif sont issus des données du second tome du *Système Comptable Unifié*, publié par le Ministère du plan égyptien (1995).

Une correction d'utilisation du capital a été effectuée sur le stock net réel de chaque type d'actif dans chaque branche du secteur manufacturier public et privé. En suivant Bartelsman et al. (1991), et Abbott, et al (1988), nous avons construit un indice annuel de capacité d'utilisation pour chaque branche du secteur public et privé, à partir du rapport des heures travaillées par un employé dans l'année et du maximum d'heures travaillées par un employé dans cette branche au cours de la période. Cet indice de correction a ensuite été multiplié au stock net réel de chaque type d'actif fixe.

Afin de pouvoir pondérer les différents types d'actifs dans la variable d'intrant « capital » et aussi afin de pouvoir pondérer l'indice « capital » dans l'indice d'intrant total, nous avons besoin de calculer le service de chaque type d'actif et le service du capital fixe total. Le service du capital fixe total est la somme des services de chaque type d'actif, chacun

---

étant calculé en multipliant le stock net réel de l'actif (quantité) en question par son coût d'usage (prix). Le coût d'usage du capital est donc différent selon chaque type d'actif mais aussi selon chaque branche manufacturière. Pour le calculer nous avons suivi la méthode de Christensen et Jorgensen (1969), qui consiste à relier le coût d'usage au prix de l'actif, la nature de la relation découlant de l'égalité existant entre la valeur de l'actif et la valeur actualisée du service rendu par cet actif. La relation entre le coût d'usage de l'actif et son prix peut donc s'écrire comme suit :

$$r_{it} = \mathbf{r}_t p_{i,t-1} + \mathbf{d}_i p_{it} - (p_{it} - p_{i,t-1}),$$

où pour chaque type d'actif, au temps  $t$ ,  $r$  est le coût d'usage,  $p$  l'indice de prix de l'actif,  $\mathbf{d}$  le taux de dépréciation, et  $\mathbf{r}$  le taux de rendement nominal du capital. Le coût d'usage de l'actif  $i$  est donc égal au coût du capital ( $\mathbf{r}_t p_{i,t-1}$ ), majoré de celui de la dépréciation ( $\mathbf{d}_i p_{it}$ ), minoré des gains réels en capital ( $p_{it} - p_{i,t-1}$ ). Nous avons pris comme mesure des gains réels la différence entre l'augmentation du prix de l'actif et celle de l'ensemble des actifs. Cette formulation du coût d'usage est cependant simplifiée car elle fait abstraction de l'impact de la structure d'imposition sur le coût d'usage du capital. La formule complète est difficile à appliquer dans le cas de l'Égypte, par manque de données fiscales au niveau du secteur manufacturier. Dans la littérature, nous trouvons deux grandes mesures du taux de rendement nominal du capital,  $\mathbf{r}$ . La première consiste à le fixer de manière exogène, à un taux externe de marché, comme celui du rendement des obligations à long terme. La seconde consiste, sous l'hypothèse de la concurrence pure et parfaite, à calculer un taux de rendement nominal interne, en égalisant, pour une branche donnée, le service total du capital avec sa rémunération. Comme le soulignent Oulton et O'Mahony (1994), la théorie économique a peu de choses à dire sur le mérite de ces deux mesures. Cependant, dans une problématique de mesure de la productivité totale, le rendement « interne » est préférable au rendement « externe » car la mesure interne préserve l'identité comptable existant entre le service total du capital et la rémunération totale. En supposant que le taux de rendement nominal « interne » du capital est le même pour tous les actifs, sa mesure interne peut être estimée en additionnant le produit du coût d'usage de chaque actif avec son stock net réel, de façon à obtenir le service total, lui-même égal à la rémunération du capital. En définissant la rémunération du capital,  $\Pi$ , comme la différence entre la valeur ajoutée brute et le coût total du travail, et en résolvant l'équation en  $\mathbf{r}$ , nous obtenons :

$$r_t = \frac{\Pi_t - \sum_i d_i p_{it} K_{i,t-1} + \sum_i [p_{it} - p_{i,t-1}] K_{i,t-1}}{\sum_i p_{i,t-1} K_{i,t-1}}$$

Le rendement nominal interne est donc égal à la rémunération totale du capital minorée de la dépréciation du capital et majorée des gains du capital et rapportée à la valeur totale de celui-ci.

Christensen et Jorgenson (1969), Jorgenson, Gollop et Fraumeni (1987) ont utilisé un taux de rendement nominal interne du capital. Harper, Berndt et Wood (1989) ont identifié et comparé cinq mesures différentes du coût d'usage du capital dans le calcul du taux de croissance de la productivité totale de 21 branches manufacturières américaines entre 1948 et 1981. Chaque mesure emploie une spécification particulière pour le taux de rendement nominal du capital. Leurs résultats suggèrent qu'au moins trois mesures du rendement nominal, alternatives à la mesure interne standard, sont cohérentes, parmi lesquelles un taux externe constant. Pour ce qui nous concerne, nous avons calculé le coût d'usage du capital en utilisant les deux mesures du rendement nominal du capital : le rendement « interne », calculé selon la formule ci-dessus, et un rendement « externe », constant, fixé à 13 %, moyenne du taux d'escompte de la Banque Centrale d'Égypte entre 1970 et 1997, taux publiés trimestriellement par la Banque Centrale dans sa *Revue Économique*. L'utilisation du rendement « externe » est moins « recommandée » dans la littérature sur la productivité, mais elle ne nécessite pas, en revanche, que l'hypothèse de concurrence sur le marché des biens soit faite, hypothèse restrictive dans le cas de l'Égypte, particulièrement en ce qui concerne le secteur manufacturier public.

La part de chaque actif fixe dans l'intrant « capital » est égale, pour chaque branche du secteur manufacturier public et privé, au flux de service de l'actif (son stock net réel multiplié par son coût d'usage) rapporté au flux de service du capital fixe total. Le facteur « capital » sera donc égal, pour chaque branche du secteur manufacturier public et privé, à la somme des taux de croissance des stocks nets réels des différents actifs fixes, pondérés par la moyenne arithmétique de leurs parts en début et en fin de période.

L'intrant « travail » distingue, pour chaque branche du secteur manufacturier public et privé, le travail qualifié du travail non qualifié. C'est un indice de Törnqvist, mesuré par la somme des taux de croissance du nombre total d'heures travaillées pour chaque catégorie d'emplois, pondéré par la moyenne arithmétique de leur part respective dans le salaire total en début et en fin de période. Les données sur les heures hebdomadaires travaillées sont issues de *Emploi, salaires et heures travaillées*, statistiques publiées annuellement par la CAPMAS.

Afin de calculer les heures annuellement travaillées, nous avons tenu compte des congés et de l'absentéisme, et nous sommes arrivés à une moyenne de 221 jours de travail par an. Les travailleurs égyptiens travaillent 5 jours par semaine. Les travailleurs ont en effet 15 jours de congés si leur ancienneté dans l'entreprise, publique ou privée, est inférieure à 1 an, 21 jour si leur ancienneté est inférieure à 10 ans, et 30 jours au-delà de 10 ans d'ancienneté. Cela fait une moyenne de 22 jours. A cela, il faut ajouter 15 jours de congés coptes et musulmans cumulés. Enfin, nous avons contacté plusieurs entreprises égyptiennes afin qu'elles nous communiquent leur taux d'absentéisme. Celui-ci s'élèverait en moyenne à 3 jours par an. Un travailleur égyptien travaille ainsi en moyenne 221 jours par an.

Les *Statistiques annuelles sur la production industrielle* isolent cinq types de consommations intermédiaires de marchandises : les matières premières, l'emballage, le carburant, l'électricité, les pièces détachées. Les consommations intermédiaires de services ont été regroupées en un seul poste. L'intrant « consommations intermédiaires totales » est un indice de Törnqvist mesuré par la somme des taux de croissance pondérés de chaque type de consommation intermédiaire, la pondération étant la moyenne des parts de chaque composant dans les consommations intermédiaires totales en début et en fin de période. Les valeurs nominales de chaque catégorie de consommations intermédiaires sont déflatées par les indices des prix de gros propre des branches considérées.

L'indice global d'intrants propres est également un indice de Törnqvist, égal, pour chaque branche du secteur manufacturier public et privé, à la somme des taux de croissance pondérés des facteurs capital, travail, et consommations intermédiaires. La pondération utilisée est, pour chaque intrant, la moyenne arithmétique de la part de son coût dans le coût total en début et en fin de période. Nous adopterons deux mesures différentes pour l'indice d'externalité. La première définit l'indice d'externalité, pour chaque branche du secteur public et privé, comme le taux de croissance pondéré des intrants agrégés du secteur considéré, public ou privé ( $\Delta x_1$ ). L'indice d'externalité est alors le même pour toutes les branches d'un même secteur, public ou privé. La seconde définit l'indice d'externalité, pour chaque branche du secteur public et privé, comme le taux de croissance pondéré des intrants des autres branches (les intrants de la branche étudiée sont ici exclus) du secteur considéré, public ou privé ( $\Delta x_2$ ). Dans ce cas, l'indice d'externalité diffère pour chaque branche.

Comme nous avons deux manières de calculer le coût d'usage du capital, selon qu'il est fonction du taux de rendement nominal du capital « interne » ou « externe », nous aurons deux mesures différentes de l'indice d'intrants propres à la branche ou agrégés : l'indice d'intrant « interne » et l'indice d'intrant « externe ».



Les valeurs de toutes ces variables sont décrites en annexe A pour chaque branche du secteur manufacturier public et en annexe B pour celles du secteur manufacturier privé.

## **II.2- Résultats des estimations pour l'industrie manufacturière égyptienne publique et privée.**

Nous avons procédé à une estimation économétrique des rendements d'échelle et des externalités en plusieurs étapes. Nous avons tout d'abord testé le modèle (3') en contraignant les coefficients à être égaux dans toutes les branches de chaque secteur, public ou privé. Nous avons ensuite légèrement modifié le modèle (3') en y introduisant l'indice d'externalité de l'autre secteur, le secteur privé pour le secteur public et vice-versa. Là encore nous avons contraint les coefficients à être les mêmes. Nous avons ensuite relâché cette contrainte. Différents F-tests ont alors été effectués afin de discriminer entre les deux spécifications. Ils ont montré que les résultats non-contraints étaient les plus pertinents.

### **II.2.1- Résultats des estimations avec coefficients contraints.**

Nous nous sommes en premier lieu assuré que les variables étaient stationnaires. Nous avons effectué des tests de Dickey-Fuller augmenté pour chacune des variables et pour chaque branche manufacturière publique et privée. Présenter tous les tests serait fastidieux. Nous avons préféré représenter graphiquement les variables du modèle pour le secteur public et le secteur privé, en annexe C et D respectivement, en indiquant brièvement les résultats des tests.

Nous avons commencé par estimer, pour chaque branche manufacturière publique et privée l'équation (3') telle que présentée dans la section précédente. Puis nous l'avons légèrement modifiée en y introduisant l'indice d'externalité de l'autre secteur ( $S_{j \neq i}$ ) :

$$\Delta y_{it}^{S_i} = \mathbf{a}''_{\alpha i} + \mathbf{a}'_{1i} \Delta x_{it}^{S_i} + \mathbf{a}'_{2i} \Delta x_t^{S_i} + \mathbf{a}'_{3i} \Delta x_t^{S_{j \neq i}} + \mathbf{e}'' , i = pb, pr \quad (3'')$$

$\mathbf{a}'_{3i}$  étant associé à l'indice d'externalité de l'autre secteur, public ( $pb$ ) ou privé ( $pr$ ). Comme nous l'avons déjà mentionné,  $\Delta x_t$ , public ou privé, peut être mesuré par  $\Delta x1$ -taux de croissance des intrants agrégés de l'ensemble du secteur, public ou privé- ou par  $\Delta x2$  - taux de croissance des intrants des autres branches du secteur public ou privé.

L'équation (3'') permet de tenir compte des effets croisés de l'expansion d'un secteur sur un autre. Ainsi, le taux de croissance de la production d'une branche du secteur public (privé) peut être influencé non seulement par l'expansion du secteur manufacturier public (privé) mais aussi par l'expansion du secteur manufacturier privé (public).

Nous avons estimé les équations (3') et (3'') en panel, en autorisant des effets individuels. Ces derniers se sont avérés non significatifs comme le montrent les tableaux IV.1 et IV.2 dans lesquels sont reportés les résultats des estimations des équations (3') et (3'') respectivement. Cela signifie que la production de chaque branche n'est pas influencée par des paramètres non-observables qui lui sont propres, mais par des facteurs observables, communs à chaque branche, représentés par la variable d'intrants propres et les variables d'externalité.

**Tableau IV.1 : Estimation de (3') par les MCO. Modèle contraint totalement :  $a'_{0i} = a'_0$ ,  $a_{1i} = a_1$ ,  $a'_{2i} = a'_2$ ,  $\forall i$ , versus modèle à effet fixe :  $a'_{0i} \neq a'_0$ ,  $a_{1i} = a_1$ ,  $a'_{2i} = a'_2$ ,  $\forall i$ .**  
Variable dépendante :  $\Delta y_{it}$

	Pondération externe				Pondération interne			
	$\Delta x1$		$\Delta x2$		$\Delta x1$		$\Delta x2$	
	Panel plein	Effets fixes	Panel plein	Effets fixes	Panel plein	Effets fixes	Panel plein	Effets fixes
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>SECTEUR PUBLIC</b>								
$a'_{0i}$	-0,02*** (0,006)	-0,02*** (0,006)	-0,02*** (0,005)	-0,02*** (0,005)	-0,02*** (0,006)	-0,02*** (0,006)	-0,02*** (0,005)	-0,02*** (0,005)
$a_{1i}$	1,37*** (0,051)	1,35*** (0,058)	1,35*** (0,050)	1,33*** (0,0057)	1,39*** (0,051)	1,35*** (0,058)	1,38*** (0,050)	1,34*** (0,057)
$a'_{2i}$	-0,28** (0,136)	-0,27* (0,138)	-0,16 (0,120)	-0,16 (0,123)	-0,30** (0,137)	-0,27* (0,139)	-0,19 (0,122)	-0,19 (0,124)
R <sup>2</sup>	0,76	0,70	0,75	0,70	0,76	0,71	0,76	0,71
F-test : Modèle contraint vs effets individuels.		0,82		0,89		1,05		1,14
F(8, 241)		0,58		0,53		0,40		0,34
p-value								
<b>SECTEUR PRIVÉ</b>								
$a'_{0i}$	0,01 (0,007)	0,01 (0,007)	0,00 (0,007)	0,00 (0,007)	-0,00 (0,007)	-0,00 (0,007)	-0,01 (0,008)	-0,01 (0,007)
$a_{1i}$	0,91*** (0,027)	0,91*** (0,029)	0,91*** (0,026)	0,91*** (0,027)	1,00 (0,031)	0,99 (0,032)	1,00 (0,030)	0,99 (0,031)
$a'_{2i}$	0,01 (0,075)	0,01 (0,075)	0,05 (0,073)	0,06 (0,073)	-0,04 (0,078)	-0,03 (0,078)	0,02 (0,075)	0,03 (0,076)
R <sup>2</sup>	0,84	0,82	0,84	0,82	0,83	0,82	0,83	0,82
F-test : Modèle complet vs effets individuels.		1,54		1,57		1,59		1,63
F(8, 241)		0,14		0,13		0,13		0,12
p-value								

Notes: 1) La définition de  $\Delta x_i$  et  $\Delta x$  varie. Selon que l'indice capital est pondéré par le coût d'usage calculé à partir du taux de rendement externe (colonnes 1 à 4) ou interne (colonnes 5 à 8). Dans les colonnes (1), (2), (5) et (6),  $\Delta x1$  est le taux de croissance des intrants agrégés du secteur manufacturier. Dans les colonnes (3), (4), (7) et (8),  $\Delta x2$  est le taux de croissance des intrants des autres branches manufacturières.

2) n=252, i=9, t=28. Les écarts-types sont entre parenthèse. Correction de White effectuée.

3) \*\*\* Significatif à 1% ou moins, \*\* Significatif à 5% ou moins, \* Significatif à 10% ou moins. Les coefficients estimés de  $\alpha_{1i}$  sont comparés à la valeur 1.

**Tableau IV.2 : Estimation de (3'') par les MCO. Modèle contraint totalement :**  
 $\mathbf{a}''_{0i} = \mathbf{a}''_0, \mathbf{a}_{1i} = \mathbf{a}_1, \mathbf{a}'_{2i} = \mathbf{a}'_2, \mathbf{a}'_{3i} = \mathbf{a}'_3, \forall i$ , versus modèle à effet fixe :  $\mathbf{a}''_{0i} \neq \mathbf{a}''_0$ ,  
 $\mathbf{a}_{1i} = \mathbf{a}_1, \mathbf{a}'_{2i} = \mathbf{a}'_2, \mathbf{a}'_{3i} = \mathbf{a}'_3, \forall i$ . Variable dépendante :  $\Delta y_{it}$

	Pondération externe				Pondération interne			
	$\Delta x_1$		$\Delta x_2$		$\Delta x_1$		$\Delta x_2$	
	Panel plein	Effets fixes	Panel plein	Effets fixes	Panel plein	Effets fixes	Panel plein	Effets fixes
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>SECTEUR PUBLIC</b>								
$\mathbf{a}''_{0i}$	-0,03*** (0,009)	-0,03*** (0,009)	0,04*** (0,092)	0,04*** (0,092)	-0,35*** (0,009)	-0,36*** (0,009)	-0,04*** (0,009)	-0,04*** (0,009)
$\mathbf{a}_{1i}$	1,36*** (0,508)	1,33*** (0,059)	1,34*** (0,049)	1,31*** (0,057)	1,38*** (0,051)	1,33*** (0,058)	1,37*** (0,050)	1,32*** (0,056)
$\mathbf{a}'_{2i}$	-0,27** (0,136)	-0,25** (0,138)	-0,17 (0,119)	-0,16 (0,122)	-0,30** (0,136)	-0,26* (0,137)	-0,21* (0,121)	-0,20 (0,122)
$\mathbf{a}'_{3i}$	0,17** (0,092)	0,18** (0,092)	0,21** (0,093)	0,20** (0,094)	0,23** (0,092)	0,24*** (0,092)	0,26*** (0,092)	0,26*** (0,093)
R <sup>2</sup>	0,76	0,71	0,76	0,71	0,76	0,72	0,76	0,71
F-test : Modèle complet vs effets individuels.		0,86		0,88		1,16		1,20
F(8, 240)		0,55		0,53		0,33		0,30
p-value								
<b>SECTEUR PRIVÉ</b>								
$\mathbf{a}''_{0i}$	-0,00 (0,008)	-0,00 (0,007)	-0,00 (0,008)	-0,00 (0,007)	-0,01 (0,008)	-0,01 (0,008)	-0,01 (0,008)	-0,01 (0,008)
$\mathbf{a}_{1i}$	0,91*** (0,028)	0,91*** (0,028)	0,91*** (0,026)	0,91*** (0,027)	1,00 (0,031)	0,99 (0,032)	1,00 (0,030)	0,99 (0,031)
$\mathbf{a}'_{2i}$	0,02 (0,074)	0,02 (0,074)	0,05 (0,072)	0,05 (0,073)	-0,04 (0,077)	-0,03 (0,078)	0,02 (0,075)	0,02 (0,075)
$\mathbf{a}'_{3i}$	0,24** (0,101)	0,24** (0,101)	0,19** (0,091)	0,19** (0,092)	0,16 (0,105)	0,16 (0,105)	0,12 (0,095)	0n13 (0,096)
R <sup>2</sup>	0,84	0,83	0,84	0,83	0,83	0,82	0,83	0,82
F-test : Modèle complet vs effets individuels.		1,57		1,62		1,60		1,66
F(8, 240)		0,13		0,12		0,12		0,11
p-value								

Notes: 1- La définition de  $\Delta x_i$  et  $\Delta x$  varie. Selon que l'indice capital est pondéré par le coût d'usage calculé à partir du taux de rendement externe (colonnes 1 à 4) ou interne (colonnes 5 à 8). Dans les colonnes (1), (2), (5) et (6),  $\Delta x_1$  est le taux de croissance des intrants agrégés du secteur manufacturier. Dans les colonnes (3), (4), (7) et (8),  $\Delta x_2$  est le taux de croissance des intrants des autres branches manufacturières.

2- n=252, i=9, t=28. Les écarts-types sont entre parenthèse. Correction de White effectuée.

3- \*\*\* Significatif à 1% ou moins, \*\* Significatif à 5% ou moins, \* Significatif à 10% ou moins. Les coefficients estimés de  $\alpha_{ij}$  sont comparés à la valeur 1.

Afin de savoir si l'ajout de la variable d'externalité de l'autre secteur apporte un pouvoir explicatif, nous avons effectué, pour chaque cas de figure, « pondération externe, pondération interne,  $\Delta x_1$ ,  $\Delta x_2$  », un F-test comparant les spécifications (3') et (3''), dont les résultats sont reportés dans le tableau IV.3. Il apparaît que le modèle (3'') a un plus grand pouvoir explicatif que le modèle (3') dans tous les cas, sauf celui du secteur manufacturier

privé « pondération interne ». Étant donné que dans ce cas précis, les résultats des estimations selon (3') ou (3'') sont les mêmes, à savoir que les rendements d'échelle sont constants et qu'il n'y a pas d'externalité, nous choisirons également, par souci de comparaison avec les autres cas, la spécification (3''), sans perte d'information ni de précision.

**Tableau IV.3 : Résultats des F-tests : modèle (3') versus modèle (3''), estimations par les MCO et les SUR.**

	$\Delta x_1$		$\Delta x_2$	
	MCO	SUR	MCO	SUR
<b>SECTEUR PUBLIC</b>				
Pondération externe				
F(1,248)	3,47	4,17	4,92	6,30
p-value	0,06	0,04	0,03	0,01
Pondération interne				
F(1,248)	6,34	6,77	7,64	8,40
p-value	0,01	0,01	0,01	0,00
<b>SECTEUR PRIVÉ</b>				
Pondération externe				
F(1,248)	5,50	6,29	4,16	4,97
p-value	0,02	0,01	0,04	0,03
Pondération interne				
F(1,248)	2,20	2,61	1,53	2,09
p-value	0,14	0,11	0,22	0,15

Jusqu'à présent, nous avons mis en évidence que le panel plein était plus contributif que le panel avec effets individuels, et que le modèle (3'') avait un plus grand pouvoir explicatif que le modèle (3'). Toutes nos estimations ont été jusqu'ici effectuées par la méthode des MCO. Cependant, dans notre modèle économétrique, un choc positif de production, qu'il vienne du côté de l'offre ou de la demande, aura pour conséquence d'augmenter la demande d'intrants, de telle sorte que  $\Delta x_{it}$  est ainsi corrélé positivement avec le terme d'erreur dans (3''). La corrélation entre les termes d'erreurs des différentes équations (*contemporaneous correlation*) pose alors un problème économétrique, rendant l'estimateur des MCO non efficace. L'estimateur des SUR (*Seemingly Unrelated Regression*) règle ce problème (ainsi que celui de l'hétéroscédasticité), puisqu'il génère des écarts-types et des covariances convergents.

Nous avons donc testé, pour le secteur manufacturier public et privé, le modèle (3'') par la méthode des SUR. Nous avons également effectué le test de spécification d'Hausman (1978), qui compare l'efficacité des deux méthodes d'estimation. Sous l'hypothèse nulle, les estimateurs MCO ( $b$ ) et SUR ( $b_{SUR}$ ) sont tous deux convergents, mais  $b$

est efficace alors que  $b_{SUR}$  ne l'est pas. Sous l'hypothèse alternative, seul  $b_{SUR}$  est convergent. Le test examine donc la différence entre  $b$  et  $b_{SUR}$ .

Sous l'hypothèse nulle,  $plim (b - b_{SUR}) = 0$ . Le test d'Hausman (1978) est le suivant :

$$(b - b_{SUR})^T [V - V_{SUR}]^{-1} (b - b_{SUR})$$

avec l'exposant « $T$ » signifiant que la matrice est transposée, et l'exposant « $-1$ » signifiant que la matrice est inversée.  $V$  et  $V_{SUR}$  représentent les matrices de variances-covariances des vecteurs de coefficients estimés  $b$  et  $b_{SUR}$  respectivement. Sous l'hypothèse nulle, cette statistique suit une loi de distribution  $\chi^2$  avec des degrés de liberté égaux au rang de la matrice de variances-covariances.

Les résultats des estimations et des tests d'Hausman sont reportés dans le tableau IV.4. Les tests d'Hausman rejettent massivement l'estimateur des MCO au profit de celui des SUR. Nous ne nous intéresserons donc qu'aux résultats des estimations par les SUR.

En ce qui concerne le secteur public, le modèle est globalement contributif, le  $R^2$  ajusté se situant autour de 0,75, quelle que soit la mesure ou la pondération (c.f. note 1, tableau IV.4) adoptée pour les variables d'externalités et d'intrants propres. Les estimations font ressortir dans tous les cas (colonnes (1) à (4)) des rendements d'échelle significativement croissants, se situant entre 1,25 et 1,29. Ce résultat est robuste puisqu'il est préservé même lorsque nous supprimons les variables d'externalité (colonnes (5) et (6)). Lorsque la pondération utilisée pour calculer les indices d'intrants propres et d'externalités est le taux de rendement «externe» du capital (colonnes (1) et (2)), l'expansion du secteur public n'a pas d'impact significatif sur le taux de croissance de la production des différentes branches du secteur public. Lorsque c'est le taux de rendement «interne» qui est utilisé (colonnes (3) et (4)), une augmentation de 1 % de la taille du secteur manufacturier public entraîne un recul se situant entre 0,15 % et 0,17 % de la production des différentes branches de ce secteur. Enfin, dans tous les cas l'expansion du secteur manufacturier privé génère une externalité positive sur les branches du secteur public. En effet, un accroissement de 1 % de la taille du secteur manufacturier privé engendre une expansion de la production des branches manufacturières publiques variant entre 0,15 % à 0,22 % selon les cas (colonnes 1 à 4).

**Tableau IV.4 : Estimation de (3'') par les SUR. Modèle contraint totalement :**

$$a''_{0i} = a''_0, a_{li} = a_1, a'_{2i} = a'_2, a'_{3i} = a'_3, \forall i. \text{ Variable dépendante : } \Delta y_{it}$$

	Pondération externe		Pondération interne		Pondération externe	Pondération interne
	$\Delta x1$	$\Delta x2$	$\Delta x1$	$\Delta x2$	(5)	(6)
	(1)	(2)	(3)	(4)		
<b>SECTEUR PUBLIC</b>						
$a''_{0i}$	-0.03*** (0,006)	-0.03*** (0,006)	-0.03*** (0,006)	-0.03*** (0,005)	-0.02*** (0,003)	-0.02*** (0,003)
$a_{li}$	1.26*** (0,037)	1.25*** (0,034)	1.29*** (0,040°)	1.28*** (0,036)	1.25*** (0,034)	1.29*** (0,034)
$a'_{2i}$	-0.15 (0,093)	-0.08 (0,072)	-0.17* (0,091)	-0.15** (0,067)		
$a'_{3i}$	0.15** (0,059)	0.21*** (0,056)	0.18*** (0,056)	0.22*** (0,051)		
R <sup>2</sup>	0,75	0,75	0,76	0,76	0,74	0,75
Test de Spécification d'Hausman: MCO vs SUR.						
$C^2(4)$	12,75	9,17	11,33	8,22		
p-value	0,01	0,06	0,02	0,08		
$C^2(2)$					11,70	5,13
p-value					0,02	0,08
<b>SECTEUR PRIVÉ</b>						
$a''_{0i}$	-0.00 (0,006)	-0.00 (0,006)	-0.01 (0,005)	-0.01* (0,005)	0.01*** (0,003)	-0.00 (0,003)
$a_{li}$	0.91*** (0,021)	0.92*** (0,020)	0.98 (0,025)	0.99 (0,023)	0.92*** (0,021)	1,00 (0,022)
$a'_{2i}$	0.12* (0,065)	0.12** (0,060)	0.05 (0,053)	0.08* (0,047)		
$a'_{3i}$	0.15 (0,090)	0.11 (0,073)	0.06 (0,068)	0.06 (0,057)		
R <sup>2</sup>	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Test de Spécification d'Hausman: MCO vs SUR.						
$C^2(4)$	28,41	13,58	9,63	7,93		
p-value	0,00	0,01	0,05	0,09		
$C^2(2)$					23,65	3,57
p-value					0,00	0,17

Notes: 1- La définition de  $\Delta x_i$  et  $\Delta x$  varie. Selon que l'indice capital est pondéré par le coût d'usage calculé à partir du taux de rendement externe (colonnes 1, 2 et 5) ou interne (colonnes 3, 4 et 6). Dans les colonnes (1), et (3),  $\Delta x1$  est le taux de croissance des intrants agrégés du secteur manufacturier. Dans les colonnes (2), et (5),  $\Delta x2$  est le taux de croissance des intrants des autres branches manufacturières.

2- n=252, i=9, t=28. La méthode des SUR assure la convergence des écarts-types et de la covariance. Les écarts-types sont entre parenthèses.

3- \*\*\* Significatif à 1% ou moins, \*\* Significatif à 5% ou moins, \* Significatif à 10% ou moins. Les coefficients estimés de  $\alpha_{li}$  sont comparés à la valeur 1.

Pour le secteur privé, le modèle est encore plus contributif, le  $R^2$  ajusté étant de 0,83 dans tous les cas de figures (colonnes (1) à (6)). Lorsque la pondération est « externe » (colonnes (1), (2) et (5)), les rendements d'échelle se situent entre 0,91 et 0,92 et ils sont significativement décroissants. Lorsque la pondération est « interne » (colonnes (3), (4) et (6)), les rendements d'échelle sont proches de 1, et ils sont constants.

L'expansion du secteur manufacturier privé dans son ensemble de 1 % génère une externalité positive sur la production des différentes branches manufacturières de ce secteur, d'une amplitude variant entre 0,08 % et 0,12 %, dans trois cas sur quatre (colonnes (1), (2) et (4)). En revanche, l'expansion du secteur public n'a dans aucun cas d'incidence sur la production des branches du secteur manufacturier privé.

Les résultats diffèrent ainsi largement en fonction de la mesure de l'externalité ( $\Delta x_1$  ou  $\Delta x_2$ ) et de la pondération (« externe » ou « interne ») choisies. Nous devons maintenant nous demander quels sont les meilleurs résultats. Le J-test proposé par Davidson et MacKinnon (1981) permet de discriminer entre deux modèles différents, l'un n'étant pas une forme contrainte de l'autre (*non-nested models*). L'idée est que si un modèle est correct, alors les valeurs estimées de l'autre modèle ne devraient pas avoir de pouvoir explicatif dans l'estimation du modèle concerné. Ainsi, pour tester le modèle H1 contre le modèle H2, nous estimons d'abord le modèle H2 et générons les valeurs estimées de la variable expliquée. Nous estimons ensuite le modèle H1 en incluant les valeurs estimées du modèle H2. Si ces dernières sont significatives dans le modèle H1, nous rejetons le modèle H1. Ensuite, nous devons tester de la même manière le modèle H2 contre le modèle H1. Si ni les valeurs estimées de H1 ni celles H2 ne sont significatives dans le modèle alternatif, alors aucun des deux modèles ne peut être rejeté. Nous dirons que les deux modèles sont non discriminés.

Nous avons effectué ce test afin de discriminer entre les deux mesures de la variable d'externalité et entre les deux pondérations entrant dans le calcul des variables d'intrants propres et d'externalités. Les résultats sont présentés dans le tableau IV.5.

En ce qui concerne le secteur public, il apparaît que la mesure correcte de la variable d'externalité est le taux de croissance des intrants des autres branches ( $\Delta x_2$ ) et non celui des intrants agrégés du secteur manufacturier ( $\Delta x_1$ ). En revanche, aucune discrimination ne peut être effectuée entre la pondération « interne » et la pondération « externe ».

En ce qui concerne le secteur privé, le message est moins clair. Comme pour le secteur public, il est impossible de discriminer entre pondération « interne » et pondération « externe ». La seule discrimination que fait ressortir le J-test concerne là encore la mesure de la variable d'externalité, mais uniquement dans le cas où la pondération est « interne ». Dans

ce cas là, comme pour le secteur public, la mesure correcte de la variable d'externalité est le taux de croissance des intrants des autres branches ( $\Delta x_2$ ).

**Tableau IV.5 : Résultats des J-test. Modèle (3'') contraint totalement :  $a''_{0i} = a''_0$ ,  $a_{1i} = a_1$ ,  $a'_{2i} = a'_2$ ,  $a'_{3i} = a'_3$ ,  $\forall i$ . Variable dépendante :  $\Delta y_{it}$ . Estimation par les SUR.**

	$\Delta x_1$ vs $\Delta x_2$ et $\Delta x_2$ vs $\Delta x_1$		Pondération externe vs pondération interne et vice- versa.
<b>SECTEUR PUBLIC</b>		<b>SECTEUR PUBLIC</b>	
Pondération « externe »	$\Delta x_2$ correct	$\Delta x_1$	Non-discriminé
Pondération « interne »	$\Delta x_2$ correct	$\Delta x_2$	Non-discriminé
<b>SECTEUR PRIVÉ</b>		<b>SECTEUR PRIVÉ</b>	
Pondération « externe »	Non-discriminé	$\Delta x_1$	Non-discriminé
Pondération « interne »	$\Delta x_2$ correct	$\Delta x_2$	Non-discriminé

Nous privilégierons donc, pour les deux secteurs, public et privé, les résultats obtenus avec la mesure  $\Delta x_2$  des variables d'externalités. Nous choisirons la pondération «interne » pour le secteur privé, puisque, associé à  $\Delta x_2$ , c'est le seul cas discriminé pour ce secteur. En outre, dans la littérature sur la productivité, il est recommandé d'utiliser le taux de rendement interne dans le calcul du coût d'usage du capital, comme nous l'avons vu dans la section précédente. Pour ce qui concerne le secteur public, le choix de du rendement interne n'est pas le meilleur *a priori*, puisque son calcul fait appel à des hypothèses restrictives, et notamment à celle de la concurrence pure et parfaite. Nous serions donc tenté de privilégier la pondération « externe » sur un plan théorique. Sur un plan strictement économétrique cependant, la pondération « interne » donne des résultats légèrement meilleurs, si l'on en juge par le  $R^2$  (comparaison pour le secteur public des colonnes (2) et (4) du tableau IV.4). L'argument économétrique n'est cependant pas assez fort ici, la différence de  $R^2$  entre les deux spécifications étant minime. L'argument économique emporte donc notre préférence, et nous privilégierons, pour le secteur public, les résultats obtenus par la pondération « externe ».

Ces choix étant faits, les estimations avec coefficients contraints font ressortir que les branches du secteur manufacturier public -colonne (2)- présentent des rendements d'échelle globalement croissants, de l'ordre de 1,25 ; que l'expansion simultanée des autres branches du secteur manufacturier public n'a pas d'impact sur l'expansion d'une branche particulière du secteur public ; mais qu'en revanche l'expansion simultanée de 1 % des autres branches du



secteur manufacturier privé a un impact positif de l'ordre de 0,21 % sur l'expansion d'une branche particulière du secteur public.

Pour le secteur manufacturier privé, les estimations avec coefficients contraints - colonne (4)- suggèrent que les rendements sont globalement constants ; que l'expansion simultanée de 1 % des autres branches du secteur manufacturier privé a un impact légèrement positif de l'ordre de 0,08 % sur l'expansion d'une branche particulière du secteur privé ; que l'expansion simultanée des autres branches du secteur manufacturier public n'a pas d'impact sur l'expansion d'une branche particulière du secteur manufacturier privé.

Nous devons maintenant nous assurer que ces résultats sont valides, notamment en étudiant si les contraintes d'égalité interbranches imposées à tous les coefficients du modèle (3'') sont acceptées lorsqu'elles sont testées.

### II.2.2- Résultats des estimations avec coefficients non contraints.

Avant de présenter les estimations avec coefficients non contraints, nous devons tester si la levée des contraintes est pertinente économétriquement. Nous avons pour cela effectué des F-tests sur plusieurs niveaux de contraintes, dont les résultats sont présentés dans le tableau IV.6.

**Tableau IV.6 : Résultats des F-tests pour le modèle (3'') : coefficients contraints versus coefficients non contraints. Estimation par la méthode des SUR.**

	SECTEUR PUBLIC ( $\Delta x^2$ , pondération externe)		SECTEUR PRIVÉ ( $\Delta x^2$ , pondération interne)	
	F(x,y)	p-value	F(x,y)	p-value
$\mathbf{a''}_{0i} = \mathbf{a''}_0, \mathbf{a}_{li} = \mathbf{a}_1,$ $\mathbf{a}'_{2i} = \mathbf{a}'_2, \mathbf{a}'_{3i} = \mathbf{a}'_3,$ versus :				
$\mathbf{a}_{li} \neq \mathbf{a}_1$	F(8, 240) : 6,00	0,00	F(8, 240) : 0,89	0,53
$\mathbf{a}'_{2i} \neq \mathbf{a}'_2$	F(8, 240) : 1,34	0,22	F(8, 240) : 1,38	0,21
$\mathbf{a}'_{3i} \neq \mathbf{a}'_3$	F(8, 240) : 0,46	0,88	F(8, 240) : 0,09	0,99
$\mathbf{a}'_{2i} \neq \mathbf{a}'_2, \mathbf{a}'_{3i} \neq \mathbf{a}'_3$	F(16, 232) : 0,71	0,78	F(16, 232) : 0,99	0,47
$\mathbf{a}_{li} \neq \mathbf{a}_1, \mathbf{a}'_{2i} \neq \mathbf{a}'_2, \mathbf{a}'_{3i} \neq \mathbf{a}'_3$	F(24, 224) : 3,15	0,00	F(24, 224) : 1,21	0,24
$\mathbf{a''}_{0i} \neq \mathbf{a''}_0, \mathbf{a}_{li} \neq \mathbf{a}_1,$ $\mathbf{a}'_{2i} \neq \mathbf{a}'_2, \mathbf{a}'_{3i} \neq \mathbf{a}'_3$	F(32, 216) : 2,56	0,00	F(32, 216) : 1,47	0,06

Dans le secteur public, le modèle totalement contraint n'est pas celui ayant le plus grand pouvoir explicatif. Trois spécifications apportent de meilleurs résultats. La première est celle où les rendements d'échelle sont spécifiques à chaque branche ; la deuxième est celle où les rendements d'échelle et les externalités sont spécifiques à chaque branche ; enfin la troisième est celle où tous les paramètres, y compris la constante, sont libres de varier en fonction des branches.

Dans le secteur privé, seul le modèle où tous les paramètres sont libres de fluctuer dans les différentes branches a un pouvoir plus explicatif que le modèle totalement contraint. Dans tous les autres cas, le modèle contraint est meilleur.

Les F-tests nous conduisent donc à rejeter le modèle totalement contraint dans les deux secteurs. Par souci de cohérence, nous n'allons présenter dans ce qui suit que le modèle alternatif communément accepté dans les deux secteurs, c'est-à-dire le modèle où tous les coefficients sont libres.

Les résultats des estimations par la méthode des SUR du système de 9 équations défini par le modèle (3''), où tous les coefficients sont libres, sont présentés dans le tableau IV.7. Un résumé statistique, présentant la médiane ( $\mathbf{a}_{Med}$ ), la moyenne simple ( $\bar{\mathbf{a}}$ ) et la moyenne pondérée par le poids de chaque branche dans la production brute manufacturière publique ou privée totale ( $\tilde{\mathbf{a}}$ ), des coefficients estimés des rendements d'échelle et des externalités dans chaque branche, se trouve au bas du tableau IV.7. Les résultats qui y sont présentés, et notamment ceux concernant la moyenne pondérée, sont à rapprocher avec ceux trouvés lors de l'estimation du modèle contraint (tableau IV.4, colonnes (2) et (3)). La moyenne pondérée a en effet notre préférence puisqu'elle qu'elle tient compte de la structure de l'industrie manufacturière, et elle a un véritable sens économique.

Dans le secteur public, le modèle non contraint a un pouvoir explicatif plus grand que le modèle contraint si l'on compare les  $R^2$  ajustés : 0,79 contre 0,75. Le modèle semble être particulièrement bien adapté aux données de l'industrie du papier (34) et de l'engineering (38), les  $R^2$  ajustés dépassant 0,80 pour ces deux branches. En revanche, il n'a pas un grand pouvoir explicatif pour l'industrie minérale, le  $R^2$  n'étant que de 0,36. L'estimation du modèle non contraint laisse apparaître que les rendements d'échelle sont constants dans quatre branches : le textile (Br-32), le papier (Br-33), l'industrie minérale (Br-36) et la sidérurgie (Br-37). Ils sont croissants dans trois activités : le papier (Br-33 : 1,61), l'engineering (Br-38 : 1,44) et les autres activités manufacturières (Br-39 : 1,77).

**Tableau IV.7 : Estimation du modèle (3'') par la méthode des SUR. Modèle non contraint  $a''_{0i} \neq a''_0$ ,  $a_{li} \neq a_1$ ,  $a'_{2i} \neq a'_2$ ,  $a'_{3i} \neq a'_3$ . Variable dépendante :  $\Delta y_{it}$ .**

	SECTEUR PUBLIC					SECTEUR PRIVÉ				
	Pondération externe, $\Delta x_2$					Pondération interne, $\Delta x_2$				
	$a''_{0i}$	$a_{li}$	$a'_{2i}$	$a'_{3i}$	R <sup>2</sup>	$a''_{0i}$	$a_{li}$	$a'_{2i}$	$a'_{3i}$	R <sup>2</sup>
Branche 31	-0.00 (0,008)	0.90* (0,060)	0.20** (0,084)	-0.07 (0,074)	0,78	0.04** (0,018)	0.11*** (0,142)	0.48*** (0,171)	-0.59*** (0,212)	0,31
Branche 32	-0.03** (0,017)	1.10 (0,161)	0.14 (0,257)	0.20 (0,167)	0,62	0.02 (0,011)	1.12 (0,078)	-0.24** (0,106)	-0.07 (0,142)	0,77
Branche 33	-0.00 (0,030)	1.61*** (0,125)	-0.33 (0,378)	-0.14 (0,297)	0,77	-0.05** (0,026)	1.04 (0,065)	0.16 (0,273)	0.49 (0,343)	0,81
Branche 34	-0.02 (0,017)	1.08 (0,096)	-0.34 (0,209)	0.14 (0,140)	0,82	-0.01 (0,020)	1.07 (0,067)	0.02 (0,181)	0.02 (0,243)	0,80
Branche 35	-0.00 (0,016)	0.67*** (0,076)	0.72*** (0,187)	0.11 (0,153)	0,70	0.01 (0,012)	0.92* (0,041)	0.10 (0,111)	-0.16 (0,132)	0,87
Branche 36	0.02 (0,027)	1.12 (0,253)	-0.99*** (0,296)	-0.06 (0,231)	0,36	0.02 (0,019)	0.70*** (0,083)	-0.03 (0,200)	0.30 (0,239)	0,68
Branche 37	-0.04** (0,019)	0.96 (0,091)	0.05 (0,231)	0.39** (0,174)	0,70	-0.02 (0,030)	1.00 (0,051)	0.12 (0,281)	0.27 (0,372)	0,87
Branche 38	-0.01 (0,014)	1.44*** (0,084)	-0.60*** (0,226)	-0.03 (0,143)	0,88	-0.01 (0,018)	1.01 (0,064)	0.21 (0,185)	-0.00 (0,231)	0,85
Branche 39	-0.06 (0,055)	1.77*** (0,146)	0.53 (0,637)	0.19 (0,534)	0,77	-0.04* (0,026)	0.96 (0,062)	0.03 (0,264)	0.65* (0,340)	0,85
R <sup>2</sup> Global	0,79					0,84				

## Résumé statistique

			Hors Br-31 :
$a_{1Med}$	1,10	1,00	1,00
$\bar{a}_1$	1,18*** (0,045)	0,88*** (0,026)	0,98 (0,020)
$\tilde{a}_1$	1,00 (0,043)	0,76*** (0,044)	1,00 (0,029)
$a'_{2Med}$	0,05	0,10	0,06
$\bar{a}'_2$	-0,07 (0,105)	0,10 (0,069)	0,05 (0,066)
$\tilde{a}'_2$	0,11 (0,079)	0,14*** (0,065)	0,01 (0,063)
$a'_{3Med}$	0,11	0,02	0,14
$\bar{a}'_3$	0,08 (0,083)	0,10 (0,088)	0,19** (0,086)
$\tilde{a}'_3$	0,08 (0,058)	-0,15* (0,082)	0,02 (0,080)

Notes: 1-  $a_{Med}$  : médiane,  $\bar{a}$  = moyenne arithmétique,  $\tilde{a}$  = moyenne pondérée par le poids de chaque branche dans la production brute manufacturière publique ou privée totale. Les écarts-types de la moyenne et de la moyenne pondérée sont entre parenthèses, et sont calculés à partir de la relation suivante:

$$\text{var}(\bar{X}) = \frac{1}{n^2} \left[ \sum_i \text{var}(X_i) \right]. \text{ Pour le secteur privé, la deuxième colonne du résumé statistique présente les}$$

moyennes et moyennes pondérées, ainsi que leurs écarts-types, calculés sans la branche 31.

2- n=252, i=9, t=28. La méthode des SUR assure la convergence des écarts-types et de la covariance. Les écarts-types sont entre parenthèses.

3- \*\*\* Significatif à 1% ou moins, \*\* Significatif à 5% ou moins, \* Significatif à 10% ou moins. Les coefficients estimés de  $\alpha_{li}$  sont comparés à la valeur 1.

Enfin, les industries de l'agroalimentaire (Br-31 : 0,90) et de la chimie (Br-35 : 0,67) connaissent des rendements décroissants.

L'examen du résumé statistique montre que, dans le secteur manufacturier public, la valeur médiane des rendements d'échelle est de 1,10. La moyenne simple suggère des rendements croissants, de l'ordre de 1,18. La moyenne pondérée, statistique ayant le plus grand sens économique, et que nous privilégierons donc, est égale à 1. Ce résultat suggère ainsi qu'au niveau des branches de l'industrie manufacturière publique, les rendements d'échelle sont en moyenne exactement constants quand l'on tient compte du poids de chaque branche dans le secteur manufacturier public. Le résultat du modèle contraint, rejeté par le F-test et indiquant que les rendements d'échelle étaient croissants dans le secteur manufacturier public, de l'ordre de 1,25, était donc trompeur.

En ce qui concerne les externalités, il apparaît que l'expansion des autres branches du secteur manufacturier public a un impact positif sur la production de deux branches, l'agroalimentaire (0,20) et l'industrie chimique (0,72), et un impact négatif sur celle de deux autres branches, l'industrie minérale (-0,99) et l'engineering (-0,60). Pour toutes les autres branches du secteur public, l'expansion des autres activités du secteur manufacturier public n'a aucun impact sur le taux de croissance de leur production propre. L'expansion du secteur manufacturier privé n'a de son côté un impact significativement positif que sur une seule branche du secteur manufacturier public, la sidérurgie (0,39). Les trois statistiques du résumé statistique, la médiane, la moyenne et la moyenne pondérée, suggèrent que pour chacune des branches du secteur manufacturier public, il n'y a pas d'externalités associées à l'expansion des autres branches du secteur manufacturier public ou privé. Là encore, le résultat du modèle contraint, rejeté par le F-test, indiquant que l'expansion du secteur manufacturier privé générerait une externalité positive sur la production du secteur manufacturier public, était trompeur.

Concernant le secteur privé, le modèle non contraint a un pouvoir explicatif très légèrement supérieur au modèle contraint, le  $R^2$  ajusté passant de 0,83 contre 0,84 lorsque la contrainte sur les coefficients est levée. Le modèle non contraint semble expliquer très correctement ( $R^2$  ajusté supérieur ou égal à 0,85) le taux de croissance de la production de l'industrie chimique, de la sidérurgie, de l'engineering et des autres activités manufacturières. En revanche, les résultats concernant l'agroalimentaire sont très mauvais, le  $R^2$  ajusté ne s'élevant qu'à 0,31, et les rendements d'échelle ayant une valeur aberrante économiquement. Nous omettons donc ce secteur de notre analyse. Dans la colonne de droite du résumé statistique, nous avons calculé la médiane, moyenne arithmétique et la moyenne pondérée en

éliminant cette activité, dont les mauvaises estimations biaisaient les résultats statistiques, et notamment la moyenne pondérée, l'agroalimentaire représentant 27 % de la production brute du secteur manufacturier privé.

Les rendements d'échelle sont constants dans six des neuf branches du secteur privé : textile, bois, papier, sidérurgie, engineering et autres activités manufacturières. Dans les industries chimiques et minérales, les rendements d'échelle sont significativement décroissants, de l'ordre de 0,92 et 0,70 respectivement. Le résumé statistique hors branches 31 indique que les valeurs médianes, moyennes et moyennes pondérées des rendements d'échelle sont proches de 1. Les rendements d'échelle des différentes branches du secteur manufacturier privé sont donc globalement constants. L'estimation du modèle contraint donnait dans ce cas le même résultat.

L'expansion du secteur manufacturier privé a un impact significativement négatif sur le taux de croissance de la production du textile (-0,24). Pour toutes les autres branches du secteur privé (agroalimentaire mis à part), l'expansion des autres activités du secteur manufacturier privé n'a aucun impact sur le taux de croissance de leur production propre. Le résumé statistique (hors branche 31) montre qu'il n'y a pas d'externalité liée à l'expansion du secteur manufacturier privé. Le résultat du modèle contraint, indiquant une externalité légèrement positive était donc trompeur ici aussi. Seules les autres activités du secteur privé (Br-39) voient leur production significativement augmenter (0,69) par l'expansion des autres branches du secteur manufacturier public. Les autres branches du secteur privé ne sont pas affectées par l'évolution de la production des autres branches appartenant au secteur public. La moyenne pondérée (hors branche 31) suggère également qu'il n'y a pas d'externalité associée à l'expansion du secteur public, ce que suggérait déjà le modèle contraint.

Il ressort donc de cette analyse que l'estimation du modèle non contraint conduit à des résultats très différents du modèle contraint. Les différents F-tests indiquent que ces résultats doivent être acceptés et ceux du modèle contraint rejetés. Les résultats de l'estimation du modèle non contraint indiquent qu'en moyenne, en tenant compte de la structure productive des secteurs manufacturiers public et privé, les rendements d'échelle sont, dans ces deux secteurs, constants. Par ailleurs, l'expansion du secteur manufacturier dans son ensemble, qu'il soit public ou privé ne génère aucune externalité sur la production des différentes branches du secteur manufacturier public ou privé.

Une façon de confirmer ce résultat, qui est fort éloigné des conclusions liées à l'estimation du modèle contraint, est d'estimer les rendements d'échelle au niveau du secteur manufacturier dans son ensemble, pour le secteur public et le secteur privé. Comme nous

l'avons vu dans la présentation du modèle théorique, s'il existe des externalités significativement positives (négatives) au niveau des branches qui sont non prises en compte, alors au niveau agrégé, les rendements d'échelle seront surestimés (sous-estimés). En revanche, s'il n'existe pas d'externalité, alors les rendements d'échelle au niveau agrégé et au niveau des branches devront être du même ordre. Les résultats de l'estimation des rendements d'échelle agrégés pour le secteur manufacturier public et privé sont reportés dans le tableau IV.8.

**Tableau IV.8 : Estimation des rendements d'échelle au niveau agrégé :**

$$\Delta y_t = a_0 + a_1 \Delta x_t + e_t, \text{ méthode des MCO.}$$

	SECTEUR PUBLIC	SECTEUR PRIVÉ
	Pondération externe, $\Delta x_2$	Pondération « interne », $\Delta x_2$
$a_1$	1,09 (0,058)	0,94 (0,072)
R <sup>2</sup>	0,85	0,82

Note : 1- t=28. Les écarts-types sont entre parenthèses. Correction de White effectuée.

2- \*\*\* Significatif à 1% ou moins, \*\* Significatif à 5% ou moins, \* Significatif à 10% ou moins. Les coefficients estimés de  $a_1$  sont comparés à la valeur 1.

Il ressort très clairement de ces estimations qu'au niveau agrégé les rendements d'échelle sont constants aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé. Ces estimations sont très précises, les R<sup>2</sup> ajustés étant de 0,85 et 0,82 respectivement pour le secteur public et le secteur privé.

Ces résultats viennent donc confirmer ceux trouvés au niveau des branches manufacturières publiques et privées lors de l'estimation du modèle non contraint : les rendements d'échelle sont globalement constants et il n'y a pas d'externalité.

## CONCLUSION

Nous avons dans ce chapitre recherché la présence, dans les neuf branches de l'industrie manufacturière égyptienne publique et privée pour la période 1970-1997, des sources de la croissance économique à long terme, que sont les économies d'échelle et les externalités. Nous avons pour cela utilisé la méthodologie développée par Caballero et Lyons (1989, 1990). Celle-ci consiste à expliquer, pour chaque branche de l'industrie manufacturière, le taux de croissance de la valeur ajoutée par deux variables. La première est le taux de croissance d'un indice d'intrants propres à la branche. La seconde est celui de la valeur ajoutée ou des intrants de l'industrie manufacturière prise dans son ensemble. Un

coefficient significativement positif devant la variable de valeur ajoutée ou d'intrants agrégés implique qu'il existe une externalité intersectorielle liée à l'expansion du secteur manufacturier dans son ensemble. Un coefficient significativement supérieur à 1 devant la variable d'intrants propres à la branche implique l'existence d'économies internes à cette branche. Nous avons cependant tenu compte des principales critiques adressées à la méthodologie de Caballero et Lyons. Une fonction de production brute a été utilisée à la place d'une fonction de valeur ajoutée ; une correction a été effectuée sur l'intrant capital afin de tenir compte de sa capacité d'utilisation, et enfin, les contraintes d'égalité interbranches imposées sur les coefficients d'économies d'échelle et d'externalités, ont été testées. Ces contraintes ont été rejetées, nous avons donc privilégié les résultats trouvés à partir de l'estimation du modèle avec coefficients non contraints.

Ces résultats nous permettent d'affirmer, qu'en moyenne, et en tenant compte de la structure productive manufacturière, les rendements d'échelle sont constants et qu'il n'y a pas d'externalité dans le secteur manufacturier, qu'il soit public ou privé. Dans le cadre de la théorie du syndrome hollandais, ces résultats auraient permis d'affirmer que, toutes choses égales par ailleurs, la réaction de l'économie face aux chocs externes a été optimale, et que le recul du secteur manufacturier n'est pas une maladie. Cependant, depuis le troisième chapitre, nous savons que ce ne peut pas être le mécanisme du syndrome hollandais qui détermine le comportement du secteur manufacturier, ce dernier n'étant pas un secteur échangeable. Ne pouvant expliquer l'impact des booms sur l'évolution du poids du secteur manufacturier égyptien, la théorie du syndrome hollandais ne peut pas non plus prévoir leur impact sur la croissance égyptienne à long terme.

Tout ce qui est montré ici est qu'en l'état actuel des choses, le recul du secteur manufacturier dans l'économie égyptienne n'a pas eu de conséquences négatives pour la croissance à long terme, n'en générant pas les sources. Est-ce à dire que les chocs de ressources exogènes ont été une véritable aubaine pour l'économie égyptienne ? La question que nous devons nous poser à ce stade est alors celle de savoir si l'absence des sources de la croissance à long terme dans le secteur manufacturier égyptien a une quelconque relation avec les booms de ressources exogènes. Pour cela, nous devons étudier, outre l'évolution du poids, celle des performances du secteur manufacturier égyptien, avant, pendant et après la période de booms. Si les performances du secteur manufacturier ont également été affectées par les chocs externes, alors nous pourrions en conclure que ces derniers ont eu un impact beaucoup plus profond sur le secteur manufacturier qu'une simple modification de la structure productive de type syndrome hollandais

**ANNEXE A : STATISTIQUES DESCRIPTIVES CONCERNANT LE SECTEUR  
MANUFACTURIER PUBLIC.**



**NOMENCLATURE DES TABLEAUX DE L'ANNEXE A.**

PROD :	production brute au coût des facteurs, en millions de £E de 1987
MAT1 :	dépense totale en matières premières, en millions de £E de 1987
H/SEM :	nombre d'heures hebdomadaires travaillées
QLF :	nombre de travailleurs qualifiés
NQLF :	nombre de travailleurs non qualifiés
WQ :	part des salaires allant aux travailleurs qualifiés
WNQ :	part des salaires allant aux travailleurs non qualifiés
Kbat :	valeur du stock net réel de l'actif « bâtiments », en millions de £E de 1987
Kmeq :	valeur du stock net réel de l'actif « machines et équipements », en millions de £E de 1987
Kveh :	valeur du stock net réel de l'actif « véhicules », en millions de £E de 1987
TUK :	taux d'utilisation du capital
RIK :	taux de rendement interne du capital
CUBat :	coût d'usage de l'actif « bâtiments », calculé avec le taux de rendement externe du capital.
CUmeq :	coût d'usage de l'actif « machines et équipements », calculé avec le taux de rendement externe du capital.
CUveh :	coût d'usage de l'actif « véhicules », calculé avec le taux de rendement externe du capital.
Dbat :	taux de dépréciation géométrique de l'actif « bâtiments »
Dmeq :	taux de dépréciation géométrique de l'actif « machines et équipements »
Dveh :	taux de dépréciation géométrique de l'actif « véhicules »

*Note : En ce qui concerne le coût d'usage du capital, les valeurs négatives, qui peuvent apparaître dans les tableaux qui suivent, ont ensuite été corrigées afin de calculer le service du capital. Nous tenions à présenter les calculs bruts, car le nombre de valeurs négatives présentes nous renseigne sur la qualité du calcul du coût d'usage du capital.*

**Tableau AIV.1 : Statistiques descriptives relatives à la branche 31 « agroalimentaire, boissons et tabacs », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	1929,9	1642,8	58	13126	77290	0,28	0,72	268,4	146,0	55,6	0,86	0,277	0,201	0,283	0,335	0,028	0,110	0,163
1971	1944,4	1655,5	57	15200	77911	0,30	0,70	279,2	153,5	55,5	0,84	0,245	0,413	0,495	0,547	0,028	0,110	0,163
1972	2012,4	1680,2	56	16360	80521	0,30	0,70	288,0	160,2	56,9	0,83	0,411	0,350	0,432	0,485	0,028	0,110	0,163
1973	2086,1	1712,2	57	17988	79012	0,29	0,71	306,7	171,6	60,1	0,83	0,339	-0,186	-0,104	-0,052	0,028	0,110	0,163
1974	2156,1	1737,9	59	18416	77041	0,31	0,69	328,7	176,8	63,7	0,87	0,566	0,214	0,296	0,349	0,028	0,110	0,163
1975	2201,7	1796,0	60	19154	81066	0,30	0,70	349,7	180,4	66,9	0,88	0,291	0,249	0,331	0,383	0,028	0,110	0,163
1976	2244,4	1855,9	55	22753	84194	0,35	0,65	369,7	186,9	69,0	0,81	0,241	0,136	0,217	0,270	0,028	0,110	0,163
1977	2353,7	1957,2	59	23139	89050	0,32	0,68	388,6	197,9	74,3	0,87	0,352	0,219	0,301	0,354	0,028	0,110	0,163
1978	2490,7	2058,7	53	24924	97985	0,33	0,67	413,0	215,4	80,6	0,78	0,274	0,251	0,333	0,385	0,028	0,110	0,163
1979	2592,1	2106,0	56	26709	94568	0,34	0,66	440,6	239,1	87,8	0,82	0,436	0,441	0,523	0,575	0,028	0,110	0,163
1980	2722,9	2199,9	56	25880	95649	0,33	0,67	471,7	271,9	92,1	0,83	0,268	0,139	0,221	0,273	0,028	0,110	0,163
1981	2883,5	2325,2	55	25051	96730	0,33	0,67	508,1	310,7	95,8	0,81	0,234	0,207	0,288	0,341	0,028	0,110	0,163
1982	3051,2	2476,3	68	25810	94712	0,33	0,67	541,9	365,4	96,5	1,00	0,205	0,232	0,313	0,366	0,028	0,110	0,163
1983	3056,0	2412,4	60	23645	88784	0,32	0,68	572,7	427,4	95,3	0,88	0,340	0,040	0,122	0,174	0,028	0,110	0,163
1984	2958,4	2251,8	61	28086	101110	0,33	0,67	597,1	512,8	95,2	0,90	0,283	0,091	0,173	0,226	0,028	0,110	0,163
1985	3094,7	2251,4	53	31053	108083	0,36	0,64	623,8	609,3	96,5	0,78	0,439	0,194	0,276	0,328	0,028	0,110	0,163
1986	3256,4	2373,7	53	31233	100985	0,37	0,63	653,8	712,0	100,7	0,79	0,357	0,144	0,226	0,278	0,028	0,110	0,163
1987	3505,3	2540,2	54	35620	97022	0,37	0,63	681,5	789,8	99,9	0,79	0,480	0,041	0,123	0,176	0,028	0,110	0,163
1988	3321,7	2422,5	54	38766	106513	0,40	0,60	707,8	840,8	97,5	0,80	0,412	-0,096	-0,014	0,038	0,028	0,110	0,163
1989	3238,4	2268,7	57	38875	105483	0,41	0,59	726,8	867,6	91,4	0,83	1,030	0,214	0,295	0,348	0,028	0,110	0,163
1990	2996,5	2130,0	55	43416	104475	0,41	0,59	745,3	873,7	85,1	0,81	0,617	0,217	0,299	0,351	0,028	0,110	0,163
1991	3130,8	2284,7	55	41209	114440	0,40	0,60	758,9	861,2	77,8	0,81	0,610	0,264	0,345	0,398	0,028	0,110	0,163
1992	3305,7	2615,1	52	39505	139848	0,28	0,72	766,5	841,4	70,1	0,77	0,526	0,241	0,323	0,375	0,028	0,110	0,163
1993	3400,1	2740,4	57	40580	98619	0,37	0,63	766,4	820,4	62,7	0,84	0,332	0,113	0,195	0,247	0,028	0,110	0,163
1994	3281,6	2628,8	58	39419	87178	0,37	0,63	762,0	795,8	55,9	0,86	0,553	0,199	0,280	0,333	0,028	0,110	0,163
1995	3124,2	2432,3	54	39078	83876	0,38	0,62	754,0	761,9	49,6	0,79	0,573	0,173	0,255	0,308	0,028	0,110	0,163
1996	3089,1	2408,5	56	34536	82323	0,38	0,62	747,8	740,8	44,9	0,83	0,405	0,170	0,251	0,304	0,028	0,110	0,163
1997	2830,3	2256,8	56	31558	58603	0,43	0,57	743,3	729,0	41,5	0,83	0,326	0,189	0,270	0,323	0,028	0,110	0,163

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau AIV.2 : Statistiques descriptives relatives à la branche 32 « textile, chaussure et cuir », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	1070,3	646,5	53	27209	180458	0,26	0,74	502,4	227,2	22,3	0,75	0,323	0,210	0,277	0,340	0,030	0,097	0,160
1971	1121,6	672,6	56	28813	207472	0,24	0,76	514,1	242,6	24,5	0,79	0,363	0,423	0,490	0,553	0,030	0,097	0,160
1972	1148,7	690,8	53	31717	203703	0,26	0,74	524,4	259,4	28,1	0,75	0,233	0,371	0,438	0,501	0,030	0,097	0,160
1973	1222,7	719,4	54	36852	208908	0,27	0,73	551,9	296,0	36,8	0,76	0,197	-0,107	-0,040	0,023	0,030	0,097	0,160
1974	1346,5	731,7	59	35319	217069	0,24	0,76	592,6	331,4	46,2	0,84	0,649	0,226	0,293	0,356	0,030	0,097	0,160
1975	1490,0	786,5	54	38110	231606	0,24	0,76	648,6	367,6	52,8	0,77	0,237	0,362	0,429	0,492	0,030	0,097	0,160
1976	1635,1	857,6	56	37212	228676	0,23	0,77	705,8	404,1	55,8	0,79	0,210	0,210	0,277	0,340	0,030	0,097	0,160
1977	1820,9	981,5	57	37782	231379	0,24	0,76	760,3	447,1	56,2	0,81	0,290	0,293	0,360	0,423	0,030	0,097	0,160
1978	1930,8	1056,4	55	39158	239895	0,24	0,76	814,3	495,4	57,0	0,78	0,254	-0,007	0,060	0,123	0,030	0,097	0,160
1979	2095,5	1174,4	56	41216	203934	0,24	0,76	865,5	545,3	59,0	0,79	0,381	0,617	0,684	0,747	0,030	0,097	0,160
1980	2024,3	1170,6	56	47676	221227	0,25	0,75	910,8	600,5	61,7	0,79	0,160	0,062	0,129	0,192	0,030	0,097	0,160
1981	2080,3	1211,7	56	43274	238520	0,25	0,75	949,1	669,7	64,6	0,79	0,165	0,193	0,260	0,323	0,030	0,097	0,160
1982	2061,7	1216,7	56	49523	232770	0,23	0,77	990,4	753,6	67,6	0,79	0,118	0,321	0,388	0,451	0,030	0,097	0,160
1983	2216,9	1298,6	56	44181	279840	0,23	0,77	1031,5	862,1	72,0	0,79	0,093	0,177	0,244	0,307	0,030	0,097	0,160
1984	2338,6	1368,7	56	50372	227922	0,26	0,74	1070,6	985,0	74,7	0,79	0,063	0,166	0,233	0,296	0,030	0,097	0,160
1985	2389,1	1417,6	56	45143	235779	0,23	0,77	1099,9	1115,5	76,4	0,79	0,066	0,147	0,214	0,277	0,030	0,097	0,160
1986	2307,4	1381,4	59	45682	198294	0,26	0,74	1124,5	1236,5	74,9	0,84	0,126	0,093	0,160	0,223	0,030	0,097	0,160
1987	2148,4	1276,5	59	46161	200667	0,27	0,73	1140,8	1341,7	71,3	0,84	0,180	-0,014	0,053	0,116	0,030	0,097	0,160
1988	1903,1	1102,4	59	45414	189146	0,23	0,77	1150,8	1427,2	64,5	0,84	0,173	-0,160	-0,093	-0,030	0,030	0,097	0,160
1989	1707,9	967,6	57	38402	188082	0,27	0,73	1147,6	1469,7	57,0	0,81	0,516	0,184	0,251	0,314	0,030	0,097	0,160
1990	1652,1	887,9	53	61434	178165	0,34	0,66	1135,7	1476,9	50,3	0,75	0,625	0,176	0,243	0,306	0,030	0,097	0,160
1991	1583,7	875,6	58	53279	179745	0,34	0,66	1122,7	1453,7	44,3	0,83	0,340	0,160	0,227	0,290	0,030	0,097	0,160
1992	1563,0	906,8	49	38210	170290	0,24	0,76	1108,8	1426,4	38,8	0,70	0,501	0,245	0,312	0,375	0,030	0,097	0,160
1993	1355,8	901,7	70	37273	184406	0,21	0,79	1089,1	1403,7	35,2	0,99	0,099	0,152	0,219	0,282	0,030	0,097	0,160
1994	1322,5	905,1	70	38387	184130	0,23	0,77	1061,8	1389,6	32,7	1,00	0,250	0,233	0,300	0,363	0,030	0,097	0,160
1995	1251,0	888,6	59	38502	189619	0,21	0,79	1036,7	1352,0	45,5	0,84	0,251	0,126	0,193	0,256	0,030	0,097	0,160
1996	1267,3	886,3	60	35284	180557	0,20	0,80	1014,5	1285,6	55,1	0,85	0,225	0,217	0,284	0,347	0,030	0,097	0,160
1997	1282,7	926,9	63	34314	182301	0,20	0,80	993,2	1187,5	62,1	0,90	0,179	0,187	0,254	0,317	0,030	0,097	0,160

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau AIV.3 : Statistiques descriptives relatives à la branche 33 « bois et ses dérivés », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	67,6	35,6	55	815	6510	0,20	0,80	19,9	8,5	2,0	0,71	0,421	0,221	0,257	0,346	0,031	0,068	0,157
1971	58,2	32,4	56	828	4268	0,24	0,76	20,6	9,3	2,4	0,72	0,159	0,436	0,472	0,561	0,031	0,068	0,157
1972	55,6	31,7	56	981	4417	0,25	0,75	20,9	9,9	2,7	0,72	0,143	0,377	0,413	0,502	0,031	0,068	0,157
1973	43,3	25,1	55	1034	4464	0,29	0,71	21,3	11,3	3,1	0,71	0,237	-0,491	-0,455	-0,366	0,031	0,068	0,157
1974	39,3	21,5	61	1003	4104	0,31	0,69	22,7	11,9	3,2	0,79	0,493	0,287	0,323	0,412	0,031	0,068	0,157
1975	35,4	19,9	57	955	3973	0,28	0,72	24,1	12,0	3,4	0,74	0,146	0,365	0,401	0,490	0,031	0,068	0,157
1976	34,1	20,7	50	1004	4158	0,30	0,70	25,5	11,8	3,8	0,64	0,113	-0,161	-0,125	-0,036	0,031	0,068	0,157
1977	32,5	21,6	58	1038	4661	0,30	0,70	25,7	12,0	4,2	0,74	0,166	0,281	0,318	0,407	0,031	0,068	0,157
1978	32,6	20,9	55	1118	4536	0,23	0,77	26,7	12,7	4,1	0,71	0,214	0,339	0,375	0,464	0,031	0,068	0,157
1979	38,6	22,9	54	1218	12408	0,24	0,76	28,1	14,2	4,4	0,70	0,356	0,662	0,698	0,787	0,031	0,068	0,157
1980	41,7	24,3	55	1109	8997	0,25	0,75	30,1	16,7	4,7	0,71	0,143	-0,028	0,009	0,098	0,031	0,068	0,157
1981	44,6	27,5	55	1000	5585	0,25	0,75	32,3	19,8	5,0	0,71	0,078	0,295	0,331	0,420	0,031	0,068	0,157
1982	48,0	31,4	43	998	5734	0,20	0,80	35,7	23,4	4,9	0,56	0,093	0,356	0,392	0,481	0,031	0,068	0,157
1983	52,5	34,5	51	1430	4951	0,21	0,79	38,2	28,5	4,8	0,66	0,042	0,213	0,249	0,338	0,031	0,068	0,157
1984	57,4	37,1	50	1428	5703	0,27	0,73	41,7	32,9	5,0	0,64	0,022	0,170	0,206	0,296	0,031	0,068	0,157
1985	60,0	37,3	50	1632	6558	0,36	0,64	44,1	36,9	5,8	0,65	0,124	0,164	0,200	0,289	0,031	0,068	0,157
1986	63,1	38,5	52	1390	6218	0,32	0,68	47,2	39,9	6,1	0,67	0,101	0,177	0,213	0,302	0,031	0,068	0,157
1987	62,4	36,6	52	1148	5878	0,29	0,71	48,8	43,1	6,1	0,67	0,126	-0,006	0,031	0,120	0,031	0,068	0,157
1988	73,8	40,3	53	1917	8555	0,35	0,65	49,9	45,7	5,3	0,68	0,513	-0,186	-0,150	-0,061	0,031	0,068	0,157
1989	73,0	39,6	49	1374	6395	0,34	0,66	50,1	46,6	4,6	0,63	0,542	0,150	0,187	0,276	0,031	0,068	0,157
1990	64,4	36,2	51	1389	4509	0,30	0,70	49,1	46,3	4,1	0,66	0,271	0,336	0,372	0,461	0,031	0,068	0,157
1991	42,8	28,4	51	1466	4699	0,30	0,70	48,0	44,4	3,6	0,66	0,259	0,295	0,331	0,420	0,031	0,068	0,157
1992	32,9	22,7	52	654	4697	0,14	0,86	46,6	41,9	3,2	0,67	0,372	0,230	0,266	0,355	0,031	0,068	0,157
1993	39,5	24,8	56	823	4341	0,18	0,82	45,2	39,5	2,7	0,73	0,279	0,219	0,255	0,345	0,031	0,068	0,157
1994	39,1	24,1	55	569	3954	0,14	0,86	43,8	37,2	2,3	0,70	0,236	0,247	0,283	0,372	0,031	0,068	0,157
1995	39,8	24,2	52	525	3616	0,18	0,82	42,5	35,2	1,9	0,67	0,310	0,167	0,203	0,292	0,031	0,068	0,157
1996	31,0	20,2	78	574	3728	0,19	0,81	41,3	33,2	1,7	1,00	0,203	0,238	0,274	0,363	0,031	0,068	0,157
1997	37,8	22,1	61	1760	6011	0,28	0,72	40,2	31,2	1,4	0,79	0,281	0,235	0,271	0,361	0,031	0,068	0,157

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau AIV.4 : Statistiques descriptives relatives à la branche 34 « papier, et ses dérivés, imprimerie », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	307,5	182,2	50	3322	17585	0,30	0,70	46,5	34,6	4,8	0,85	0,585	0,207	0,313	0,282	0,025	0,131	0,100
1971	259,0	156,5	53	3300	11919	0,33	0,67	48,7	35,1	5,4	0,88	0,315	0,421	0,527	0,496	0,025	0,131	0,100
1972	252,1	150,8	53	3277	10581	0,46	0,54	50,3	34,8	6,2	0,89	0,381	0,369	0,475	0,444	0,025	0,131	0,100
1973	224,7	133,1	56	3540	9948	0,44	0,56	54,0	33,7	8,3	0,95	0,305	-0,168	-0,062	-0,093	0,025	0,131	0,100
1974	206,2	116,9	56	2295	11790	0,34	0,66	58,5	31,6	12,0	0,95	0,738	-0,271	-0,165	-0,196	0,025	0,131	0,100
1975	193,1	111,9	51	2129	10653	0,29	0,71	67,1	30,1	15,2	0,86	0,448	0,357	0,463	0,432	0,025	0,131	0,100
1976	178,7	103,3	52	3242	10774	0,32	0,68	75,8	33,8	17,2	0,87	0,326	0,236	0,342	0,311	0,025	0,131	0,100
1977	192,4	116,4	59	3245	11800	0,37	0,63	84,2	39,9	18,4	1,00	0,221	0,391	0,496	0,466	0,025	0,131	0,100
1978	194,0	120,5	54	2550	11572	0,24	0,76	90,9	50,2	19,2	0,91	0,098	0,260	0,366	0,335	0,025	0,131	0,100
1979	195,7	128,9	55	3041	10589	0,29	0,71	97,9	58,8	20,5	0,93	0,189	0,355	0,460	0,430	0,025	0,131	0,100
1980	212,5	142,1	56	3884	10531	0,36	0,64	103,8	71,1	20,3	0,95	0,178	0,024	0,130	0,099	0,025	0,131	0,100
1981	251,4	164,9	55	4726	10472	0,41	0,59	107,2	84,6	19,9	0,93	0,222	0,211	0,316	0,286	0,025	0,131	0,100
1982	267,4	179,0	57	3984	10705	0,27	0,73	111,9	95,5	20,0	0,96	0,068	0,337	0,442	0,412	0,025	0,131	0,100
1983	272,3	184,5	56	2168	11546	0,26	0,74	116,2	102,9	21,6	0,94	0,068	0,144	0,250	0,219	0,025	0,131	0,100
1984	268,8	176,8	56	4106	9959	0,32	0,68	121,8	108,5	24,1	0,94	0,185	0,121	0,227	0,196	0,025	0,131	0,100
1985	278,9	177,8	53	4393	9792	0,34	0,66	124,5	126,0	25,3	0,89	0,140	0,048	0,154	0,123	0,025	0,131	0,100
1986	297,7	194,5	53	3758	10392	0,31	0,69	129,0	156,3	25,5	0,90	0,113	0,198	0,303	0,273	0,025	0,131	0,100
1987	281,3	187,2	53	3123	10992	0,29	0,71	130,6	193,1	24,6	0,90	0,205	-0,094	0,011	-0,019	0,025	0,131	0,100
1988	268,7	176,8	53	2772	11325	0,25	0,75	131,8	223,9	23,5	0,89	0,236	-0,173	-0,068	-0,098	0,025	0,131	0,100
1989	244,0	158,9	54	2779	11323	0,28	0,72	129,8	238,4	22,2	0,90	0,428	0,281	0,387	0,356	0,025	0,131	0,100
1990	239,2	160,9	53	3293	13344	0,42	0,58	129,1	236,8	22,0	0,89	0,376	0,338	0,444	0,413	0,025	0,131	0,100
1991	236,0	161,9	55	3806	15364	0,39	0,61	128,2	225,4	21,8	0,92	0,384	0,169	0,275	0,244	0,025	0,131	0,100
1992	231,2	150,4	48	2773	10084	0,19	0,81	127,7	210,1	21,1	0,81	0,480	0,263	0,369	0,338	0,025	0,131	0,100
1993	205,0	136,1	52	1907	11307	0,15	0,85	126,3	195,9	19,8	0,88	0,097	0,070	0,175	0,145	0,025	0,131	0,100
1994	189,9	129,1	53	1781	10743	0,18	0,82	124,7	179,0	18,7	0,89	0,263	0,260	0,366	0,335	0,025	0,131	0,100
1995	171,6	117,2	53	1853	10484	0,19	0,81	122,8	161,9	17,7	0,90	0,404	-0,045	0,061	0,030	0,025	0,131	0,100
1996	170,5	112,9	47	2249	11776	0,25	0,75	120,8	144,0	16,6	0,79	0,270	0,230	0,335	0,305	0,025	0,131	0,100
1997	164,9	101,5	51	1374	8562	0,18	0,82	118,7	127,8	15,5	0,86	0,389	0,231	0,336	0,306	0,025	0,131	0,100

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau AIV5 : Statistiques descriptives relatives à la branche 35 « produits chimiques, caoutchouc et plastiques », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	428,4	285,8	51	9631	40755	0,40	0,60	402,8	282,3	24,3	0,89	0,078	0,180	0,306	0,353	0,028	0,153	0,200
1971	469,0	285,9	54	12057	45963	0,37	0,63	432,7	301,0	27,1	0,94	0,206	0,389	0,515	0,562	0,028	0,153	0,200
1972	481,4	287,3	53	12817	45624	0,37	0,63	458,7	318,0	29,7	0,92	0,149	0,380	0,506	0,552	0,028	0,153	0,200
1973	538,5	301,8	54	14913	52241	0,37	0,63	520,8	353,4	34,9	0,94	0,109	-0,114	0,012	0,058	0,028	0,153	0,200
1974	580,3	323,1	54	16038	57606	0,35	0,65	594,4	387,5	48,9	0,94	0,310	0,068	0,194	0,241	0,028	0,153	0,200
1975	723,5	428,4	56	16761	58021	0,39	0,61	676,4	435,0	65,4	0,97	0,088	0,546	0,672	0,719	0,028	0,153	0,200
1976	848,8	513,4	55	17276	63262	0,36	0,64	757,7	486,3	95,7	0,95	0,107	0,194	0,320	0,366	0,028	0,153	0,200
1977	963,2	588,7	55	19200	64571	0,40	0,60	836,3	544,9	122,0	0,96	0,136	0,128	0,254	0,300	0,028	0,153	0,200
1978	1013,8	611,9	53	22572	65613	0,41	0,59	928,5	603,1	157,7	0,91	0,073	0,268	0,394	0,440	0,028	0,153	0,200
1979	1093,6	675,1	54	23186	64792	0,43	0,57	1028,6	682,3	173,4	0,94	0,165	0,562	0,688	0,735	0,028	0,153	0,200
1980	1216,6	772,1	54	25421	67262	0,44	0,56	1124,0	787,5	177,0	0,94	0,066	0,088	0,214	0,261	0,028	0,153	0,200
1981	1373,0	883,1	54	27656	69731	0,44	0,56	1196,4	910,4	162,3	0,93	0,054	0,226	0,352	0,399	0,028	0,153	0,200
1982	1569,8	1011,8	47	28549	77221	0,41	0,59	1257,9	1024,4	154,8	0,82	0,096	0,277	0,402	0,449	0,028	0,153	0,200
1983	1818,3	1112,6	52	28002	76069	0,41	0,59	1311,7	1144,0	148,4	0,90	0,136	0,144	0,270	0,317	0,028	0,153	0,200
1984	2029,7	1236,9	51	26197	78928	0,36	0,64	1358,9	1278,9	144,5	0,88	0,061	0,191	0,317	0,364	0,028	0,153	0,200
1985	2220,8	1284,5	53	27950	74748	0,41	0,59	1397,2	1407,0	134,9	0,93	0,195	0,190	0,316	0,363	0,028	0,153	0,200
1986	2238,1	1302,3	54	31730	76807	0,37	0,63	1419,7	1504,6	121,8	0,94	0,182	0,039	0,165	0,212	0,028	0,153	0,200
1987	2227,7	1263,0	53	31616	75716	0,38	0,62	1437,6	1574,8	108,2	0,92	0,184	0,061	0,187	0,233	0,028	0,153	0,200
1988	2032,3	1211,8	52	32722	75344	0,38	0,62	1465,4	1625,8	96,0	0,89	0,158	-0,132	-0,006	0,041	0,028	0,153	0,200
1989	2058,9	1285,5	53	31317	78219	0,37	0,63	1500,3	1668,1	88,6	0,91	0,445	0,402	0,528	0,575	0,028	0,153	0,200
1990	2266,2	1347,0	53	34318	76359	0,40	0,60	1533,7	1699,8	81,6	0,91	0,701	-0,005	0,121	0,167	0,028	0,153	0,200
1991	2480,8	1395,9	58	37881	73566	0,45	0,55	1559,2	1768,7	74,9	1,00	0,725	-0,021	0,105	0,151	0,028	0,153	0,200
1992	2533,7	1297,6	47	34608	81076	0,37	0,63	1580,6	1903,5	68,8	0,82	0,993	-0,018	0,108	0,154	0,028	0,153	0,200
1993	2369,9	1152,0	50	34153	77244	0,37	0,63	1632,4	2033,6	77,6	0,87	0,711	0,057	0,183	0,229	0,028	0,153	0,200
1994	2374,3	1107,9	52	35270	67252	0,39	0,61	1673,9	2139,4	93,6	0,90	0,827	0,250	0,376	0,423	0,028	0,153	0,200
1995	2489,1	1287,2	54	44589	77886	0,42	0,58	1713,4	2151,3	118,6	0,94	0,620	0,213	0,338	0,385	0,028	0,153	0,200
1996	2655,9	1542,6	52	41779	74413	0,43	0,57	1724,2	2185,8	133,3	0,91	0,502	0,231	0,356	0,403	0,028	0,153	0,200
1997	2740,2	1779,6	53	32338	66797	0,38	0,62	1743,1	2276,8	153,3	0,92	0,440	0,140	0,266	0,313	0,028	0,153	0,200

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau AIV.6 : Statistiques descriptives relatives à la branche 36 « transformation des minerais non métalliques », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	231,3	131,8	59	3640	18693	0,23	0,77	112,4	58,1	22,0	0,83	0,139	0,209	0,276	0,349	0,045	0,112	0,185
1971	248,8	139,5	54	3659	18332	0,25	0,75	112,2	58,9	21,7	0,76	0,218	0,420	0,487	0,560	0,045	0,112	0,185
1972	265,4	144,9	58	3329	19297	0,22	0,78	112,2	61,6	21,6	0,82	0,250	0,354	0,421	0,494	0,045	0,112	0,185
1973	279,4	148,3	55	4630	21084	0,27	0,73	114,5	71,4	21,8	0,78	0,117	-0,154	-0,087	-0,014	0,045	0,112	0,185
1974	279,1	148,4	56	3879	21154	0,29	0,71	120,4	85,5	23,9	0,79	0,240	0,162	0,229	0,302	0,045	0,112	0,185
1975	271,8	147,8	56	4987	21459	0,25	0,75	130,1	104,0	28,9	0,78	0,088	0,194	0,260	0,334	0,045	0,112	0,185
1976	276,8	152,3	66	4868	21727	0,27	0,73	139,4	120,5	39,3	0,93	0,093	0,196	0,263	0,336	0,045	0,112	0,185
1977	295,5	158,5	66	5279	21998	0,31	0,69	149,9	140,1	55,0	0,93	0,140	0,205	0,271	0,345	0,045	0,112	0,185
1978	290,6	153,6	56	6152	22703	0,32	0,68	167,9	165,4	74,3	0,79	0,032	0,098	0,165	0,238	0,045	0,112	0,185
1979	267,0	140,2	62	5673	23330	0,28	0,72	187,1	219,6	92,1	0,88	0,100	0,202	0,269	0,342	0,045	0,112	0,185
1980	246,0	132,4	61	6028	25024	0,29	0,71	217,2	296,6	105,9	0,87	0,015	0,192	0,259	0,332	0,045	0,112	0,185
1981	250,5	137,8	60	6383	26717	0,29	0,71	259,6	390,6	117,7	0,84	-0,024	0,173	0,240	0,313	0,045	0,112	0,185
1982	278,2	142,1	59	7402	25081	0,34	0,66	310,8	482,6	131,9	0,84	0,050	0,177	0,244	0,317	0,045	0,112	0,185
1983	291,9	137,8	60	6535	24548	0,34	0,66	357,1	590,7	142,5	0,85	0,002	0,188	0,255	0,328	0,045	0,112	0,185
1984	320,2	135,8	60	7484	26185	0,33	0,67	384,5	706,4	156,0	0,84	0,018	0,160	0,227	0,300	0,045	0,112	0,185
1985	371,2	152,6	57	7258	29479	0,30	0,70	408,6	806,1	162,8	0,81	0,129	0,173	0,240	0,313	0,045	0,112	0,185
1986	450,8	185,7	71	7927	29311	0,29	0,71	422,8	857,9	160,8	1,00	0,164	0,192	0,259	0,332	0,045	0,112	0,185
1987	534,7	220,6	62	7917	28052	0,24	0,76	437,4	891,7	145,9	0,87	0,206	0,171	0,238	0,311	0,045	0,112	0,185
1988	624,5	268,9	52	8593	32108	0,32	0,68	454,5	977,5	126,2	0,74	0,244	-0,041	0,026	0,099	0,045	0,112	0,185
1989	720,2	301,6	56	11099	31090	0,32	0,68	485,2	1140,0	115,1	0,79	0,506	0,366	0,432	0,506	0,045	0,112	0,185
1990	739,7	317,9	55	10127	34042	0,31	0,69	533,1	1334,8	107,1	0,77	0,323	0,144	0,211	0,284	0,045	0,112	0,185
1991	719,4	311,7	56	10245	35579	0,30	0,70	584,4	1501,4	101,2	0,79	0,325	0,184	0,251	0,324	0,045	0,112	0,185
1992	681,4	331,1	55	8965	40330	0,35	0,65	623,2	1608,4	97,3	0,78	0,411	0,211	0,277	0,351	0,045	0,112	0,185
1993	734,9	375,6	55	7652	41411	0,21	0,79	638,0	1655,7	95,9	0,78	0,136	0,194	0,260	0,334	0,045	0,112	0,185
1994	794,8	420,2	56	7984	38467	0,20	0,80	632,2	1625,9	93,8	0,80	0,328	0,150	0,217	0,290	0,045	0,112	0,185
1995	858,5	443,4	57	8101	38361	0,20	0,80	615,7	1526,6	85,3	0,80	0,354	0,218	0,285	0,358	0,045	0,112	0,185
1996	910,5	469,2	53	8218	37342	0,21	0,79	593,0	1391,5	73,9	0,75	0,327	0,198	0,265	0,338	0,045	0,112	0,185
1997	1006,3	516,3	55	8131	37715	0,21	0,79	569,7	1259,9	63,5	0,78	0,404	0,238	0,305	0,378	0,045	0,112	0,185

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau AIV.7 : Statistiques descriptives relatives à la branche 37 « industrie métallique principale », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	263,0	179,4	50	4784	18289	0,25	0,75	166,0	148,1	32,9	0,85	0,048	0,229	0,301	0,317	0,040	0,112	0,128
1971	300,3	204,9	57	4994	20554	0,24	0,76	182,9	169,0	32,5	0,97	0,076	0,443	0,515	0,532	0,040	0,112	0,128
1972	332,3	224,4	50	5184	22121	0,24	0,76	197,5	188,0	32,4	0,86	0,086	0,382	0,454	0,471	0,040	0,112	0,128
1973	369,1	246,5	55	7234	29068	0,25	0,75	233,3	222,9	33,2	0,94	0,025	-0,177	-0,105	-0,088	0,040	0,112	0,128
1974	378,2	260,5	55	8911	36127	0,27	0,73	290,9	247,8	34,9	0,94	0,120	0,035	0,107	0,124	0,040	0,112	0,128
1975	403,9	304,0	51	7928	41967	0,22	0,78	345,5	296,9	36,8	0,88	-0,070	0,290	0,362	0,379	0,040	0,112	0,128
1976	484,7	378,4	50	11045	46662	0,29	0,71	420,9	350,2	48,0	0,85	0,005	0,174	0,246	0,262	0,040	0,112	0,128
1977	576,0	448,2	52	10269	41162	0,22	0,78	480,1	408,8	59,7	0,89	0,055	0,203	0,275	0,291	0,040	0,112	0,128
1978	664,8	501,2	48	25914	34985	0,51	0,49	547,1	434,3	73,0	0,83	0,045	0,194	0,266	0,283	0,040	0,112	0,128
1979	741,0	544,0	50	22860	36133	0,42	0,58	579,9	448,3	74,9	0,86	0,189	0,620	0,692	0,709	0,040	0,112	0,128
1980	827,0	596,9	50	22569	41586	0,43	0,57	594,1	448,3	93,7	0,86	0,093	0,095	0,167	0,183	0,040	0,112	0,128
1981	902,3	644,1	49	22277	47039	0,43	0,57	592,5	441,5	145,0	0,85	0,072	0,191	0,263	0,280	0,040	0,112	0,128
1982	923,1	667,8	49	19944	43263	0,25	0,75	594,7	451,7	198,8	0,85	0,065	0,267	0,339	0,355	0,040	0,112	0,128
1983	1088,6	795,0	50	20348	40637	0,46	0,54	612,9	486,7	237,5	0,85	0,121	0,172	0,244	0,260	0,040	0,112	0,128
1984	1070,4	780,5	49	19618	42883	0,45	0,55	644,4	567,6	235,4	0,85	0,011	0,120	0,192	0,208	0,040	0,112	0,128
1985	994,3	710,4	50	17925	38194	0,37	0,63	679,6	647,3	228,8	0,86	0,048	0,186	0,258	0,274	0,040	0,112	0,128
1986	927,2	577,6	46	23393	44886	0,40	0,60	702,3	716,0	217,1	0,78	0,272	0,243	0,315	0,332	0,040	0,112	0,128
1987	1001,6	616,8	50	24396	53385	0,41	0,59	716,1	776,3	208,1	0,86	0,112	0,137	0,209	0,225	0,040	0,112	0,128
1988	1219,6	714,2	55	23515	43167	0,44	0,56	722,9	876,0	196,6	0,94	0,305	-0,067	0,005	0,021	0,040	0,112	0,128
1989	1281,2	767,3	57	23269	43104	0,42	0,58	732,2	1022,8	194,6	0,99	0,601	0,130	0,202	0,218	0,040	0,112	0,128
1990	1271,7	753,9	55	25277	38916	0,45	0,55	738,2	1156,3	193,6	0,95	0,372	0,261	0,333	0,349	0,040	0,112	0,128
1991	1209,8	769,6	58	24249	39706	0,51	0,49	747,7	1232,2	192,8	1,00	0,371	0,236	0,308	0,324	0,040	0,112	0,128
1992	1132,3	775,2	51	23722	37476	0,40	0,60	746,1	1241,2	178,6	0,87	0,363	0,294	0,366	0,382	0,040	0,112	0,128
1993	1169,5	849,4	56	25452	36078	0,45	0,55	738,4	1226,7	160,9	0,96	0,065	0,237	0,309	0,325	0,040	0,112	0,128
1994	1152,7	875,4	55	22488	37685	0,39	0,61	718,9	1190,2	151,8	0,95	0,207	0,181	0,253	0,269	0,040	0,112	0,128
1995	1207,0	934,6	51	24522	41033	0,42	0,58	701,6	1158,6	157,4	0,87	0,233	0,173	0,245	0,261	0,040	0,112	0,128
1996	1285,7	944,3	54	24027	40056	0,42	0,58	691,6	1119,6	167,9	0,94	0,260	0,233	0,305	0,321	0,040	0,112	0,128
1997	1266,3	912,5	54	20101	33262	0,41	0,59	689,5	1104,6	176,7	0,92	0,191	0,183	0,255	0,271	0,040	0,112	0,128

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.



**Tableau AIV.8 : Statistiques descriptives relatives à la branche 38 « produits métalliques, machines et outils », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	422,7	243,8	53	10799	46650	0,33	0,67	150,4	117,0	15,1	0,81	0,344	0,218	0,292	0,322	0,028	0,103	0,132
1971	464,6	264,5	53	11356	47417	0,34	0,66	158,1	132,2	18,9	0,82	0,371	0,433	0,507	0,537	0,028	0,103	0,132
1972	512,4	286,8	52	13611	55772	0,33	0,67	164,1	145,6	22,0	0,81	0,384	0,374	0,448	0,478	0,028	0,103	0,132
1973	583,8	323,0	53	15711	61987	0,31	0,69	176,5	169,4	27,2	0,82	0,278	-0,134	-0,060	-0,031	0,028	0,103	0,132
1974	601,7	325,4	55	15509	58456	0,34	0,66	186,9	182,9	32,3	0,86	0,617	-0,003	0,071	0,101	0,028	0,103	0,132
1975	623,1	344,3	53	19623	59031	0,36	0,64	197,8	190,8	37,1	0,81	0,310	0,362	0,436	0,465	0,028	0,103	0,132
1976	693,1	382,5	50	17957	63068	0,35	0,65	206,1	197,8	45,2	0,78	0,433	0,233	0,307	0,337	0,028	0,103	0,132
1977	850,6	482,5	53	18443	65525	0,32	0,68	213,7	216,2	54,7	0,82	0,531	0,187	0,261	0,290	0,028	0,103	0,132
1978	945,6	557,4	55	20692	67566	0,33	0,67	228,8	248,5	67,3	0,86	0,279	0,115	0,189	0,219	0,028	0,103	0,132
1979	1021,9	621,4	53	19894	67736	0,34	0,66	256,6	289,9	80,7	0,82	0,445	0,506	0,581	0,610	0,028	0,103	0,132
1980	1082,1	694,8	54	20982	68020	0,34	0,66	290,1	335,8	93,8	0,83	0,220	0,183	0,257	0,287	0,028	0,103	0,132
1981	1209,6	808,4	54	22070	68304	0,35	0,65	315,1	377,6	104,1	0,84	0,129	0,238	0,312	0,342	0,028	0,103	0,132
1982	1409,5	964,5	53	19957	71774	0,32	0,68	335,4	423,8	117,3	0,82	0,241	0,240	0,314	0,343	0,028	0,103	0,132
1983	1588,3	1088,7	54	21357	74145	0,37	0,63	366,5	466,6	130,3	0,83	0,165	0,120	0,194	0,224	0,028	0,103	0,132
1984	1854,7	1220,6	54	24318	83045	0,32	0,68	406,3	522,7	145,7	0,83	0,270	0,181	0,255	0,285	0,028	0,103	0,132
1985	1965,7	1278,8	54	24188	73353	0,39	0,61	442,4	574,7	150,3	0,83	0,282	0,167	0,241	0,271	0,028	0,103	0,132
1986	1969,9	1284,8	56	26133	72715	0,42	0,58	471,1	620,9	150,5	0,86	0,227	0,060	0,134	0,163	0,028	0,103	0,132
1987	1835,5	1245,8	59	29017	81112	0,35	0,65	493,8	642,4	141,8	0,91	0,173	0,105	0,179	0,208	0,028	0,103	0,132
1988	1850,9	1165,9	62	38297	94673	0,36	0,64	519,4	653,0	133,3	0,96	0,684	-0,080	-0,006	0,023	0,028	0,103	0,132
1989	1832,7	1124,7	57	38960	121911	0,34	0,66	536,5	661,2	124,0	0,89	0,666	0,147	0,221	0,250	0,028	0,103	0,132
1990	1847,5	1072,4	55	44404	118554	0,38	0,62	547,6	661,4	115,2	0,85	0,596	0,409	0,483	0,512	0,028	0,103	0,132
1991	1550,5	958,5	57	47183	110061	0,40	0,60	551,5	651,7	105,8	0,88	0,575	-0,125	-0,051	-0,022	0,028	0,103	0,132
1992	1380,4	822,7	55	30544	115356	0,24	0,76	549,0	629,3	95,0	0,85	0,669	0,265	0,339	0,369	0,028	0,103	0,132
1993	1281,2	757,0	57	39209	112452	0,31	0,69	544,2	613,0	86,9	0,87	0,453	0,167	0,241	0,270	0,028	0,103	0,132
1994	1274,7	775,1	53	31514	101340	0,29	0,71	536,0	598,6	80,4	0,82	0,360	0,223	0,298	0,327	0,028	0,103	0,132
1995	1210,9	771,0	65	31091	93670	0,31	0,69	527,7	584,8	75,4	1,00	0,345	0,148	0,223	0,252	0,028	0,103	0,132
1996	1103,6	744,6	64	34476	93745	0,31	0,69	520,1	560,8	70,7	1,00	0,277	0,238	0,312	0,342	0,028	0,103	0,132
1997	994,2	672,0	61	17059	59515	0,26	0,74	511,9	533,5	66,3	0,94	0,273	0,228	0,303	0,332	0,028	0,103	0,132

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau AIV.9 : Statistiques descriptives relatives à la branche 39 « autres industries de transformation », secteur public, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	55,7	31,4	48	884	4225	0,31	0,69	21,7	5,2	0,8	0,76	0,505	0,213	0,292	0,334	0,032	0,111	0,153
1971	31,8	18,1	52	214	1022	0,22	0,78	22,2	5,3	0,8	0,83	0,003	0,426	0,505	0,547	0,032	0,111	0,153
1972	26,1	16,2	63	131	503	0,30	0,70	22,5	5,2	0,8	1,00	0,011	0,305	0,384	0,426	0,032	0,111	0,153
1973	13,5	9,6	55	297	1202	0,29	0,71	22,7	5,0	0,7	0,87	-0,028	-0,144	-0,065	-0,023	0,032	0,111	0,153
1974	12,6	8,7	53	111	395	0,40	0,60	22,4	4,6	0,6	0,84	0,097	0,277	0,355	0,397	0,032	0,111	0,153
1975	10,2	6,0	51	128	403	0,39	0,61	21,9	4,1	0,6	0,81	0,045	0,236	0,314	0,356	0,032	0,111	0,153
1976	6,3	3,0	55	120	416	0,37	0,63	21,2	3,9	0,5	0,87	0,038	0,142	0,221	0,263	0,032	0,111	0,153
1977	6,0	3,2	52	90	422	0,21	0,79	20,7	4,0	0,5	0,83	0,012	0,187	0,266	0,308	0,032	0,111	0,153
1978	4,5	2,5	52	110	329	0,43	0,57	20,2	4,4	0,6	0,83	-0,026	0,163	0,241	0,283	0,032	0,111	0,153
1979	3,6	2,2	53	96	297	0,35	0,65	19,7	4,9	0,7	0,84	0,096	0,519	0,598	0,640	0,032	0,111	0,153
1980	3,7	2,4	52	101	295	0,31	0,69	19,1	5,5	0,8	0,83	-0,003	0,104	0,183	0,225	0,032	0,111	0,153
1981	4,8	3,2	52	106	293	0,28	0,72	18,5	5,8	0,7	0,83	0,007	0,182	0,261	0,302	0,032	0,111	0,153
1982	6,0	4,3	53	137	280	0,24	0,76	17,9	6,0	0,6	0,85	0,036	0,257	0,335	0,377	0,032	0,111	0,153
1983	6,4	4,7	53	124	273	0,26	0,74	17,5	5,9	0,6	0,84	-0,015	0,018	0,097	0,139	0,032	0,111	0,153
1984	6,5	4,9	53	121	281	0,22	0,78	17,0	5,7	0,6	0,84	-0,012	0,094	0,173	0,215	0,032	0,111	0,153
1985	6,3	4,6	56	122	284	0,27	0,73	16,6	5,5	0,6	0,89	0,053	0,148	0,227	0,269	0,032	0,111	0,153
1986	6,3	4,6	54	125	277	0,27	0,73	16,0	5,5	0,6	0,86	0,043	0,075	0,153	0,195	0,032	0,111	0,153
1987	7,1	4,8	52	84	346	0,23	0,77	15,5	5,5	0,6	0,83	0,108	0,081	0,160	0,202	0,032	0,111	0,153
1988	7,7	5,5	50	81	355	0,23	0,77	15,2	5,8	0,7	0,79	0,042	-0,057	0,022	0,064	0,032	0,111	0,153
1989	8,3	6,3	53	146	318	0,18	0,82	14,9	6,1	0,8	0,84	0,280	0,121	0,200	0,242	0,032	0,111	0,153
1990	8,0	6,0	44	115	391	0,34	0,66	14,7	6,4	0,9	0,70	0,424	0,319	0,397	0,439	0,032	0,111	0,153
1991	7,8	5,5	53	131	452	0,31	0,69	14,4	6,2	1,0	0,84	0,375	0,206	0,285	0,327	0,032	0,111	0,153
1992	7,4	4,8	48	110	375	0,15	0,85	14,0	5,7	1,1	0,76	0,313	0,272	0,350	0,392	0,032	0,111	0,153
1993	5,7	4,1	56	72	365	0,18	0,82	13,6	5,3	1,0	0,89	0,154	0,175	0,253	0,295	0,032	0,111	0,153
1994	4,4	3,8	45	70	521	0,18	0,82	13,3	5,1	0,9	0,71	0,257	0,245	0,323	0,365	0,032	0,111	0,153
1995	2,7	3,1	45	132	433	0,22	0,78	12,9	4,7	0,8	0,71	0,226	0,168	0,246	0,288	0,032	0,111	0,153
1996	3,5	3,8	49	71	539	0,17	0,83	12,5	4,3	0,7	0,77	0,199	0,238	0,317	0,358	0,032	0,111	0,153
1997	2,6	2,7	46	57	297	0,26	0,74	12,1	3,9	0,6	0,73	0,263	-0,126	-0,048	-0,006	0,032	0,111	0,153

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**ANNEXE B : STATISTIQUES DESCRIPTIVES CONCERNANT LE SECTEUR  
MANUFACTURIER PRIVE.**

**NOMENCLATURE DES TABLEAUX DE L'ANNEXE B**

PROD :	production brute au coût des facteurs, en millions de £E de 1987
MAT1 :	dépense totale en matières premières, en millions de £E de 1987
H/SEM :	nombre d'heures hebdomadaires travaillées
QLF :	nombre de travailleurs qualifiés
NQLF :	nombre de travailleurs non qualifiés
WQ :	part des salaires allant aux travailleurs qualifiés
WNQ :	part des salaires allant aux travailleurs non qualifiés
Kbat :	valeur du stock net réel de l'actif « bâtiments », en millions de £E de 1987
Kmeq :	valeur du stock net réel de l'actif « machines et équipements », en millions de £E de 1987
Kveh :	valeur du stock net réel de l'actif « véhicules », en millions de £E de 1987
TUK :	taux d'utilisation du capital
RIK :	taux de rendement interne du capital
CUBat :	coût d'usage de l'actif « bâtiments », calculé avec le taux de rendement interne du capital.
CUMeq :	coût d'usage de l'actif « machines et équipements », calculé avec le taux de rendement interne du capital.
CUveh :	coût d'usage de l'actif « véhicules », calculé avec le taux de rendement interne du capital.
Dbat :	taux de dépréciation géométrique de l'actif « bâtiments »
Dmeq :	taux de dépréciation géométrique de l'actif « machines et équipements »
Dveh :	taux de dépréciation géométrique de l'actif « véhicules »

*Note : En ce qui concerne le coût d'usage du capital, les valeurs négatives, qui peuvent apparaître dans les tableaux qui suivent, ont ensuite été corrigées afin de calculer le service du capital. Nous tenions à présenter les calculs bruts, car le nombre de valeurs négatives présentes nous renseigne sur la qualité du calcul du coût d'usage du capital.*

**Tableau BIV.1 : Statistiques descriptives relatives à la branche 31 « agroalimentaire, boissons et tabacs », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	321,3	267,5	64	4638	26857	0,14	0,86	0,21	1,78	1,02	0,91	5,304	5,370	5,401	5,473	0,028	0,110	0,163
1971	332,5	281,0	59	4488	26843	0,14	0,86	0,20	1,96	0,95	0,84	3,858	4,135	3,947	4,000	0,028	0,110	0,163
1972	337,7	285,8	54	4270	27116	0,13	0,87	0,20	2,17	0,89	0,77	4,002	4,211	4,083	4,136	0,028	0,110	0,163
1973	348,9	295,7	63	4877	29871	0,12	0,88	0,20	2,68	0,78	0,90	4,382	4,049	4,352	4,448	0,028	0,110	0,163
1974	351,1	294,5	68	4520	29163	0,11	0,89	0,25	3,20	0,70	0,97	4,712	4,786	5,313	5,042	0,028	0,110	0,163
1975	355,6	294,4	69	4612	29989	0,10	0,90	0,39	3,72	0,65	0,99	3,033	3,134	3,027	3,147	0,028	0,110	0,163
1976	354,3	290,4	69	4711	29605	0,09	0,91	0,60	4,17	0,62	0,98	2,891	2,882	2,949	3,032	0,028	0,110	0,163
1977	379,0	302,0	64	6044	37704	0,10	0,90	0,82	4,93	0,61	0,92	4,308	4,384	4,424	4,466	0,028	0,110	0,163
1978	419,4	327,3	70	6289	40363	0,10	0,90	1,07	5,93	0,61	1,00	3,180	3,295	3,285	3,339	0,028	0,110	0,163
1979	458,8	341,8	68	6428	39944	0,12	0,88	1,61	8,27	0,81	0,97	3,758	4,055	3,848	3,846	0,028	0,110	0,163
1980	479,6	350,0	67	6194	39349	0,10	0,90	2,63	11,70	1,26	0,96	2,006	2,009	2,090	2,269	0,028	0,110	0,163
1981	486,8	350,0	68	5960	38753	0,08	0,92	4,29	15,92	2,10	0,98	1,341	1,410	1,378	1,408	0,028	0,110	0,163
1982	514,9	370,1	68	6505	41171	0,14	0,86	6,04	19,65	2,85	0,97	1,789	1,883	1,793	1,937	0,028	0,110	0,163
1983	572,2	409,3	68	7076	42527	0,11	0,89	8,26	24,90	3,84	0,97	2,002	1,903	1,941	2,045	0,028	0,110	0,163
1984	645,3	455,0	68	8787	46016	0,14	0,86	12,05	32,59	5,56	0,97	1,694	1,652	1,689	1,794	0,028	0,110	0,163
1985	771,3	530,0	59	8952	44884	0,14	0,86	18,02	42,69	8,18	0,84	2,358	2,435	2,494	2,560	0,028	0,110	0,163
1986	853,4	588,6	59	9878	46546	0,18	0,82	25,03	51,66	10,75	0,85	1,549	1,578	1,668	1,820	0,028	0,110	0,163
1987	906,7	638,8	63	10921	46107	0,18	0,82	29,86	60,44	11,66	0,90	1,302	1,195	1,398	1,447	0,028	0,110	0,163
1988	932,0	801,4	67	12988	57463	0,17	0,83	33,15	65,59	11,50	0,96	3,495	3,275	3,444	3,494	0,028	0,110	0,163
1989	1075,6	862,5	64	13278	60715	0,20	0,80	34,41	67,70	10,54	0,91	5,862	5,976	6,051	6,038	0,028	0,110	0,163
1990	1231,5	971,5	60	11455	68234	0,14	0,86	35,30	64,34	9,70	0,86	3,582	3,700	3,647	4,188	0,028	0,110	0,163
1991	1398,5	960,9	63	9631	75753	0,13	0,87	34,89	59,59	8,53	0,90	4,344	4,496	4,476	4,809	0,028	0,110	0,163
1992	1563,1	1164,0	59	6793	75367	0,10	0,90	38,83	67,56	9,03	0,83	2,030	2,150	2,323	2,097	0,028	0,110	0,163
1993	1639,2	1188,9	62	10750	76420	0,16	0,84	45,67	89,20	11,26	0,89	2,221	2,186	2,230	2,260	0,028	0,110	0,163
1994	1850,2	1271,0	63	10965	79687	0,16	0,84	56,22	123,88	14,97	0,90	3,276	3,360	3,429	3,470	0,028	0,110	0,163
1995	1916,7	1276,8	60	10541	76410	0,16	0,84	63,25	146,30	17,32	0,85	2,125	2,157	2,245	2,220	0,028	0,110	0,163
1996	2149,0	1422,7	61	12064	84354	0,17	0,83	68,94	158,91	18,79	0,87	2,751	2,784	2,854	2,876	0,028	0,110	0,163
1997	2395,3	1592,3	61	14860	97112	0,20	0,80	77,47	179,99	22,88	0,87	2,779	2,831	2,908	2,929	0,028	0,110	0,163

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau BIV.2 : Statistiques descriptives relatives à la branche 32 « textile, chaussure et cuir », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	128,3	96,8	54	2963	31735	0,12	0,88	6,62	3,15	0,46	0,81	1,320	1,400	1,416	1,499	0,030	0,097	0,160
1971	142,6	110,1	54	3099	33609	0,13	0,87	6,56	3,44	0,44	0,81	1,294	1,588	1,383	1,446	0,030	0,097	0,160
1972	149,5	116,1	49	3284	34075	0,13	0,87	6,48	3,67	0,50	0,74	1,213	1,454	1,306	1,369	0,030	0,097	0,160
1973	174,8	137,0	52	3549	33239	0,12	0,88	6,32	4,09	0,66	0,78	1,504	1,267	1,588	1,701	0,030	0,097	0,160
1974	188,8	147,5	60	3179	30747	0,11	0,89	6,31	4,29	0,80	0,90	1,987	2,083	2,604	2,337	0,030	0,097	0,160
1975	207,7	162,0	50	3387	29897	0,12	0,88	6,51	4,40	0,84	0,75	1,425	1,658	1,514	1,652	0,030	0,097	0,160
1976	220,2	169,9	55	3902	29677	0,11	0,89	7,04	4,60	0,78	0,82	1,478	1,558	1,610	1,706	0,030	0,097	0,160
1977	235,0	177,5	54	3550	30376	0,11	0,89	8,17	5,12	0,82	0,80	1,514	1,677	1,699	1,750	0,030	0,097	0,160
1978	240,3	176,7	58	4021	34475	0,12	0,88	13,99	9,59	1,49	0,87	0,646	0,508	0,505	0,570	0,030	0,097	0,160
1979	262,6	192,1	56	4221	34435	0,13	0,87	22,08	17,63	2,46	0,83	0,585	1,072	0,806	0,807	0,030	0,097	0,160
1980	282,7	208,2	56	4313	35050	0,13	0,87	32,14	30,21	3,54	0,84	0,319	0,251	0,318	0,498	0,030	0,097	0,160
1981	310,1	230,9	56	4404	35664	0,13	0,87	38,87	42,69	4,01	0,85	0,262	0,325	0,280	0,320	0,030	0,097	0,160
1982	355,8	268,5	65	4747	35006	0,14	0,86	44,22	55,37	4,18	0,98	0,321	0,512	0,392	0,554	0,030	0,097	0,160
1983	433,2	329,5	59	5449	37139	0,17	0,83	47,65	66,40	4,06	0,89	0,316	0,363	0,379	0,502	0,030	0,097	0,160
1984	554,0	415,8	60	5559	38120	0,15	0,85	50,35	74,26	3,92	0,91	0,584	0,620	0,639	0,758	0,030	0,097	0,160
1985	660,8	491,9	64	5799	37915	0,19	0,81	52,71	79,15	3,76	0,96	0,730	0,747	0,793	0,869	0,030	0,097	0,160
1986	724,7	537,7	55	5877	37470	0,14	0,86	54,94	81,18	3,61	0,82	0,701	0,664	0,739	0,894	0,030	0,097	0,160
1987	724,9	561,4	61	6571	40692	0,15	0,85	56,26	82,74	3,36	0,91	0,290	0,145	0,329	0,388	0,030	0,097	0,160
1988	743,6	572,9	67	12594	54221	0,21	0,79	57,15	81,67	3,14	1,00	1,500	1,210	1,356	1,417	0,030	0,097	0,160
1989	783,1	592,3	56	13852	59652	0,23	0,77	57,62	78,64	2,97	0,85	2,418	2,473	2,533	2,534	0,030	0,097	0,160
1990	821,7	607,4	57	13941	64029	0,25	0,75	57,80	73,49	2,79	0,86	1,638	1,684	1,626	2,144	0,030	0,097	0,160
1991	870,1	642,5	58	14029	68405	0,26	0,74	57,15	68,34	2,51	0,87	2,798	2,828	2,803	3,117	0,030	0,097	0,160
1992	938,6	713,1	51	9212	64473	0,17	0,83	56,35	65,07	2,29	0,77	2,302	2,416	2,574	2,360	0,030	0,097	0,160
1993	1041,2	735,4	56	9960	75258	0,17	0,83	56,38	65,09	2,28	0,85	3,930	3,952	3,980	4,018	0,030	0,097	0,160
1994	1066,6	726,0	57	11032	83445	0,18	0,82	58,69	70,29	2,68	0,86	2,992	3,054	3,109	3,161	0,030	0,097	0,160
1995	1082,0	694,3	56	10783	93504	0,16	0,84	62,92	77,09	3,45	0,83	2,975	2,969	3,042	3,030	0,030	0,097	0,160
1996	1155,2	744,1	57	15663	112874	0,17	0,83	68,56	85,36	4,26	0,86	3,246	3,330	3,385	3,416	0,030	0,097	0,160
1997	1322,9	830,6	57	16006	126663	0,18	0,82	80,98	106,27	6,35	0,85	2,701	2,788	2,851	2,881	0,030	0,097	0,160

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau BIV.3 : Statistiques descriptives relatives à la branche 33 « bois et ses dérivés », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MATI	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	32,0	18,7	54	589	4968	0,13	0,87	0,20	0,54	0,02	0,79	5,459	5,550	5,534	5,643	0,031	0,068	0,157
1971	32,4	21,5	54	531	4570	0,13	0,87	0,20	0,57	0,02	0,79	1,194	1,500	1,261	1,351	0,031	0,068	0,157
1972	33,9	23,1	57	446	4469	0,14	0,86	0,21	0,62	0,02	0,84	2,370	2,617	2,437	2,526	0,031	0,068	0,157
1973	29,7	21,5	53	539	4088	0,11	0,89	0,23	0,71	0,02	0,78	2,198	1,577	1,733	1,846	0,031	0,068	0,157
1974	25,7	18,1	51	549	3940	0,14	0,86	0,25	0,77	0,02	0,74	3,883	4,040	4,556	4,296	0,031	0,068	0,157
1975	21,5	14,9	56	488	3636	0,12	0,88	0,26	0,80	0,02	0,82	2,277	2,511	2,336	2,501	0,031	0,068	0,157
1976	22,6	15,6	50	704	4883	0,13	0,87	0,27	0,80	0,02	0,74	3,038	2,746	2,773	2,883	0,031	0,068	0,157
1977	22,5	15,8	54	510	3924	0,13	0,87	0,27	0,80	0,02	0,79	2,645	2,797	2,788	2,866	0,031	0,068	0,157
1978	25,7	18,4	63	645	4055	0,16	0,84	0,28	0,87	0,02	0,92	3,139	3,348	3,285	3,376	0,031	0,068	0,157
1979	39,2	28,4	56	815	4571	0,19	0,81	0,30	0,99	0,02	0,81	6,505	7,037	6,731	6,756	0,031	0,068	0,157
1980	48,2	35,6	57	726	4258	0,17	0,83	0,33	1,12	0,03	0,84	3,673	3,515	3,551	3,746	0,031	0,068	0,157
1981	52,9	40,0	59	637	3945	0,15	0,85	0,36	1,17	0,04	0,86	2,331	2,496	2,409	2,473	0,031	0,068	0,157
1982	46,0	34,6	55	576	3787	0,19	0,81	0,40	1,21	0,05	0,81	3,346	3,571	3,415	3,606	0,031	0,068	0,157
1983	53,3	27,9	57	909	4720	0,21	0,79	0,45	1,53	0,11	0,84	13,332	13,415	13,398	13,550	0,031	0,068	0,157
1984	68,4	36,6	57	995	5452	0,14	0,86	0,66	2,12	0,22	0,84	3,273	3,314	3,301	3,447	0,031	0,068	0,157
1985	88,0	48,1	50	925	6078	0,27	0,73	0,98	2,92	0,35	0,74	3,677	3,711	3,727	3,829	0,031	0,068	0,157
1986	96,6	62,4	50	946	4184	0,21	0,79	1,43	3,52	0,42	0,73	3,606	3,652	3,697	3,887	0,031	0,068	0,157
1987	92,6	62,1	54	779	4629	0,15	0,85	1,87	3,97	0,45	0,78	0,844	0,708	0,862	0,947	0,031	0,068	0,157
1988	84,0	58,6	58	1174	6744	0,21	0,79	2,45	4,24	0,44	0,84	1,871	1,555	1,667	1,754	0,031	0,068	0,157
1989	72,0	53,8	57	1490	7473	0,22	0,78	2,89	4,40	0,42	0,83	1,019	1,039	1,069	1,098	0,031	0,068	0,157
1990	64,4	47,5	55	1333	7166	0,22	0,78	3,15	4,37	0,37	0,80	0,851	1,057	0,948	1,565	0,031	0,068	0,157
1991	67,2	50,2	59	1175	6858	0,22	0,78	3,15	4,21	0,33	0,87	2,462	2,626	2,559	2,932	0,031	0,068	0,157
1992	79,4	54,1	51	1214	6831	0,13	0,87	3,12	3,98	0,28	0,75	5,466	5,566	5,691	5,508	0,031	0,068	0,157
1993	86,2	55,9	56	1252	6803	0,20	0,80	3,17	3,78	0,25	0,82	2,892	2,981	2,975	3,038	0,031	0,068	0,157
1994	92,2	59,4	68	1616	7528	0,22	0,78	3,39	3,66	0,23	1,00	2,628	2,745	2,769	2,846	0,031	0,068	0,157
1995	99,6	67,6	60	1426	11576	0,20	0,80	3,61	3,83	0,24	0,88	2,706	2,744	2,786	2,797	0,031	0,068	0,157
1996	122,6	82,3	55	2143	11153	0,19	0,81	5,55	4,40	0,32	0,80	2,549	2,657	2,681	2,737	0,031	0,068	0,157
1997	139,7	101,2	61	2449	8308	0,25	0,75	10,96	6,90	0,67	0,89	0,247	0,352	0,384	0,440	0,031	0,068	0,157

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau BIV.4 : Statistiques descriptives relatives à la branche 34 « papier, et ses dérivés, imprimerie », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	172,7	110,2	51	3092	12066	0,40	0,60	8,65	9,66	8,49	0,70	0,527	0,605	0,659	0,648	0,025	0,131	0,100
1971	159,8	92,2	52	3088	10102	0,42	0,58	8,54	11,68	8,06	0,71	0,630	0,921	0,754	0,724	0,025	0,131	0,100
1972	160,8	97,3	52	3162	10631	0,39	0,61	8,43	12,93	7,67	0,71	0,226	0,466	0,356	0,325	0,025	0,131	0,100
1973	160,7	94,3	51	3949	11593	0,41	0,59	8,22	14,66	6,90	0,70	0,511	0,213	0,553	0,568	0,025	0,131	0,100
1974	145,2	91,8	50	2947	9339	0,29	0,71	8,47	14,60	6,22	0,68	0,352	-0,049	0,301	0,093	0,025	0,131	0,100
1975	136,0	85,9	52	3454	10726	0,39	0,61	9,58	13,95	5,63	0,71	0,442	0,669	0,563	0,608	0,025	0,131	0,100
1976	130,9	85,7	54	4032	10924	0,44	0,56	12,13	14,05	5,15	0,74	0,440	0,546	0,636	0,639	0,025	0,131	0,100
1977	162,2	102,2	53	4042	11217	0,40	0,60	18,51	14,66	4,74	0,72	0,490	0,751	0,807	0,764	0,025	0,131	0,100
1978	196,5	120,0	73	5065	12141	0,40	0,60	27,11	16,32	4,41	1,00	0,434	0,564	0,576	0,548	0,025	0,131	0,100
1979	219,1	135,2	60	4451	13349	0,40	0,60	35,32	18,37	4,15	0,82	0,446	0,670	0,502	0,420	0,025	0,131	0,100
1980	231,6	147,0	62	4711	13397	0,41	0,59	39,88	21,08	3,95	0,85	0,372	0,267	0,372	0,454	0,025	0,131	0,100
1981	240,0	156,8	65	4971	13445	0,42	0,58	41,82	23,79	3,78	0,89	0,427	0,507	0,498	0,444	0,025	0,131	0,100
1982	312,8	198,9	54	5375	14206	0,45	0,55	43,71	28,40	3,69	0,74	1,071	1,278	1,193	1,264	0,025	0,131	0,100
1983	349,7	228,2	60	4650	13080	0,40	0,60	44,96	36,28	4,20	0,83	0,299	0,313	0,369	0,397	0,025	0,131	0,100
1984	393,2	253,8	60	5072	14281	0,47	0,53	46,33	44,24	4,73	0,82	0,409	0,400	0,460	0,483	0,025	0,131	0,100
1985	353,1	230,8	48	4645	12899	0,47	0,53	47,68	51,29	5,34	0,66	0,399	0,317	0,404	0,385	0,025	0,131	0,100
1986	380,6	249,5	51	6597	15686	0,47	0,53	50,10	58,87	5,56	0,69	0,320	0,388	0,503	0,575	0,025	0,131	0,100
1987	388,5	264,2	53	5999	14324	0,44	0,56	54,98	67,05	5,91	0,72	0,454	0,230	0,441	0,408	0,025	0,131	0,100
1988	390,3	273,0	55	6347	14817	0,45	0,55	62,33	71,43	6,27	0,76	0,529	0,225	0,409	0,376	0,025	0,131	0,100
1989	353,8	247,3	54	6444	16690	0,44	0,56	68,77	68,73	6,38	0,74	0,777	0,928	1,026	0,928	0,025	0,131	0,100
1990	365,6	261,3	53	5107	15656	0,38	0,62	71,74	62,04	6,47	0,72	0,935	1,143	1,103	1,603	0,025	0,131	0,100
1991	366,4	264,3	61	3769	14621	0,32	0,68	70,77	55,04	6,27	0,84	0,843	0,882	0,895	1,118	0,025	0,131	0,100
1992	436,7	339,8	63	6985	26483	0,12	0,88	69,22	49,29	6,00	0,87	0,523	0,656	0,854	0,541	0,025	0,131	0,100
1993	497,1	361,7	55	6952	19240	0,34	0,66	67,77	45,11	5,52	0,75	1,775	1,715	1,784	1,731	0,025	0,131	0,100
1994	566,4	390,3	56	6613	17887	0,31	0,69	66,44	43,82	5,09	0,76	1,676	1,806	1,899	1,856	0,025	0,131	0,100
1995	539,6	349,5	59	3847	14104	0,30	0,70	65,46	43,96	5,02	0,81	1,385	1,210	1,320	1,228	0,025	0,131	0,100
1996	537,4	338,0	50	5665	15398	0,52	0,48	65,39	46,35	5,67	0,68	2,433	2,533	2,626	2,563	0,025	0,131	0,100
1997	580,3	376,2	55	9251	13830	0,38	0,62	67,21	58,35	7,78	0,75	1,131	1,232	1,333	1,269	0,025	0,131	0,100

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.



**Tableau BIV.5 : Statistiques descriptives relatives à la branche 35 « produits chimiques, caoutchouc et plastiques », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	34,6	25,8	49	630	2818	0,51	0,49	2,19	1,06	1,35	0,81	1,602	1,645	1,721	1,787	0,028	0,153	0,200
1971	39,9	29,2	54	878	4429	0,45	0,55	2,35	1,04	1,54	0,88	2,186	2,436	2,299	2,345	0,028	0,153	0,200
1972	43,5	31,9	51	776	4593	0,45	0,55	2,39	1,35	1,49	0,84	1,756	2,013	1,921	1,968	0,028	0,153	0,200
1973	50,7	36,9	50	1007	4802	0,41	0,59	2,56	1,74	1,62	0,82	1,647	1,412	1,793	1,889	0,028	0,153	0,200
1974	60,8	45,3	55	1042	5136	0,42	0,58	2,82	2,28	1,54	0,91	2,228	2,279	2,841	2,571	0,028	0,153	0,200
1975	79,6	61,3	54	1014	4525	0,39	0,61	3,42	2,76	1,53	0,88	1,515	1,838	1,737	1,865	0,028	0,153	0,200
1976	98,5	76,3	55	1027	4740	0,42	0,58	4,49	3,60	1,40	0,91	1,370	1,463	1,573	1,653	0,028	0,153	0,200
1977	119,1	90,3	51	1247	5467	0,39	0,61	5,92	5,05	1,37	0,85	2,197	2,085	2,176	2,214	0,028	0,153	0,200
1978	140,1	104,5	52	1222	6090	0,39	0,61	7,61	6,83	1,42	0,86	1,714	1,873	1,904	1,952	0,028	0,153	0,200
1979	182,3	141,9	53	1569	7850	0,37	0,63	9,19	8,55	1,52	0,87	1,272	1,787	1,574	1,557	0,028	0,153	0,200
1980	221,9	177,8	52	1746	8448	0,38	0,62	10,79	9,93	1,66	0,86	1,100	1,076	1,202	1,371	0,028	0,153	0,200
1981	261,1	211,9	52	1923	9045	0,38	0,62	12,83	11,30	1,98	0,86	1,063	1,172	1,180	1,203	0,028	0,153	0,200
1982	302,6	247,7	57	2100	9623	0,34	0,66	15,17	13,18	2,39	0,93	0,882	1,039	0,984	1,127	0,028	0,153	0,200
1983	368,8	305,3	54	2365	10442	0,37	0,63	18,78	15,55	3,30	0,89	0,859	0,859	0,936	1,041	0,028	0,153	0,200
1984	462,7	383,9	54	2710	9964	0,38	0,62	23,22	20,26	4,42	0,89	0,857	0,933	1,009	1,114	0,028	0,153	0,200
1985	529,6	439,8	51	2673	10626	0,29	0,71	28,00	25,92	5,42	0,84	0,539	0,670	0,773	0,833	0,028	0,153	0,200
1986	609,3	477,7	56	3326	24028	0,38	0,62	34,40	31,63	6,04	0,92	1,885	1,705	1,838	1,963	0,028	0,153	0,200
1987	662,8	508,2	57	3726	14808	0,41	0,59	39,44	37,96	6,29	0,94	1,412	1,372	1,629	1,672	0,028	0,153	0,200
1988	752,6	558,4	58	4641	20184	0,31	0,69	44,85	45,60	6,43	0,96	2,036	1,802	2,014	2,058	0,028	0,153	0,200
1989	890,4	655,8	56	5562	19556	0,42	0,58	46,53	50,47	6,06	0,92	3,458	3,790	3,907	3,875	0,028	0,153	0,200
1990	1068,9	806,0	52	6073	20859	0,42	0,58	47,83	50,21	5,41	0,86	2,283	2,459	2,443	3,005	0,028	0,153	0,200
1991	1154,1	848,9	61	6583	22162	0,42	0,58	47,39	45,13	4,60	1,00	3,795	3,749	3,791	4,069	0,028	0,153	0,200
1992	1205,7	886,6	53	5155	28974	0,30	0,70	48,05	43,32	4,66	0,87	3,137	3,189	3,401	3,186	0,028	0,153	0,200
1993	1163,8	780,4	54	7426	26501	0,32	0,68	50,96	46,05	5,35	0,90	3,447	3,448	3,535	3,558	0,028	0,153	0,200
1994	1210,5	816,5	57	7382	25723	0,33	0,67	56,90	54,18	7,03	0,94	2,437	2,517	2,630	2,665	0,028	0,153	0,200
1995	1202,6	786,2	54	7294	31804	0,31	0,69	64,75	63,39	8,87	0,88	2,483	2,493	2,625	2,596	0,028	0,153	0,200
1996	1367,1	898,8	56	9500	33208	0,28	0,72	71,02	75,46	10,12	0,92	2,999	3,078	3,192	3,206	0,028	0,153	0,200
1997	1796,5	1074,4	55	11972	24451	0,32	0,68	76,44	89,97	10,96	0,91	4,848	4,904	5,025	5,040	0,028	0,153	0,200

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau BIV.6 : Statistiques descriptives relatives à la branche 36 « transformation des minerais non métalliques », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	57,8	35,6	55	1174	10790	0,12	0,88	1,45	1,13	0,03	0,87	2,879	2,958	2,974	3,067	0,045	0,112	0,185
1971	61,6	38,5	54	1225	11483	0,11	0,89	1,53	1,24	0,03	0,85	2,673	2,963	2,761	2,835	0,045	0,112	0,185
1972	63,8	40,5	51	1185	11364	0,12	0,88	1,60	1,34	0,03	0,81	2,082	2,306	2,164	2,237	0,045	0,112	0,185
1973	68,5	43,7	53	1193	11798	0,11	0,89	1,76	1,56	0,04	0,85	2,182	1,898	2,198	2,316	0,045	0,112	0,185
1974	70,8	44,1	63	1187	11635	0,10	0,90	1,90	1,70	0,04	1,00	3,936	3,968	4,455	4,223	0,045	0,112	0,185
1975	75,0	44,9	55	1536	11445	0,09	0,91	2,12	1,87	0,05	0,87	3,100	3,164	3,052	3,189	0,045	0,112	0,185
1976	81,2	46,8	54	1258	11903	0,10	0,90	2,40	2,09	0,05	0,86	3,268	3,334	3,386	3,491	0,045	0,112	0,185
1977	99,8	57,7	59	1848	16250	0,08	0,92	2,78	2,45	0,06	0,94	3,947	4,022	4,048	4,110	0,045	0,112	0,185
1978	120,1	70,7	62	1897	17708	0,07	0,93	3,15	2,81	0,07	0,98	3,840	3,808	3,797	3,872	0,045	0,112	0,185
1979	133,2	80,5	58	2248	17288	0,10	0,90	3,43	3,09	0,08	0,93	4,897	4,968	4,801	4,830	0,045	0,112	0,185
1980	139,1	84,4	60	2222	17914	0,09	0,91	3,63	3,31	0,08	0,95	4,115	4,177	4,243	4,449	0,045	0,112	0,185
1981	141,2	84,3	60	2196	18539	0,08	0,92	3,79	3,51	0,09	0,95	4,234	4,277	4,235	4,286	0,045	0,112	0,185
1982	156,4	90,4	56	2361	19552	0,08	0,92	4,12	4,18	0,13	0,89	5,201	5,248	5,153	5,312	0,045	0,112	0,185
1983	183,2	106,0	59	2765	19739	0,10	0,90	4,40	5,48	0,19	0,93	5,011	5,068	5,084	5,218	0,045	0,112	0,185
1984	221,2	128,1	58	2989	22386	0,12	0,88	11,12	15,76	0,70	0,93	1,163	1,193	1,213	1,341	0,045	0,112	0,185
1985	279,2	172,7	52	3360	22229	0,16	0,84	22,06	34,02	1,65	0,82	0,871	0,914	0,960	1,046	0,045	0,112	0,185
1986	269,0	168,7	53	2407	17869	0,15	0,85	36,85	57,57	4,44	0,84	0,365	0,427	0,503	0,676	0,045	0,112	0,185
1987	321,5	209,0	57	3576	21550	0,15	0,85	45,89	74,72	6,39	0,91	0,720	0,760	0,967	1,037	0,045	0,112	0,185
1988	335,5	194,8	61	2613	17313	0,20	0,80	51,50	84,61	7,50	0,98	1,442	1,271	1,429	1,500	0,045	0,112	0,185
1989	434,3	249,8	55	3070	19299	0,17	0,83	52,62	89,31	6,52	0,87	1,661	1,896	1,955	1,957	0,045	0,112	0,185
1990	413,4	230,3	55	3282	22018	0,23	0,77	52,24	88,49	5,59	0,87	1,136	1,150	1,097	1,605	0,045	0,112	0,185
1991	417,6	248,3	55	3493	24736	0,22	0,78	50,33	84,62	4,80	0,88	1,401	1,455	1,430	1,755	0,045	0,112	0,185
1992	418,1	259,9	49	4738	26933	0,18	0,82	48,56	78,34	4,02	0,78	1,571	1,651	1,804	1,613	0,045	0,112	0,185
1993	511,2	299,5	56	3349	27728	0,19	0,81	47,26	74,71	3,50	0,89	2,400	2,463	2,490	2,538	0,045	0,112	0,185
1994	547,6	310,2	58	4354	28677	0,21	0,79	46,57	74,80	3,28	0,91	1,998	2,018	2,074	2,136	0,045	0,112	0,185
1995	590,2	311,0	60	3668	25535	0,22	0,78	46,90	78,64	3,53	0,95	2,281	2,369	2,443	2,435	0,045	0,112	0,185
1996	614,9	321,7	54	7603	37614	0,28	0,72	47,78	88,23	4,42	0,86	2,031	2,100	2,155	2,197	0,045	0,112	0,185
1997	688,8	366,5	57	5947	31869	0,23	0,77	50,78	110,49	6,53	0,91	1,410	1,518	1,580	1,620	0,045	0,112	0,185

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau BIV.7 : Statistiques descriptives relatives à la branche 37 « industrie métallique principale », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	13,8	11,4	66	139	1233	0,16	0,84	0,95	0,46	0,00	1,00	0,969	1,067	1,088	1,124	0,040	0,112	0,128
1971	17,7	14,9	57	173	1526	0,17	0,83	0,93	0,53	0,00	0,86	1,029	1,343	1,140	1,157	0,040	0,112	0,128
1972	19,0	15,9	50	136	1315	0,15	0,85	0,91	0,59	0,00	0,75	1,124	1,376	1,233	1,250	0,040	0,112	0,128
1973	20,4	17,4	55	145	1225	0,18	0,82	0,88	0,70	0,00	0,83	0,465	0,159	0,457	0,517	0,040	0,112	0,128
1974	19,7	17,0	57	175	1368	0,15	0,85	0,84	0,78	0,00	0,86	1,066	0,972	1,413	1,161	0,040	0,112	0,128
1975	20,6	18,1	51	203	1592	0,19	0,81	0,81	0,83	0,00	0,77	0,714	0,874	0,749	0,836	0,040	0,112	0,128
1976	20,0	17,6	58	153	1270	0,16	0,84	0,78	0,86	0,00	0,87	0,600	0,644	0,701	0,749	0,040	0,112	0,128
1977	18,5	16,2	53	149	1053	0,18	0,82	0,75	0,90	0,00	0,80	0,608	0,681	0,711	0,717	0,040	0,112	0,128
1978	20,2	17,6	48	373	2078	0,17	0,83	0,72	1,52	0,00	0,72	0,030	0,094	0,080	0,098	0,040	0,112	0,128
1979	32,9	27,3	53	422	2620	0,30	0,70	0,71	2,94	0,01	0,80	1,331	1,821	1,562	1,516	0,040	0,112	0,128
1980	51,3	41,5	51	484	2722	0,25	0,75	0,74	5,25	0,02	0,77	1,005	0,970	1,042	1,178	0,040	0,112	0,128
1981	69,3	55,0	50	546	2824	0,23	0,77	0,99	7,24	0,08	0,76	1,022	1,084	1,045	1,038	0,040	0,112	0,128
1982	67,2	53,7	53	469	2063	0,28	0,72	1,27	8,60	0,15	0,80	0,356	0,493	0,388	0,498	0,040	0,112	0,128
1983	62,4	48,0	51	382	2220	0,17	0,83	1,56	9,04	0,21	0,78	1,220	1,262	1,284	1,359	0,040	0,112	0,128
1984	54,0	40,4	52	885	2052	0,42	0,58	1,67	9,05	0,22	0,78	0,870	0,860	0,886	0,956	0,040	0,112	0,128
1985	54,7	39,3	43	407	2254	0,15	0,85	1,76	8,65	0,21	0,65	1,022	1,077	1,128	1,158	0,040	0,112	0,128
1986	67,7	47,8	58	659	2904	0,23	0,77	1,81	8,09	0,21	0,87	2,718	2,831	2,912	3,035	0,040	0,112	0,128
1987	88,2	59,6	57	621	3625	0,22	0,78	1,79	7,51	0,21	0,87	3,891	3,898	4,106	4,119	0,040	0,112	0,128
1988	109,5	71,7	57	583	4346	0,21	0,79	1,76	6,93	0,21	0,87	5,162	4,965	5,125	5,139	0,040	0,112	0,128
1989	201,5	114,6	52	895	5299	0,24	0,76	1,73	6,41	0,20	0,78	35,598	35,598	35,664	35,622	0,040	0,112	0,128
1990	314,2	202,9	58	1757	5316	0,26	0,74	1,72	5,99	0,18	0,87	19,826	19,957	19,895	20,401	0,040	0,112	0,128
1991	439,7	307,4	54	2618	5332	0,21	0,79	1,71	5,85	0,17	0,81	16,095	16,201	16,176	16,459	0,040	0,112	0,128
1992	484,7	366,1	52	2597	5568	0,17	0,83	1,82	5,83	0,16	0,79	19,566	19,729	19,895	19,625	0,040	0,112	0,128
1993	524,7	370,0	66	828	5803	0,22	0,78	2,22	6,30	0,18	1,00	21,371	21,478	21,507	21,498	0,040	0,112	0,128
1994	585,4	371,9	56	904	6262	0,19	0,81	2,96	7,34	0,30	0,84	21,397	21,448	21,508	21,513	0,040	0,112	0,128
1995	644,0	401,2	54	1488	7975	0,31	0,69	3,75	9,13	0,57	0,82	13,196	13,239	13,317	13,256	0,040	0,112	0,128
1996	696,0	464,4	64	1360	7425	0,13	0,87	4,30	10,70	0,84	0,96	8,963	9,066	9,126	9,110	0,040	0,112	0,128
1997	700,9	487,8	58	1366	6875	0,20	0,80	4,67	12,19	1,09	0,87	9,496	9,549	9,617	9,601	0,040	0,112	0,128

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

**Tableau BIV.8 : Statistiques descriptives relatives à la branche 38 « produits métalliques, machines et outils », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	66,3	48,6	53	1628	12805	0,21	0,79	5,11	0,42	3,77	0,87	0,798	0,886	0,909	0,958	0,028	0,103	0,132
1971	69,8	52,3	53	1521	12049	0,18	0,82	5,48	0,69	3,52	0,86	0,741	1,043	0,843	0,873	0,028	0,103	0,132
1972	72,9	55,5	51	1615	12123	0,21	0,79	5,71	0,95	3,29	0,83	0,446	0,690	0,549	0,579	0,028	0,103	0,132
1973	78,5	60,9	52	1380	11400	0,16	0,84	6,14	1,49	2,86	0,84	0,518	0,253	0,573	0,650	0,028	0,103	0,132
1974	77,6	61,1	61	1382	10137	0,18	0,82	6,39	1,95	2,50	1,00	0,750	0,617	1,049	0,818	0,028	0,103	0,132
1975	80,9	63,9	51	1619	10652	0,21	0,79	6,63	2,40	2,23	0,84	0,652	0,884	0,747	0,852	0,028	0,103	0,132
1976	89,0	70,7	51	1497	10672	0,15	0,85	6,94	2,87	2,03	0,83	0,763	0,867	0,925	0,988	0,028	0,103	0,132
1977	107,5	85,2	52	1771	12625	0,19	0,81	7,31	3,62	1,88	0,85	0,701	0,757	0,791	0,810	0,028	0,103	0,132
1978	123,5	97,2	56	1804	11470	0,16	0,84	7,80	4,53	1,77	0,91	1,143	1,128	1,121	1,152	0,028	0,103	0,132
1979	144,3	113,9	53	1889	12684	0,15	0,85	8,52	5,81	1,75	0,86	1,145	1,521	1,288	1,260	0,028	0,103	0,132
1980	166,3	131,0	54	2058	12975	0,20	0,80	9,82	7,78	1,86	0,87	0,742	0,795	0,869	1,032	0,028	0,103	0,132
1981	191,4	151,2	54	2226	13266	0,23	0,77	11,96	11,14	2,20	0,88	0,559	0,667	0,624	0,629	0,028	0,103	0,132
1982	234,5	181,6	55	2319	14215	0,21	0,79	14,32	15,32	2,67	0,90	1,015	1,124	1,025	1,146	0,028	0,103	0,132
1983	360,9	286,6	54	3094	14070	0,29	0,71	16,75	19,21	3,04	0,88	1,354	1,344	1,370	1,457	0,028	0,103	0,132
1984	433,1	335,5	55	2952	15746	0,24	0,76	18,78	22,21	3,33	0,89	1,328	1,379	1,404	1,491	0,028	0,103	0,132
1985	485,9	373,9	51	3286	16223	0,36	0,64	20,92	24,79	3,52	0,83	1,150	1,187	1,240	1,283	0,028	0,103	0,132
1986	466,4	319,4	53	3776	14019	0,27	0,73	22,43	28,16	3,72	0,86	3,159	3,088	3,170	3,289	0,028	0,103	0,132
1987	531,5	366,2	53	3995	16658	0,26	0,74	23,53	31,35	3,65	0,87	2,114	2,089	2,296	2,322	0,028	0,103	0,132
1988	607,0	399,8	54	4633	22381	0,26	0,74	24,00	33,82	3,42	0,88	4,178	3,967	4,130	4,157	0,028	0,103	0,132
1989	651,5	451,8	55	5519	24746	0,24	0,76	24,75	35,28	3,30	0,90	3,490	3,507	3,574	3,544	0,028	0,103	0,132
1990	717,7	485,5	60	5415	26575	0,31	0,69	25,42	36,32	3,37	0,98	4,074	4,353	4,273	4,863	0,028	0,103	0,132
1991	666,7	483,7	56	5311	28404	0,31	0,69	26,24	36,90	3,48	0,92	1,661	1,405	1,414	1,623	0,028	0,103	0,132
1992	746,8	558,7	51	5029	27049	0,21	0,79	26,63	37,52	3,42	0,84	3,506	3,641	3,807	3,554	0,028	0,103	0,132
1993	752,0	571,4	54	6120	32623	0,24	0,76	27,15	39,62	3,34	0,88	3,601	3,638	3,672	3,677	0,028	0,103	0,132
1994	886,4	609,5	56	5914	32322	0,24	0,76	28,26	44,69	3,48	0,92	5,456	5,588	5,650	5,667	0,028	0,103	0,132
1995	1168,5	702,4	53	13697	59876	0,26	0,74	31,27	52,35	4,69	0,87	8,676	8,706	8,787	8,739	0,028	0,103	0,132
1996	1545,3	854,1	58	14359	145825	0,30	0,70	37,22	63,54	7,57	0,95	7,245	7,385	7,447	7,442	0,028	0,103	0,132
1997	1970,2	1173,6	56	12952	32749	0,30	0,70	47,68	84,63	12,74	0,91	3,518	3,589	3,659	3,655	0,028	0,103	0,132

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

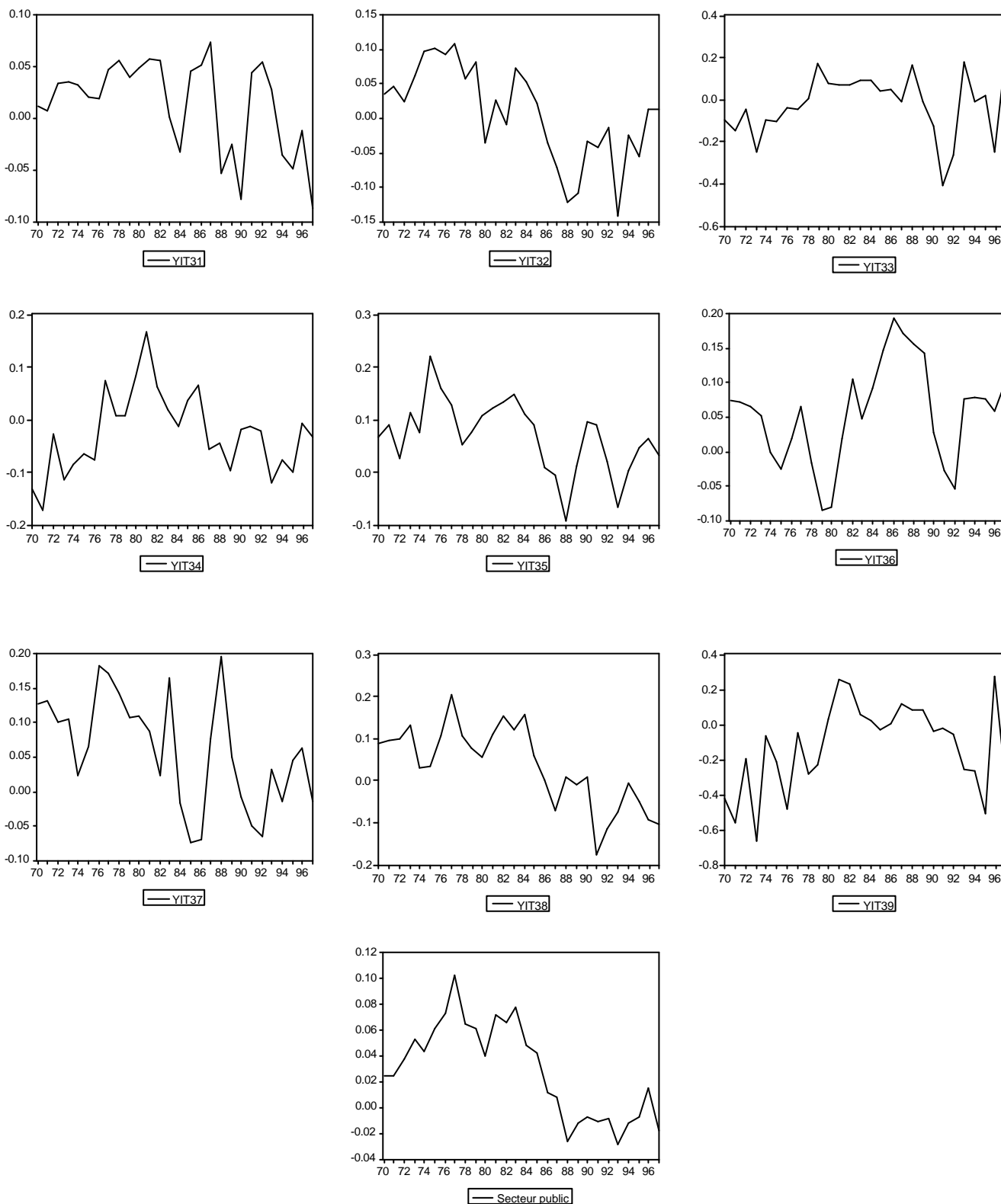
**Tableau BIV.9 : Statistiques descriptives relatives à la branche 39 « autres industries de transformation », secteur privé, 1970-1997.**

	PROD	MAT1	H/SEM	QLF	NQLF	WQ	WNQ	Kbat	Kmeq	Kveh	TUK	RIK	CUbat	CUmeq	CUveh	Dbat	Dmeq	Dveh
1970	13,1	8,8	53	283	1960	0,24	0,76	0,33	0,52	0,01	0,92	1,623	1,706	1,733	1,795	0,032	0,111	0,153
1971	9,9	6,9	52	102	609	0,27	0,73	0,34	0,54	0,02	0,91	0,565	0,861	0,668	0,709	0,032	0,111	0,153
1972	8,4	6,0	51	73	452	0,23	0,77	0,34	0,55	0,02	0,89	0,474	0,649	0,525	0,567	0,032	0,111	0,153
1973	7,9	6,4	49	92	540	0,21	0,79	0,36	0,57	0,02	0,86	0,522	0,248	0,568	0,656	0,032	0,111	0,153
1974	11,4	9,8	50	69	391	0,22	0,78	0,37	0,57	0,02	0,88	1,080	1,227	1,780	1,477	0,032	0,111	0,153
1975	15,0	13,1	49	76	543	0,32	0,68	0,38	0,57	0,01	0,86	0,670	0,776	0,666	0,776	0,032	0,111	0,153
1976	18,4	15,3	54	219	462	0,55	0,45	0,40	0,59	0,02	0,95	1,811	1,823	1,887	1,960	0,032	0,111	0,153
1977	18,6	15,5	55	119	556	0,24	0,76	0,42	0,63	0,02	0,96	0,729	0,786	0,823	0,855	0,032	0,111	0,153
1978	15,1	12,3	56	47	313	0,11	0,89	0,43	0,68	0,02	0,98	0,471	0,504	0,498	0,542	0,032	0,111	0,153
1979	17,3	14,7	55	86	438	0,39	0,61	0,43	0,69	0,01	0,96	2,300	2,689	2,458	2,442	0,032	0,111	0,153
1980	17,0	14,1	55	72	385	0,31	0,69	0,43	0,66	0,01	0,97	1,047	1,021	1,100	1,264	0,032	0,111	0,153
1981	17,8	15,0	55	58	332	0,23	0,77	0,45	0,62	0,02	0,97	0,252	0,304	0,272	0,291	0,032	0,111	0,153
1982	17,1	14,7	53	62	342	0,23	0,77	0,47	0,61	0,02	0,93	1,092	1,219	1,122	1,257	0,032	0,111	0,153
1983	23,7	19,9	55	124	733	0,32	0,68	0,51	0,61	0,02	0,96	3,144	3,032	3,068	3,160	0,032	0,111	0,153
1984	29,0	23,0	54	286	757	0,35	0,65	0,55	0,68	0,03	0,95	3,486	3,450	3,484	3,578	0,032	0,111	0,153
1985	29,1	20,8	48	87	488	0,22	0,78	0,60	0,79	0,03	0,84	5,471	5,490	5,548	5,602	0,032	0,111	0,153
1986	27,6	18,5	53	152	975	0,24	0,76	0,70	0,94	0,05	0,93	3,721	3,665	3,752	3,884	0,032	0,111	0,153
1987	27,5	18,7	51	197	978	0,35	0,65	0,77	1,06	0,07	0,89	2,549	2,501	2,709	2,747	0,032	0,111	0,153
1988	23,2	16,9	48	169	738	0,27	0,73	0,87	1,14	0,08	0,84	0,780	0,593	0,762	0,802	0,032	0,111	0,153
1989	21,7	17,0	49	267	1425	0,14	0,86	0,90	1,22	0,11	0,86	1,787	1,778	1,850	1,834	0,032	0,111	0,153
1990	22,2	18,5	54	234	1252	0,20	0,80	0,96	1,27	0,15	0,95	1,432	1,621	1,557	2,118	0,032	0,111	0,153
1991	26,1	22,0	53	200	1079	0,30	0,70	1,00	1,31	0,20	0,93	1,421	1,497	1,481	1,784	0,032	0,111	0,153
1992	28,1	21,7	48	2281	11666	0,22	0,78	1,10	1,34	0,23	0,84	4,178	4,320	4,491	4,250	0,032	0,111	0,153
1993	30,0	19,9	51	195	1117	0,23	0,77	1,25	1,47	0,27	0,89	3,891	3,935	3,974	3,991	0,032	0,111	0,153
1994	29,2	18,1	57	257	1352	0,76	0,24	1,43	1,74	0,30	1,00	0,291	0,406	0,472	0,502	0,032	0,111	0,153
1995	34,0	22,6	54	780	2574	0,29	0,71	1,53	2,20	0,30	0,95	1,686	1,724	1,808	1,773	0,032	0,111	0,153
1996	35,2	24,5	57	857	3332	0,44	0,56	1,62	2,54	0,29	1,00	1,045	1,153	1,220	1,228	0,032	0,111	0,153
1997	35,7	23,2	56	312	1733	0,24	0,76	1,67	2,98	0,27	0,98	2,561	2,305	2,381	2,400	0,032	0,111	0,153

Sources : CAPMAS, Ministère du Plan égyptien, calculs de l'auteur. Pour le détail, se référer à la section II.1.2- de ce chapitre.

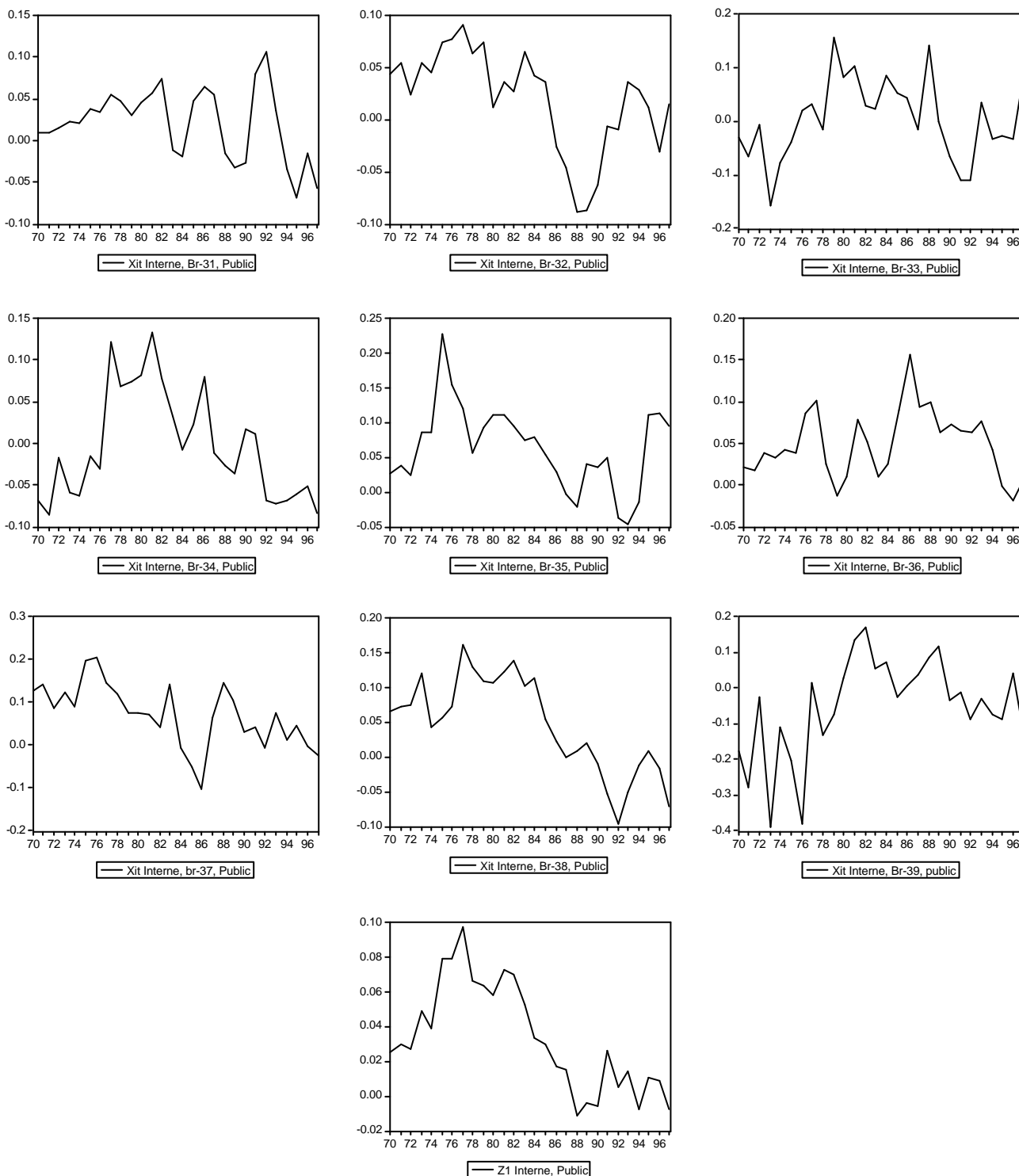
**ANNEXE C : REPRESENTATIONS GRAPHIQUES DES VARIABLES DE  
PRODUCTION, D'INTRANTS PROPRES ET D'EXTERNALITES POUR LE  
SECTEUR PUBLIC.**

**Annexe CVI.1 : Les variables de production pour les différentes branches du secteur public.**



**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, avec des retards variant entre 1 (branches 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39) et 7 (branche 38, secteur public) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.

**Annexe CIV.2 : Les variables d'intrants propres pour les différentes branches du secteur public et la variable d'externalité  $\Delta x_1$ . Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « interne ».**

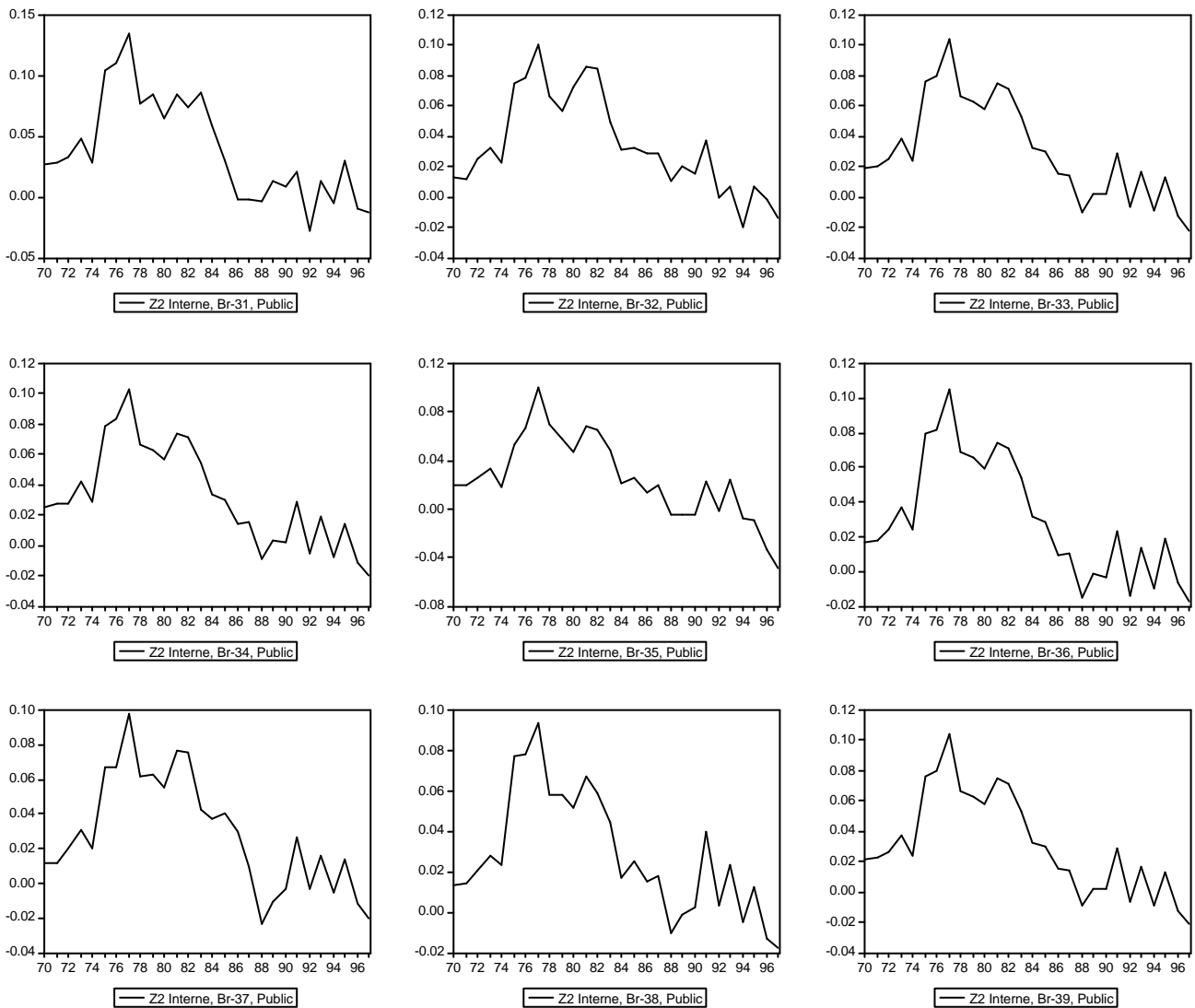


**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, avec des retards variant entre 1 (branches 31, 33, 34, 36, 37, 39), 2 (branches 32, 35, secteur public (indice d'externalité Z1)) et 7 (branche 38) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.



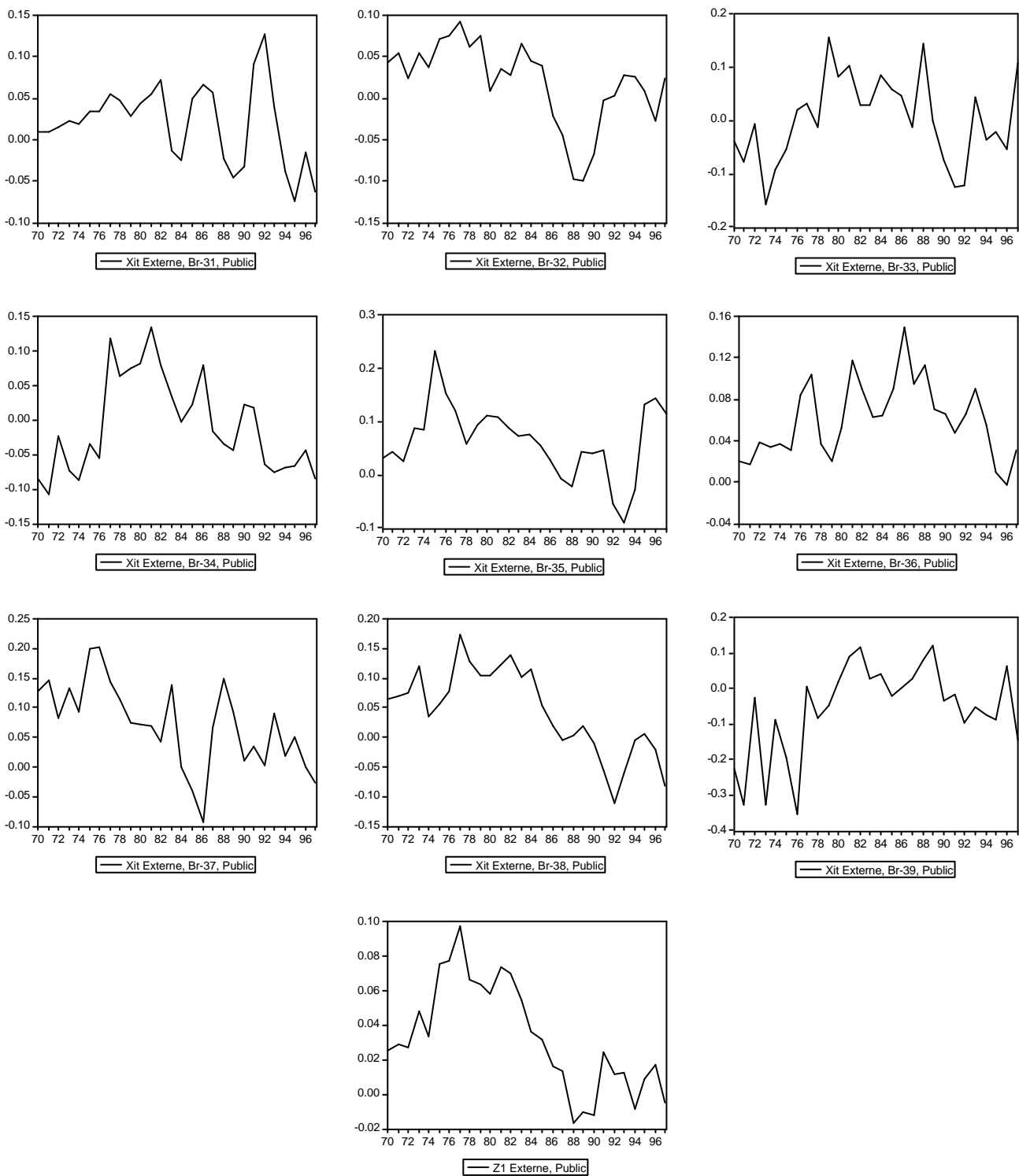
**Annexe CIV.3 : Les variables d'externalité  $\Delta x_2$  pour les différentes branches du secteur public.**

**Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « interne ».**

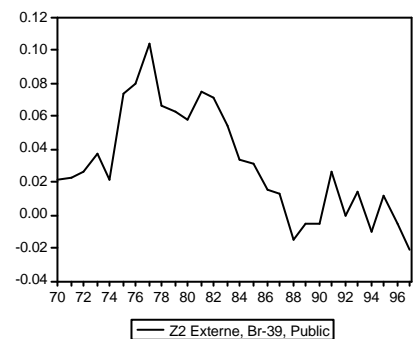
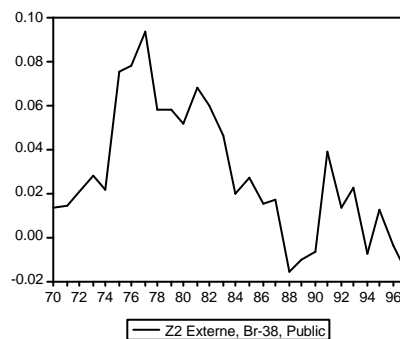
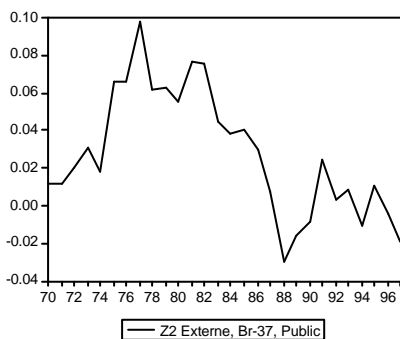
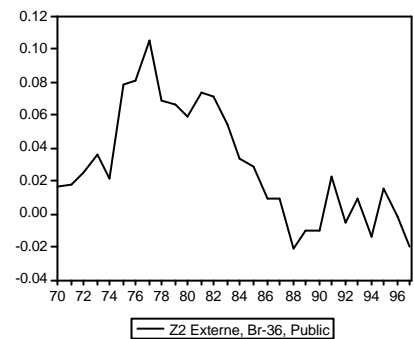
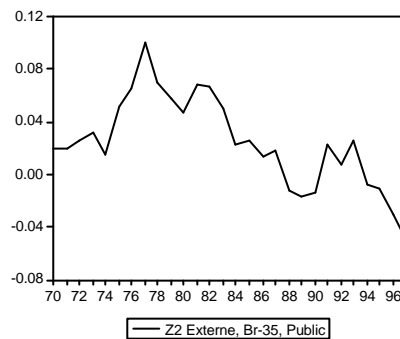
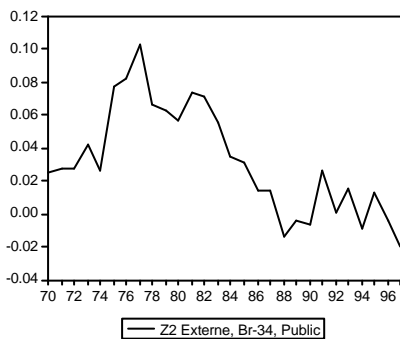
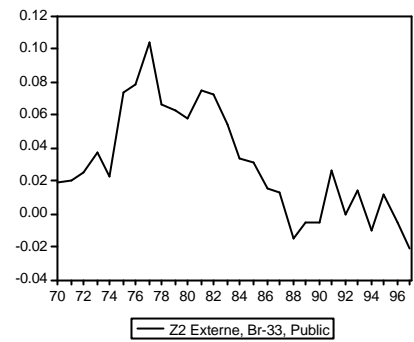
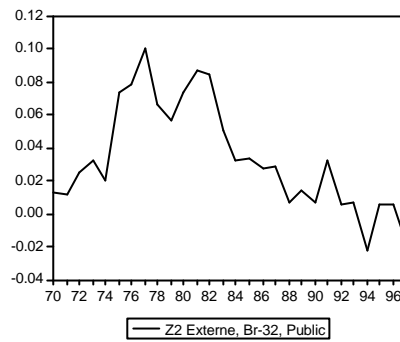
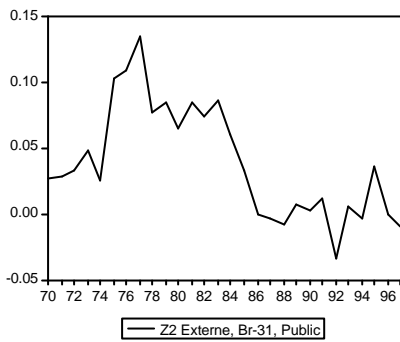


**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, avec des retards variant entre 2 (branches 31), et 4 (branches 32 à 39) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.

**Annexe CIV.4 : Les variables d'intrants propres pour les différentes branches du secteur public et la variable d'externalité  $\Delta x_1$ . Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « externe ».**

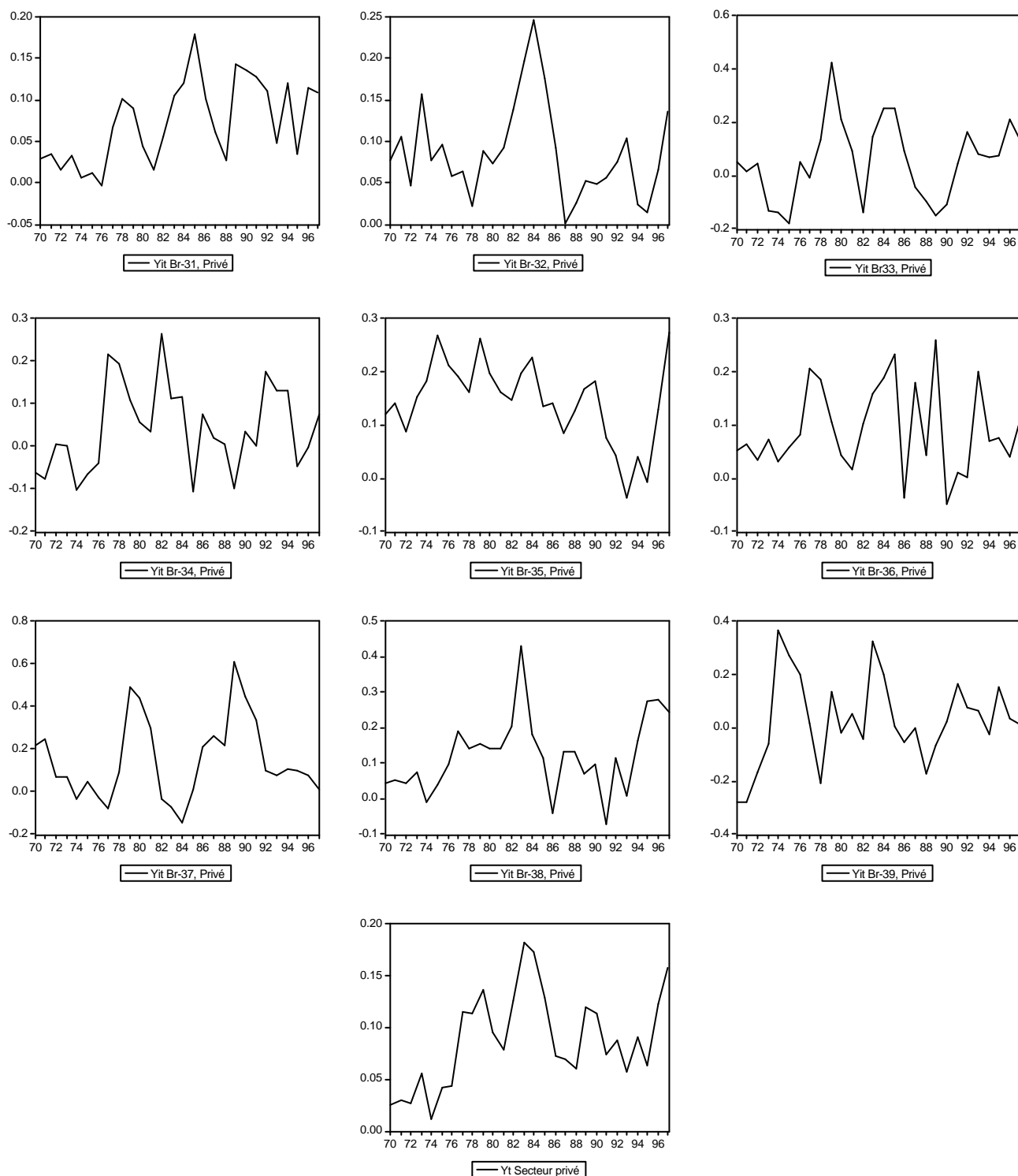


**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, avec des retards variant entre 1 (branches 31 à 37 ; 39), et 4 (secteur public (indice d'externalité Z1)) et 7 (branche 38) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.

**Annexe CIV.5 : Les variables d'externalité  $\Delta x_2$  pour les différentes branches du secteur public.****Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « externe ».**

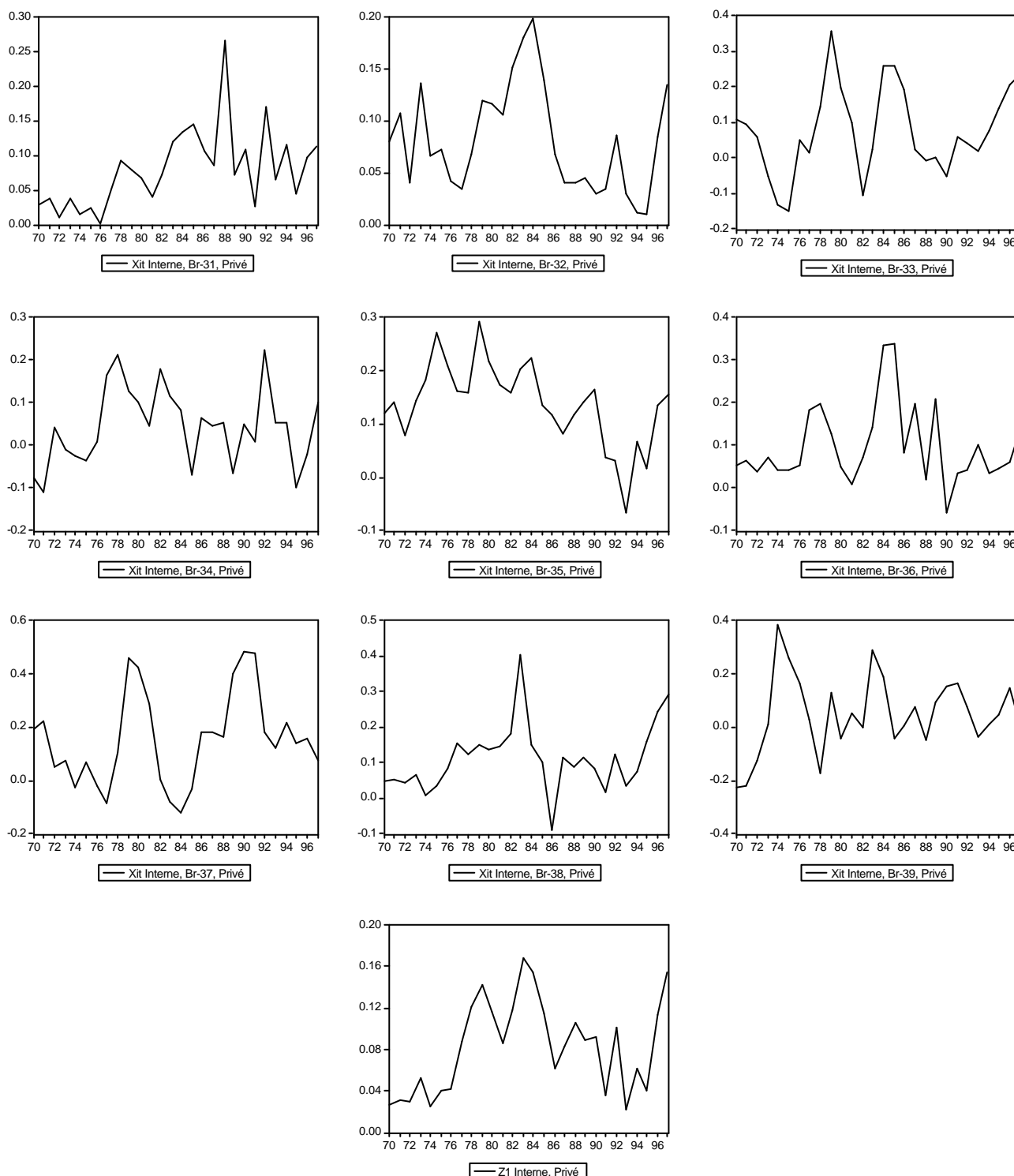
**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, pour des retards fixés à 4 (toutes les branches) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.

**ANNEXE D : REPRESENTATIONS GRAPHIQUES DES VARIABLES DE  
PRODUCTION, D'INTRANTS PROPRES ET D'EXTERNALITES POUR LE  
SECTEUR MANUFACTURIER PRIVE.**

**Annexe DIV.1 : Les variables de production pour les différentes branches du secteur****privé.**

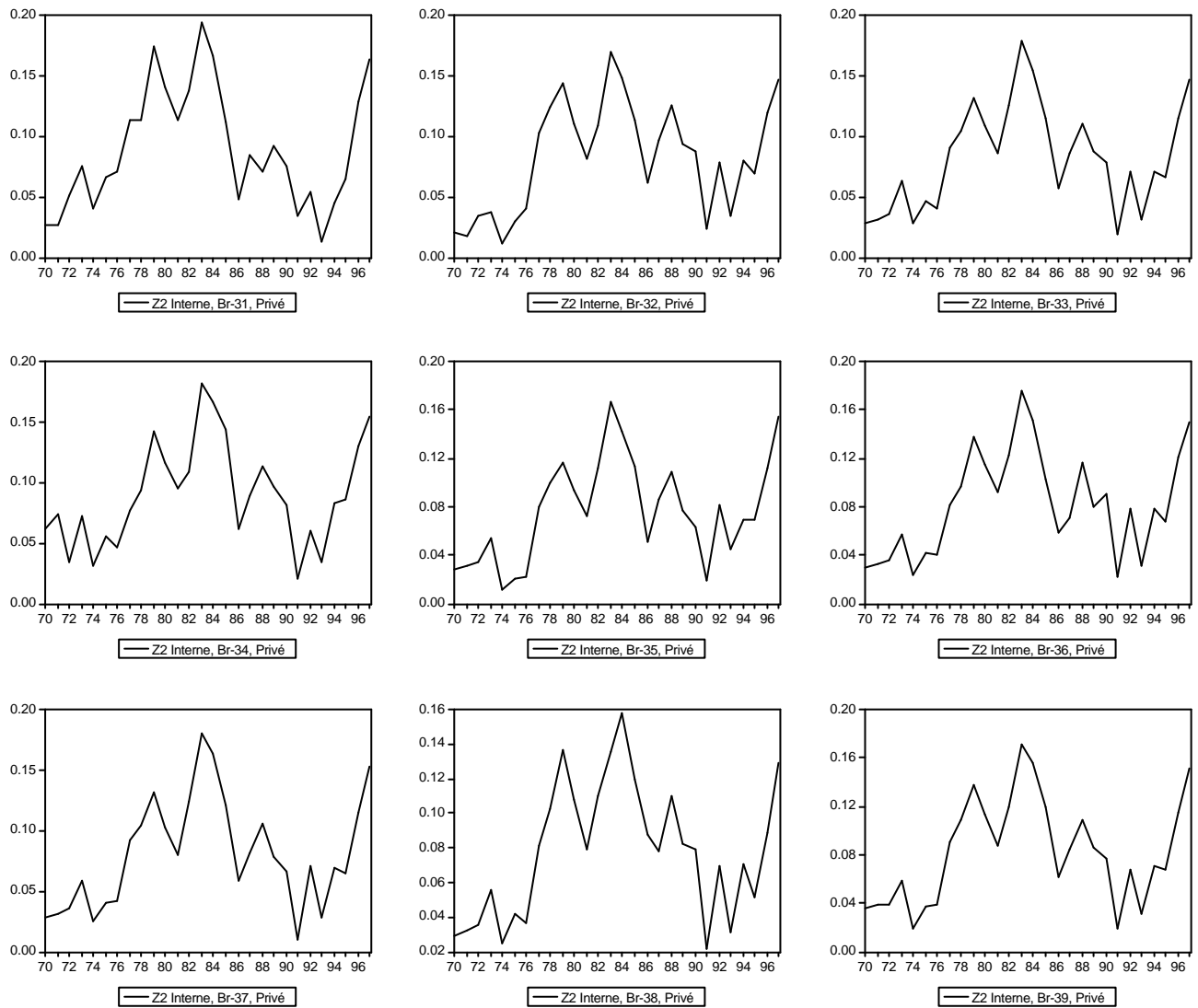
**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, avec des retards variant entre 1 (branches 33, 34, 36, 37, 39) et 2 (branches 31, 32, 35, 38, secteur privé) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.

**Annexe DIV.2 : Les variables d'intrants propres pour les différentes branches du secteur privé et la variable d'externalité  $\Delta x_1$  . Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « interne ».**



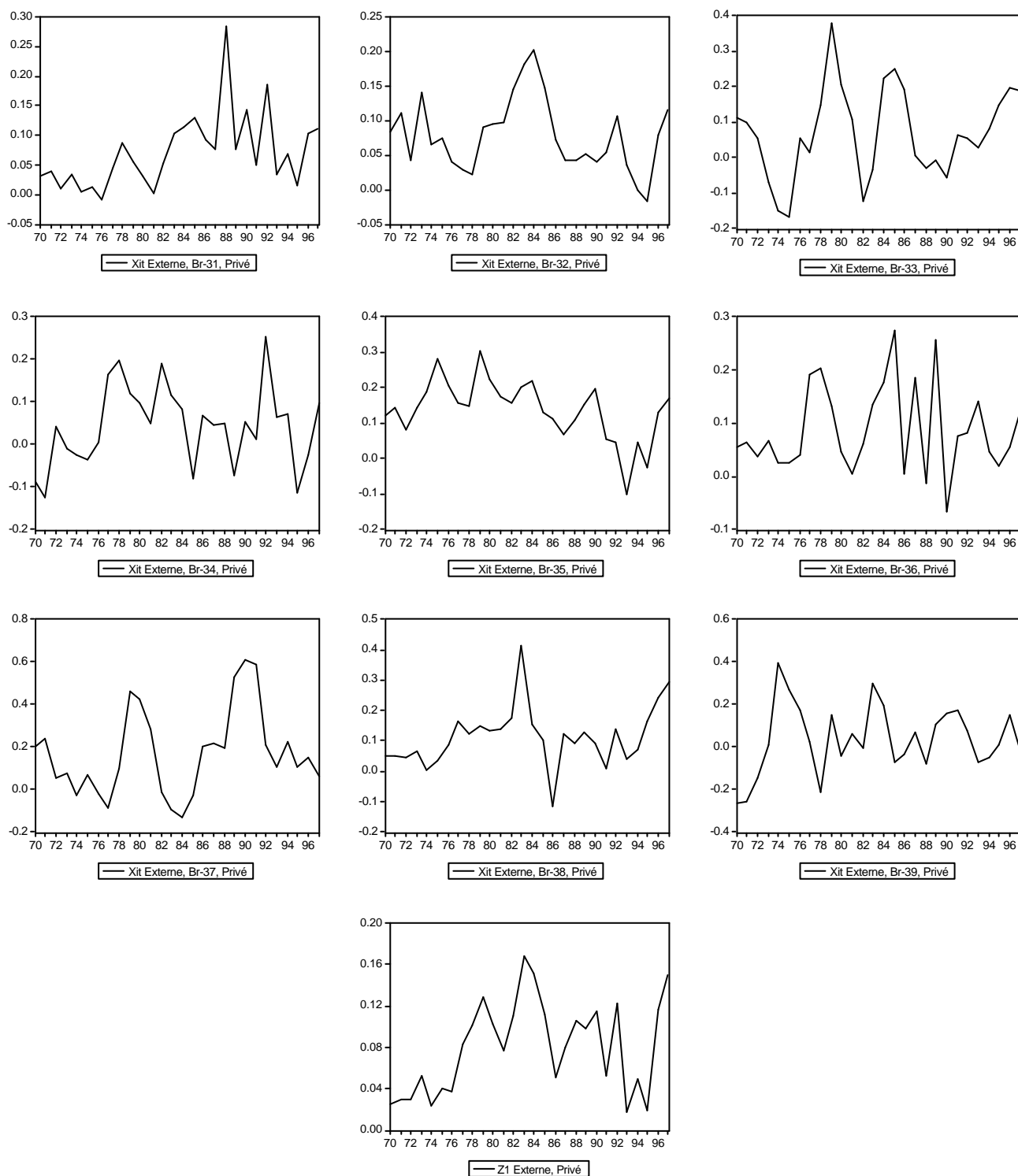
**Remarque :** Certaines variables sont stationnaires avec des retards variant entre 0 (branche 31), 1 (branches 33, 34, 37, 39), 2 (branches 35, 36, 38) et 5 (secteur privé (indice d'externalité Z1)) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté. La variable de la branche 32 n'est pas stationnaire. Nous ferons abstraction de ce résultat lors de nos estimations économétriques, cette variable étant la seule à n'être pas stationnaire.

**Annexe DIV.3 : Les variables d'externalité  $\Delta x_2$  pour les différentes branches du secteur privé. Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « interne ».**



**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, avec des retards variant entre 5 (branches 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39), 7 (branche 36) et 8 (branche 31) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.

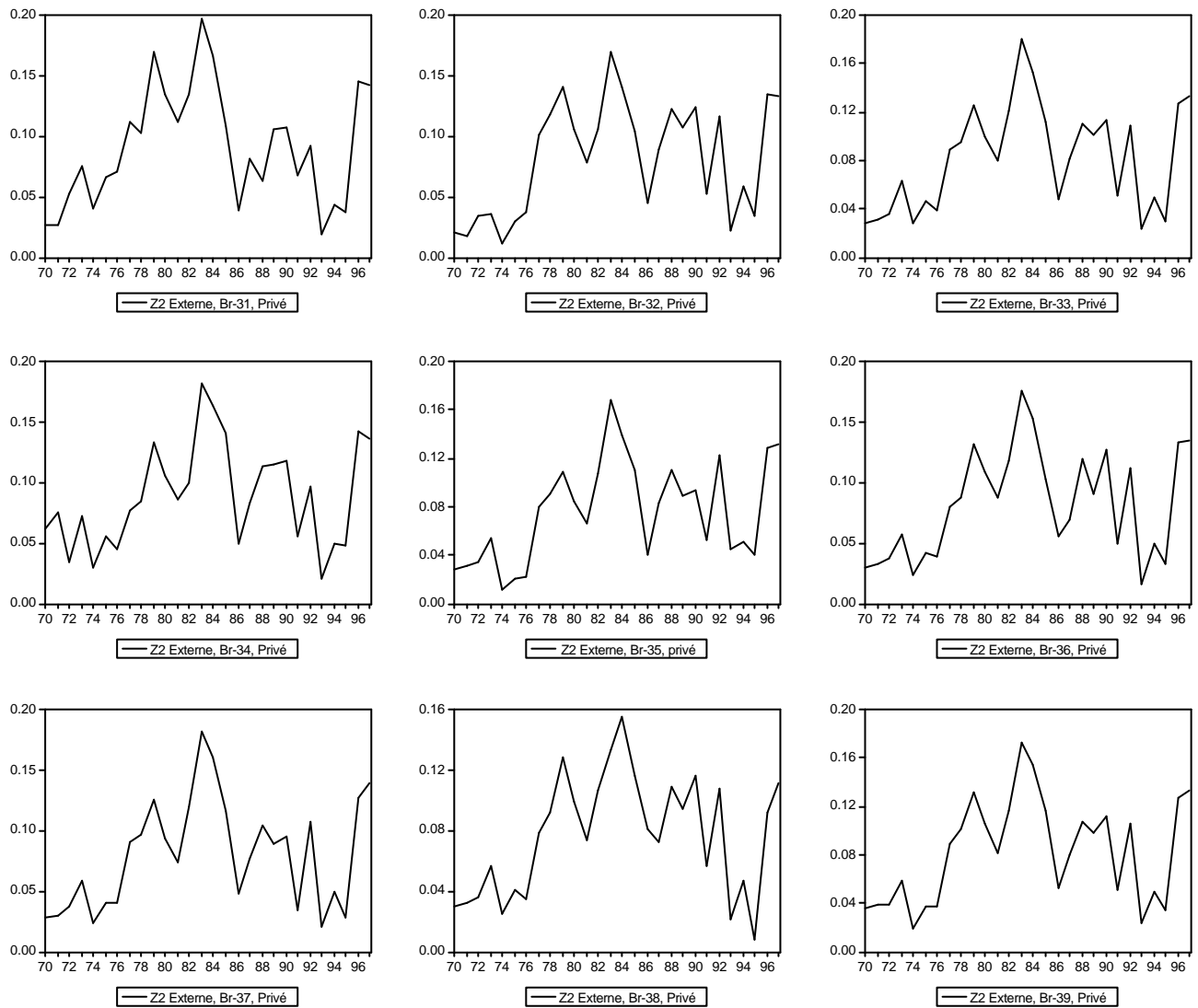
**Annexe DIV.4 : Les variables d'intrants propres pour les différentes branches du secteur privé et la variable d'externalité  $\Delta x_1$  . Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « externe ».**



**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires avec des retards variant entre 0 (branche 31), 1 (branches 33, 34, 36, 37, 39), et 2 (branches 32, 35, secteur privé (indice d'externalité Z1)) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.



**Annexe DIV.5 : Les variables d'externalité  $\Delta x_2$  pour les différentes branches du secteur privé. Coût d'usage calculé avec le taux de rendement « externe ».**



**Remarque :** Toutes ces variables sont stationnaires, pour des retards fixés à 2 (toutes les branches) dans le test de Dickey-Fuller Augmenté.

## **CHAPITRE V**

# **PRODUCTIVITE DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE : EVOLUTION DE SON TAUX DE CROISSANCE ET EVALUATION DE SON NIVEAU DANS UNE PERSPECTIVE INTERNATIONALE<sup>49</sup>.**

---

<sup>49</sup> La partie de ce chapitre consacrée à l'évaluation du niveau de la productivité apparente du travail égyptienne dans un contexte international s'appuie sur un travail de recherche mené en collaboration avec le CEPII et plus particulièrement avec Nanno Mulder, qui va être publié dans un document de travail du CEPII sous le titre *The Competitiveness of Egyptian Manufacturing : An International Perspective*. Ce travail représente un des volets d'un vaste programme de recherche international coordonné par le CEPII, financé par la Commission Européenne (FEMISE) et intitulé *Productivity Performance of Manufacturing in Mediterranean Countries : A Comparative Analysis in the Context of Trade Liberalisation with Europe*.

## INTRODUCTION

Les booms de ressources exogènes ont induit, par un mécanisme autre que celui du syndrome hollandais, un recul relatif du poids du secteur manufacturier dans l'économie égyptienne entre 1974 et 1985. Nous avons mis en évidence dans le chapitre précédent que ce recul n'avait pas dû avoir d'impact négatif sur la croissance à long terme puisqu'en moyenne dans le secteur manufacturier, qu'il soit public ou privé, il n'y avait pas d'externalités et que les rendements d'échelle étaient constants. Cette conclusion ne signifie pas pour autant que ces booms n'ont pas eu d'incidence sur l'économie égyptienne. En effet, outre le poids du secteur manufacturier, il se peut que ces booms aient également affecté ses performances, notamment en termes de productivité. Les investissements importants effectués majoritairement au début de la période de booms dans l'industrie manufacturière ont-ils permis à celle-ci d'obtenir des gains de productivité susceptibles d'augmenter sa compétitivité sur les marchés extérieurs ou bien, dans le contexte de forte protection de la concurrence internationale, n'ont-ils eu pour effet que d'augmenter le volume de la production manufacturière domestique sans qu'aucun effort d'efficacité ne soit entrepris ?

Nous allons commencer par étudier l'évolution du taux de croissance de la productivité totale dans l'industrie manufacturière égyptienne publique et privée avant, pendant et après la période de booms. Un impact négatif des chocs externes sur le taux de croissance de la productivité totale dans le secteur manufacturier pourrait expliquer pourquoi les sources de la croissance à long terme ne sont pas globalement présentes dans ce secteur. Or, la non-présence de celles-ci dans l'industrie manufacturière n'est pas sans conséquence pour la croissance à long terme de l'économie égyptienne dans son ensemble. L'étude de l'évolution du taux de croissance de la productivité totale ne nous dit cependant rien sur l'évolution de la compétitivité de l'industrie égyptienne dans une perspective internationale. Nous tenterons de répondre à cette question en comparant le niveau de la productivité apparente du travail dans les industries manufacturières égyptienne et française.

Ces résultats viendront compléter ceux trouvés dans le chapitre précédent, et nous permettrons de juger de l'impact profond des chocs externes sur l'industrie manufacturière égyptienne : simple ajustement (pas d'économies d'échelle ni d'externalités mais performances satisfaisantes du secteur manufacturier) ou impact plus profond, handicapant structurellement à long terme l'essor du secteur manufacturier, pourtant moteur potentiel de la croissance, et requérant une modification des incitations économiques (pas d'économies

d'échelle ni d'externalités, mauvaises performances du secteur manufacturier pendant et après le période de booms).

## **I- LA PRODUCTIVITE TOTALE: EVOLUTION ET ROLE DANS LA CROISSANCE DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE DEPUIS 1970.**

La productivité totale est un déterminant important du coût et donc de la compétitivité d'une industrie. C'est en outre un paramètre endogène, sur lequel les entreprises peuvent avoir une influence, à travers de multiples canaux, tels par exemple l'investissement en R&D et en capital humain, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, mais aussi à travers l'évolution du mode d'organisation pour ne citer que les plus importants. Nous avons vu également que les chocs externes avaient pu altérer la compétitivité du secteur manufacturier égyptien en induisant une appréciation du taux de change réel. Il se peut en revanche que les importants investissements réalisés dans ce secteur pendant la période de booms, aient eu pour conséquence d'augmenter sa productivité totale, venant ainsi restaurer sa compétitivité-prix. Comme nous l'avons souligné dans le troisième chapitre, l'investissement en capital fixe a, en effet, pratiquement doublé entre 1974 et 1985, passant de 15 % du PIB en 1974 à en moyenne 27 % du PIB entre 1975 et 1985 [Banque Mondiale (1986)]. L'industrie manufacturière a reçu en moyenne le quart de ces investissements (à partir des années 80, la tendance est cependant nettement à la baisse), ce qui représente un montant cumulé de 10,5 milliards de livres égyptiennes. Il est alors légitime de se demander si cet investissement massif a généré des gains de productivité. Étant donné les résultats trouvés dans le chapitre précédent, indiquant l'absence d'externalité dans le secteur manufacturier égyptien public et privé, nous sommes déjà enclins à avoir des doutes quant à un éventuel impact positif des chocs externes sur les performances intérieures globales de ce secteur.

L'étude du taux de croissance de la productivité totale depuis 1970 nous permettra ensuite de décomposer la croissance manufacturière selon ses différentes sources.

### **I.1-Evolution du taux de croissance de la productivité totale depuis 1970.**

En adoptant l'approche de Jorgenson et Griliches (1967), Gollop et Jorgenson (1980), Jorgenson et *al.* (1987) et Jorgenson (1995), nous supposons que la fonction de production, au niveau des branches et du secteur manufacturier dans son ensemble, prend la forme suivante :

$$Y = F(K, L, M, t) \quad (1)$$

où, comme dans le chapitre précédent,  $Y$  est la production brute au coût des facteurs,  $K$  le stock de capital,  $L$  le travail,  $M$  les consommations intermédiaires et  $t$  le temps, proxy du progrès technique. Bien que cela ne soit pas indiqué, toutes les variables sont fonction du temps. Afin de rendre opérationnel le calcul de la productivité totale, il n'est pas fait de distinction entre productivité et externalités. La fonction de production est par ailleurs supposée avoir des rendements d'échelle constants. Cette hypothèse est cohérente avec les résultats trouvés dans le chapitre précédent, indiquant qu'en moyenne, les rendements d'échelle sont constants dans l'industrie manufacturière publique et privée.

Le taux de croissance de la productivité totale<sup>50</sup> est défini comme suit :

$$TPG = \partial \ln Y / \partial t = \hat{Y} - w_K \hat{K} - w_L \hat{L} - w_M \hat{M} \quad (2)$$

le chapeau « ^ » désignant un taux de croissance (logarithme dérivé par rapport au temps),  $w_K$ ,  $w_L$  et  $w_M$  représentant l'élasticité de la production par rapport respectivement au capital, au travail et aux consommations intermédiaires. Comme dans le chapitre précédent, les taux de croissance des différents intrants sont des indices de Törnqvist agrégeant différents composants.

Sous l'hypothèse de rendements d'échelle constants,

$$w_K + w_L + w_M = 1 \quad (3)$$

En outre, sous l'hypothèse de concurrence pure et parfaite, ces élasticités sont égales aux parts de chaque intrant dans la valeur de la production brute :

$$w_J = \frac{\partial F}{\partial J} \frac{J}{Y} = \frac{P_J J}{PY} = s_J, \quad J = K, L, M \quad (4)$$

où  $P$  est le prix de la production brute, et  $P_J$  le prix concurrentiel de l'intrant  $J$ .

Cette dernière hypothèse est peu réaliste dans le cas de l'Égypte, particulièrement en ce qui concerne le secteur manufacturier, sujet, jusqu'à l'instauration du programme d'ajustement structurel au début des années 90, à de nombreuses réglementations, comme nous l'avons expliqué dans les deuxième et troisième chapitres. Par ailleurs, la production manufacturière est fortement concentrée, puisque dans le secteur public les entreprises de plus de 500 employés représentent 24 % du nombre d'établissements mais 83 % de la production brute totale ; dans le secteur privé, seuls 0,1 % des établissements comptent plus de 500 employés, mais ils contribuent à 30 % de la production brute privée (CAPMAS). Les grandes

---

<sup>50</sup> Rao (1996) propose d'utiliser le terme de « productivité totale » lorsque le calcul est effectué à partir d'une fonction de production brute et réserve le terme de « productivité totale des facteurs » lorsque le calcul est effectué à partir d'une fonction de valeur ajoutée.

firmes détiennent donc un certain pouvoir monopolistique, et à l'abri de la protection tarifaire, pratiquent des prix majorés par un taux de marge important.

Dans le cadre de la concurrence monopolistique, l'égalité entre l'élasticité de la production par rapport à un intrant et la part de cet intrant dans la valeur de la production ne tient plus, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent. Si nous supposons que le marché des facteurs est concurrentiel, qu'il n'y a pas d'incertitude dans la demande, nous pouvons alors faire l'hypothèse, comme Rao (1996) que le surprofit induit par le caractère imparfait du marché des biens va servir à rémunérer l'investisseur, donc le facteur «capital». Dans le cadre de la concurrence monopolistique, les conditions de premier ordre de minimisation du coût impliquent que l'élasticité de la production par rapport à n'importe quel intrant  $J$  est égale au taux de marge  $m_t$  (rapport du prix au coût marginal) multiplié par la part de cet intrant dans la valeur de la production brute  $s_j$  :

$$w_j = m \left[ \frac{P_j J}{PY} \right] \equiv m s_j, \quad J = K, L, M \quad (5)$$

Dans le cadre de rendements d'échelle constants mais de concurrence monopolistique, où le surprofit est totalement alloué au facteur «capital», alors  $s_L$  et  $s_M$  représentent bien les parts concurrentielles respectives du travail et des consommations intermédiaires dans la production brute, mais en revanche, la part observée du capital dans la production brute,  $s_K$  est supérieure à la part qui prévaudrait dans le cas de concurrence pure et parfaite  $s_{KC}$ . Comme le souligne Rao (1996), si  $r$  est le coût d'usage observé du capital, et si  $r_C$  est le coût du capital qui prévaudrait dans un cadre concurrentiel, alors :

$$s_{KC} = \frac{r_C}{r} \cdot s_K \quad (6)$$

Alors que la somme des parts observée est égale à un (hypothèse de rendements constants), la somme des parts concurrentielles est égale à l'inverse du taux de marge, d'après la relation suivante :

$$m \cdot [s_L + s_M + s_{KC}] = 1 \quad (7)$$

Le taux de marge peut alors être calculé à partir des parts observées et du coût du capital :

$$m = \frac{r}{(1 - s_K)r + s_K r_C} \quad (8)$$

Le taux de marge étant maintenant calculé, le taux de croissance de la productivité totale défini dans l'équation (2) peut être corrigé afin de tenir compte de la structure monopolistique du marché des biens :

$$\begin{aligned} TPG_M &= \hat{Y} - \mathbf{m} \cdot [s_{KC} \hat{K} + s_L \hat{L} + s_M \hat{M}] \\ &= \hat{Y} - \frac{r}{(1-s_K)r + s_K r_C} \cdot \left[ \frac{r_C}{r} s_K \hat{K} + s_L \hat{L} + s_M \hat{M} \right] \quad (9) \end{aligned}$$

Le taux de croissance non corrigé de la productivité totale surestimerait le taux de croissance véritable de la productivité totale si le facteur capital, dont la part observée est supérieure à sa contribution à la production, croît moins rapidement que les facteurs travail et consommations intermédiaires. Il en sera une sous-estimation si le facteur capital croît plus vite que les autres facteurs.

Il apparaît que la seule information supplémentaire requise pour opérer cette correction est le coût concurrentiel du capital. Dans le cas de l'Égypte, nous avons utilisé le taux d'escompte de la Banque Centrale d'Égypte entre 1970 et 1997. Ces taux sont publiés trimestriellement par la Banque Centrale dans sa *Revue Économique*. Nous avons calculé le taux de croissance corrigé de la productivité totale pour les différentes branches du secteur manufacturier total, public et privé avant, pendant et après la période de booms. Les résultats sont reportés dans le tableau V.1, équivalent au tableau III.9 du troisième chapitre.

Il apparaît que dans le secteur manufacturier pris dans son ensemble, les gains en productivité ont globalement continuellement diminué depuis 1970, y compris pendant la période de booms, la croissance annuelle moyenne tombant de 1,2 % avant la période de booms, à 0,9 % pendant puis à 0,3 % ensuite.

Ces mauvais résultats sont induits principalement par les mauvaises performances du secteur public, largement majoritaire dans la valeur ajoutée manufacturière globale puisqu'il en représentait en moyenne 87 % pendant la période de booms, et pourtant bénéficiaire de plus de 70 % des investissements totaux effectués entre 1974 et 1985. Le taux de croissance annuel moyen de la productivité totale dans le secteur public a chuté presque de moitié pendant la période de booms, et il est devenu négatif après 1986. Dans ce secteur, toutes les branches ont perdu en productivité pendant la période de booms, excepté celles du textile et du bois. Après la période de booms, le taux de croissance de la productivité totale s'est littéralement effondré, notamment dans les branches du textile, de l'engineering et de la

chimie. Pourtant, plusieurs activités telles l'industrie minérale, celle du bois, de la sidérurgie et dans une moindre mesure celle du papier ont pu générer des gains de productivité dans le secteur public après la période de booms.

**Tableau V.1 : Taux de croissance annuel moyen de la productivité totale dans les différentes branches de l'industrie manufacturière égyptienne, 1970-1997.**

En pourcentages

	Br-31	Br-32	Br-33	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-39	Ensemble
<b>Manufacturier Global</b>										
1970-1973	1,18	0,91	-4,92	0,35	3,84	3,17	-1,97	3,10	9,34	1,21
1974-1985	0,93	1,08	1,35	-0,96	-0,18	-1,72	-1,03	1,56	1,97	0,90
1986-1997	0,08	-1,74	-1,99	-0,30	0,30	2,07	0,96	-0,37	-0,37	0,27
<b>Manufacturier Public</b>										
1970-1973	1,40	0,85	-3,94	-0,64	4,25	4,00	-2,24	3,40	9,65	1,38
1974-1985	0,76	0,89	-0,78	-1,87	-0,07	-2,93	-1,23	1,41	2,35	0,75
1986-1997	-0,74	-3,64	0,73	-0,82	-1,30	2,03	0,21	-2,80	8,17	-0,93
<b>Manufacturier Privé</b>										
1970-1973	-0,21	0,51	-6,16	1,06	-0,46	0,10	0,23	-0,52	-2,40	0,00
1974-1985	2,12	1,51	2,29	0,18	0,18	1,50	2,38	2,27	1,62	1,62
1986-1997	-0,08	1,21	-3,04	-0,46	3,17	1,37	2,97	1,99	-0,42	1,56

Source : Calculs de l'auteur à partir des données du CAPMAS et de la Banque Centrale d'Égypte.

Dans le secteur privé au contraire, les performances en termes de productivité totale se sont considérablement améliorées, notamment pendant la période de booms. Le taux de croissance annuel moyen de la productivité totale du secteur manufacturier privé est ainsi passé de la quasi-nullité avant la période de booms à 1,6 % à partir de 1974. Depuis 1986, sa tendance est légèrement à la baisse. Trois des principales activités manufacturières, à savoir l'agroalimentaire, le textile, et l'engineering ont connu une baisse de productivité après la période de booms. Seules les industries chimiques et sidérurgiques ont connu une hausse continue de leur productivité totale. Comme nous l'avons souligné dans le chapitre III, le gouvernement a encouragé l'investissement dans le secteur privé au moment de la mise en œuvre de la politique de la « porte ouverte ». Contrairement au secteur public, il semble que le secteur privé a globalement su utiliser ces investissements de manière à obtenir des gains de productivité, notamment pendant la période de booms.

Les performances globales du secteur manufacturier en matière de productivité totale, sont dominées par celles du secteur public, et sont donc particulièrement décevantes. Les



larges investissements ne semblent pas avoir été utilisés dans une perspective d'efficacité, notamment dans le secteur public. La forte protection du marché égyptien de la concurrence extérieure a certes permis au secteur manufacturier de continuer à croître, mais de manière non optimale. En outre, les devises issues des différents booms ont permis à l'économie égyptienne en général et l'industrie manufacturière en particulier de reporter les ajustements nécessaires. Cependant, à partir de 1986, ces ressources se sont tariées et l'économie est entrée en récession.

La connaissance du taux de croissance de la productivité totale nous permet maintenant de décomposer la croissance manufacturière.

### **I.2-Décomposition de la croissance du secteur manufacturier égyptien.**

Notre objectif est maintenant d'analyser la contribution des différents intrants au taux de croissance de la production des différentes branches du secteur manufacturier total, public et privé. Le taux de croissance de la production brute est, pour chaque branche, égal à la somme des contributions respectives des intrants en matière première, en capital et en travail, et du taux de croissance de la productivité totale. La contribution de chaque intrant est égale au produit de son taux de croissance, du taux de marge et de sa part concurrentielle dans la valeur de la production (c.f. équation 9). La part concurrentielle du facteur « capital » est définie par l'équation 6 de la section précédente.

Les résultats pour le secteur manufacturier dans son ensemble sont reportés dans le tableau V.2, ceux pour le secteur public dans le tableau V.3 et ceux pour le secteur privé dans le tableau V.4.

Il ressort de ces trois tableaux que le facteur le plus contributif à la croissance manufacturière est celui des consommations intermédiaires. Cela est vrai pour l'ensemble de la période pour le secteur manufacturier global et pour le secteur privé et jusqu'au milieu des années 80 pour le secteur public. A partir de 1986, c'est en effet le facteur capital qui a été en moyenne le principal moteur de la croissance dans ce secteur. Les consommations intermédiaires contribuaient ainsi en moyenne pour 45 %, 69 % et -9 % à la croissance du secteur public respectivement avant, pendant et après la période de booms, pour 101 %, 78 % et 74 % à la croissance du secteur manufacturier privé au cours des mêmes périodes, et pour 53 %, 70 % et 69 % à la croissance du secteur manufacturier pris dans son ensemble.

**Tableau V.2 : Décomposition de la croissance de la production des activités manufacturières, 1970-1997.**

	Taux de marge	Parts moyennes			Taux de croissance					Contribution				Contribution en %			
		$s_{KC}$	$s_L$	$s_M$	$Y$	$K$	$L$	$M$	$PT$	$K$	$L$	$M$	$PT$	$K$	$L$	$M$	$PT$
<b>Br-31</b>																	
1970-1973	1,05	0,01	0,07	0,83	0,03	0,04	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	1,8	-0,6	54,7	44,2
1974-1985	1,03	0,04	0,09	0,79	0,04	0,08	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	9,3	6,8	59,3	24,6
1986-1997	1,03	0,08	0,08	0,74	0,03	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	6,4	3,4	87,1	3,0
<b>Br-32</b>																	
1970-1973	1,10	0,02	0,20	0,62	0,05	0,06	0,04	0,05	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	3,0	18,6	61,4	17,0
1974-1985	1,07	0,08	0,23	0,59	0,07	0,09	0,02	0,07	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	11,1	7,9	65,1	15,9
1986-1997	0,99	0,23	0,17	0,65	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,02	10,3	10,0	-21,1	-99,2
<b>Br-33</b>																	
1970-1973	1,14	0,03	0,19	0,61	-0,10	0,06	-0,09	-0,05	-0,05	0,00	-0,02	-0,03	-0,05	1,9	-19,2	-32,9	-49,8
1974-1985	1,09	0,07	0,18	0,64	0,07	0,07	0,01	0,06	0,01	0,01	0,00	0,04	0,01	8,2	4,2	66,2	21,4
1986-1997	1,01	0,22	0,18	0,67	0,02	0,02	0,04	0,04	-0,02	0,00	0,01	0,02	-0,02	29,6	46,2	149,3	-125,1
<b>Br-34</b>																	
1970-1973	1,16	0,03	0,17	0,59	-0,07	0,06	-0,10	-0,08	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,00	2,8	-29,0	-78,9	5,1
1974-1985	1,08	0,10	0,17	0,64	0,05	0,10	0,02	0,05	-0,01	0,01	0,00	0,04	-0,01	26,7	8,0	88,2	-22,9
1986-1997	1,00	0,50	0,13	0,68	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-8,2	21,8	121,7	-35,3
<b>Br-35</b>																	
1970-1973	1,32	0,06	0,13	0,60	0,08	0,10	0,10	0,03	0,04	0,01	0,02	0,02	0,04	9,0	20,4	26,0	44,5
1974-1985	1,22	0,14	0,13	0,64	0,14	0,10	0,04	0,15	0,00	0,02	0,01	0,11	0,00	12,4	5,1	83,8	-1,3
1986-1997	0,98	0,18	0,09	0,60	0,04	0,03	0,03	0,05	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	15,2	5,9	70,9	8,0
<b>Br-36</b>																	
1970-1973	1,21	0,04	0,19	0,56	0,06	0,01	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,03	0,03	0,8	-0,6	49,9	49,9
1974-1985	1,16	0,17	0,20	0,54	0,06	0,18	0,04	0,05	-0,02	0,03	0,01	0,03	-0,02	62,1	16,8	51,7	-30,5
1986-1997	1,06	0,45	0,12	0,51	0,09	0,03	0,03	0,09	0,02	0,01	0,00	0,05	0,02	15,4	4,7	55,9	24,0
<b>Br-37</b>																	
1970-1973	1,33	0,06	0,14	0,68	0,12	0,15	0,11	0,11	-0,02	0,01	0,02	0,10	-0,02	10,4	18,1	88,2	-16,7
1974-1985	1,11	0,12	0,14	0,74	0,09	0,10	0,05	0,09	-0,01	0,01	0,01	0,08	-0,01	14,8	8,2	88,8	-11,8
1986-1997	1,10	0,17	0,12	0,67	0,06	0,03	0,02	0,06	0,01	0,01	0,00	0,04	0,01	8,6	3,4	71,5	16,5
<b>Br-38</b>																	
1970-1973	1,12	0,03	0,18	0,58	0,11	0,10	0,05	0,10	0,03	0,00	0,01	0,06	0,03	2,8	9,7	58,4	29,1
1974-1985	1,05	0,06	0,16	0,65	0,12	0,10	0,02	0,13	0,02	0,01	0,00	0,09	0,02	5,3	3,3	77,8	13,6
1986-1997	1,05	0,10	0,14	0,64	0,02	0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	11,1	64,9	47,3	-23,3
<b>Br-39</b>																	
1970-1973	1,58	0,07	0,15	0,70	-0,32	0,07	-0,35	-0,26	0,09	0,01	-0,08	-0,29	0,09	2,9	-31,2	-106,6	34,8
1974-1985	1,11	0,22	0,10	0,76	0,05	-0,02	-0,01	0,05	0,02	0,00	0,00	0,04	0,02	-9,0	-2,9	74,9	37,1
1986-1997	1,04	0,19	0,13	0,71	0,01	-0,02	0,21	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	-12,4	110,5	16,9	-14,9
<b>Ensemble</b>																	
1970-1973	1,13	0,03	0,14	0,69	0,04	0,08	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	6,3	10,4	52,6	30,7
1974-1985	1,08	0,08	0,15	0,68	0,07	0,10	0,03	0,07	0,01	0,01	0,00	0,05	0,01	11,9	5,6	70,1	12,4
1986-1997	1,04	0,12	0,11	0,65	0,03	0,02	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	10,8	9,4	69,5	10,2

Source : Calculs de l'auteur.

**Tableau V.3 : Décomposition de la croissance de la production des activités manufacturières publiques, 1970-1997.**

	Taux de marge	Parts moyennes			Taux de croissance					Contribution				Contribution en %			
		$s_{KC}$	$s_L$	$s_M$	$Y$	$K$	$L$	$M$	$PT$	$K$	$L$	$M$	$PT$	$K$	$L$	$M$	$PT$
<b>Br-31</b>																	
1970-1973	1,05	0,01	0,07	0,83	0,03	0,04	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	1,7	0,2	45,5	52,6
1974-1985	1,02	0,04	0,08	0,79	0,03	0,08	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	9,5	4,9	61,4	24,2
1986-1997	1,01	0,05	0,08	0,76	-0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	6,3	-25,2	29,3	-110,4
<b>Br-32</b>																	
1970-1973	1,10	0,02	0,21	0,59	0,05	0,06	0,05	0,04	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	3,7	26,4	51,5	18,4
1974-1985	1,07	0,08	0,25	0,57	0,06	0,08	0,02	0,06	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	13,0	10,3	61,5	15,2
1986-1997	1,04	0,19	0,22	0,64	-0,05	0,01	-0,01	-0,03	-0,04	0,00	0,00	-0,02	-0,04	2,2	-4,6	-36,7	-61,0
<b>Br-33</b>																	
1970-1973	1,16	0,03	0,20	0,56	-0,13	0,06	-0,14	-0,11	-0,04	0,00	-0,03	-0,07	-0,04	1,3	-23,0	-49,9	-28,4
1974-1985	1,02	0,16	0,21	0,62	0,03	0,07	0,03	0,04	-0,01	0,01	0,01	0,02	-0,01	33,8	18,4	71,5	-23,7
1986-1997	1,07	0,20	0,24	0,62	-0,02	0,01	0,01	-0,04	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	8,7	13,3	-175,7	53,7
<b>Br-34</b>																	
1970-1973	1,16	0,03	0,13	0,59	-0,10	0,06	-0,16	-0,10	-0,01	0,00	-0,02	-0,07	-0,01	2,1	-24,3	-71,1	-6,7
1974-1985	1,11	0,12	0,13	0,64	0,02	0,09	0,01	0,03	-0,02	0,01	0,00	0,02	-0,02	82,8	11,1	127,8	-121,8
1986-1997	1,01	0,29	0,13	0,66	-0,04	-0,01	0,00	-0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,01	-6,6	0,7	-73,6	-20,5
<b>Br-35</b>																	
1970-1973	1,35	0,06	0,14	0,59	0,08	0,10	0,09	0,02	0,04	0,01	0,02	0,01	0,04	10,2	20,0	17,9	51,9
1974-1985	1,25	0,15	0,15	0,61	0,13	0,10	0,04	0,13	0,00	0,02	0,01	0,10	0,00	15,5	5,5	79,5	-0,5
1986-1997	0,99	0,15	0,10	0,57	0,02	0,03	0,01	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	44,5	7,7	171,9	-124,0
<b>Br-36</b>																	
1970-1973	1,22	0,05	0,19	0,54	0,07	0,01	-0,01	0,04	0,04	0,00	0,00	0,03	0,04	0,7	-3,6	41,1	61,7
1974-1985	1,20	0,21	0,22	0,50	0,03	0,18	0,03	0,00	-0,03	0,05	0,01	0,00	-0,03	170,1	30,4	8,4	-108,8
1986-1997	1,07	0,42	0,13	0,48	0,09	0,02	0,03	0,11	0,02	0,01	0,00	0,06	0,02	11,4	5,1	61,2	22,3
<b>Br-37</b>																	
1970-1973	1,36	0,06	0,15	0,67	0,12	0,15	0,12	0,11	-0,02	0,01	0,02	0,10	-0,02	11,2	21,1	86,9	-19,1
1974-1985	1,12	0,13	0,15	0,74	0,09	0,10	0,05	0,10	-0,01	0,01	0,01	0,08	-0,01	15,3	8,6	90,2	-14,1
1986-1997	1,11	0,18	0,14	0,68	0,02	0,03	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	20,2	2,4	69,6	7,8
<b>Br-38</b>																	
1970-1973	1,13	0,03	0,19	0,56	0,11	0,10	0,07	0,10	0,03	0,00	0,01	0,06	0,03	2,9	12,8	54,5	29,8
1974-1985	1,05	0,06	0,17	0,62	0,11	0,10	0,03	0,12	0,01	0,01	0,00	0,08	0,01	5,8	4,2	76,7	13,4
1986-1997	1,04	0,07	0,19	0,64	-0,05	0,01	0,03	-0,05	-0,03	0,00	0,01	-0,03	-0,03	1,5	12,5	-62,3	-51,7
<b>Br-39</b>																	
1970-1973	1,67	0,10	0,17	0,67	-0,36	0,07	-0,36	-0,31	0,10	0,01	-0,11	-0,35	0,10	3,4	-30,5	-100,9	28,0
1974-1985	1,53	0,66	0,22	0,63	-0,04	-0,02	-0,08	-0,03	0,02	-0,02	-0,03	-0,03	0,02	-43,7	-49,7	-51,4	44,8
1986-1997	1,20	0,59	0,33	0,90	-0,05	-0,04	0,02	-0,03	0,08	-0,03	0,01	-0,04	0,08	-85,6	30,3	-116,5	271,8
<b>Ensemble</b>																	
1970-1973	1,13	0,03	0,14	0,68	0,04	0,08	0,03	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	6,6	13,9	44,8	34,8
1974-1985	1,09	0,08	0,15	0,67	0,06	0,10	0,02	0,06	0,01	0,01	0,00	0,04	0,01	13,9	5,9	68,6	11,7
1986-1997	1,03	0,11	0,13	0,64	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	24,5	-4,8	-9,5	-110,2

Source : Calculs de l'auteur.

**Tableau V.4 : Décomposition de la croissance de la production des activités manufacturières privées, 1970-1997.**

	Taux de marge	Parts moyennes			Taux de croissance					Contribution				Contribution en %			
		$s_{KC}$	$s_L$	$s_M$	$Y$	$K$	$L$	$M$	$PT$	$K$	$L$	$M$	$PT$	$K$	$L$	$M$	$PT$
<b>Br-31</b>																	
1970-1973	1,06	0,00	0,09	0,84	0,03	0,04	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,1	-3,1	110,3	-7,4
1974-1985	1,10	0,01	0,13	0,74	0,07	0,29	0,05	0,05	0,02	0,00	0,01	0,04	0,02	2,5	9,7	58,3	29,5
1986-1997	1,24	0,01	0,08	0,72	0,10	0,13	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	2,1	4,9	93,9	-0,8
<b>Br-32</b>																	
1970-1973	1,07	0,00	0,15	0,78	0,11	0,01	0,01	0,12	0,01	0,00	0,00	0,10	0,01	0,0	0,7	94,6	4,6
1974-1985	1,08	0,02	0,13	0,75	0,12	0,27	0,02	0,11	0,02	0,01	0,00	0,09	0,02	5,6	2,4	79,2	12,8
1986-1997	1,20	0,02	0,09	0,71	0,06	0,03	0,09	0,05	0,01	0,00	0,01	0,04	0,01	0,9	15,8	63,5	19,9
<b>Br-33</b>																	
1970-1973	1,16	0,00	0,18	0,69	-0,02	0,09	-0,03	0,05	-0,06	0,00	-0,01	0,04	-0,06	1,8	-22,8	162,6	-241,6
1974-1985	1,16	0,00	0,15	0,67	0,11	0,14	0,01	0,09	0,02	0,00	0,00	0,07	0,02	0,8	1,3	74,3	23,6
1986-1997	1,16	0,02	0,15	0,70	0,05	0,16	0,07	0,07	-0,03	0,00	0,01	0,06	-0,03	6,7	28,4	136,1	-71,3
<b>Br-34</b>																	
1970-1973	1,18	0,02	0,23	0,60	-0,02	0,04	-0,02	-0,05	0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,01	3,8	-24,0	-118,3	38,5
1974-1985	1,12	0,04	0,21	0,64	0,08	0,12	0,03	0,08	0,00	0,01	0,01	0,06	0,00	7,3	8,8	81,5	2,5
1986-1997	1,19	0,03	0,13	0,69	0,05	0,02	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	2,0	11,8	98,2	-12,1
<b>Br-35</b>																	
1970-1973	1,15	0,00	0,12	0,73	0,14	0,10	0,25	0,13	0,00	0,00	0,03	0,11	0,00	0,4	25,5	77,4	-3,3
1974-1985	1,11	0,01	0,08	0,80	0,22	0,22	0,09	0,23	0,00	0,00	0,01	0,21	0,00	1,1	3,4	94,6	0,8
1986-1997	1,24	0,01	0,07	0,69	0,11	0,10	0,11	0,08	0,03	0,00	0,01	0,07	0,03	1,3	7,7	62,5	28,6
<b>Br-36</b>																	
1970-1973	1,19	0,00	0,20	0,63	0,06	0,07	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,7	5,7	91,9	1,7
1974-1985	1,21	0,01	0,17	0,59	0,13	0,33	0,06	0,13	0,01	0,00	0,01	0,09	0,01	2,8	9,6	75,2	12,4
1986-1997	1,39	0,04	0,11	0,57	0,08	0,11	0,03	0,07	0,01	0,01	0,00	0,06	0,01	7,4	5,8	69,8	17,1
<b>Br-37</b>																	
1970-1973	1,07	0,01	0,08	0,85	0,14	-0,03	-0,04	0,16	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	-0,2	-2,5	101,1	1,6
1974-1985	1,09	0,02	0,08	0,81	0,11	0,18	0,05	0,09	0,02	0,00	0,00	0,08	0,02	3,0	3,8	72,0	21,2
1986-1997	1,28	0,00	0,05	0,67	0,26	0,07	0,13	0,25	0,03	0,00	0,01	0,22	0,03	0,1	3,3	84,9	11,6
<b>Br-38</b>																	
1970-1973	1,08	0,01	0,16	0,77	0,06	0,03	-0,02	0,08	-0,01	0,00	0,00	0,06	-0,01	0,5	-5,1	113,7	-9,1
1974-1985	1,08	0,01	0,11	0,78	0,17	0,14	0,01	0,17	0,02	0,00	0,00	0,14	0,02	1,0	0,7	85,0	13,4
1986-1997	1,25	0,01	0,07	0,67	0,13	0,10	0,18	0,11	0,02	0,00	0,02	0,09	0,02	0,9	13,0	70,3	15,7
<b>Br-39</b>																	
1970-1973	1,17	0,02	0,12	0,76	-0,15	0,02	-0,34	-0,09	-0,02	0,00	-0,05	-0,08	-0,02	0,2	-30,9	-54,0	-15,3
1974-1985	1,11	0,02	0,07	0,80	0,13	0,04	0,05	0,12	0,02	0,00	0,00	0,11	0,02	0,6	2,9	84,0	12,5
1986-1997	1,21	0,03	0,11	0,71	0,02	0,12	0,27	0,02	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	7,2	75,0	26,3	-8,5
<b>Ensemble</b>																	
1970-1973	1,10	0,01	0,14	0,76	0,04	0,04	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,6	-2,0	101,3	0,1
1974-1985	1,11	0,01	0,13	0,74	0,11	0,19	0,04	0,11	0,02	0,00	0,01	0,09	0,02	2,6	4,7	78,0	14,7
1986-1997	1,24	0,01	0,08	0,69	0,10	0,08	0,08	0,08	0,02	0,00	0,01	0,07	0,02	1,4	8,2	74,1	16,4

Source : Calculs de l'auteur.

La contribution globale de la productivité totale n'a cessé de diminuer dans le secteur public, passant ainsi en moyenne de 35 % à 12 % puis à -110 % respectivement avant, pendant et après le période de booms. Elle a en revanche continuellement augmenté dans le secteur privé, bondissant de 0,1 % à 15 % puis à 16 % respectivement au cours de ces mêmes périodes. Globalement, la productivité totale a suivi la même tendance, dans le secteur manufacturier pris dans son ensemble, que dans le secteur public.

Le taux de croissance de la productivité totale n'a donc jamais été le principal moteur de la croissance manufacturière égyptienne globale. Elle l'a cependant été dans certaines activités, notamment avant la période de booms : dans l'agroalimentaire, la chimie et les autres industries pour le secteur public, et dans l'industrie du papier pour le secteur privé. Le taux de croissance de la productivité totale a ensuite cessé d'être le moteur de la croissance dans toutes les activités du secteur privé. Dans le secteur public, il ne l'a été que dans des activités très marginales comme l'industrie du bois (après la période de booms) et les autres industries (pendant et après la période de booms). Enfin, nous pouvons constater que les taux de croissance de la production et de la productivité sont peu corrélés. Par ailleurs, pendant la période de forte croissance économique que représente la période de booms, la productivité totale n'a globalement pas augmenté, ni au niveau des différentes branches, ni au niveau du secteur manufacturier pris dans son ensemble. Tous ces éléments confirment l'absence de rendements d'échelle et d'externalité.

Il semble donc que la croissance du secteur manufacturier égyptien est globalement extensive notamment dans le secteur public. Cette tendance s'est renforcée pendant et après la période de booms. Les investissements importants effectués dans le secteur manufacturier ont eu pour conséquence d'augmenter la contribution du facteur capital à la croissance aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé. Mais alors que parallèlement la contribution de la productivité totale diminuait en moyenne dans le secteur public, elle augmentait dans le secteur privé.

Nous savons maintenant que le taux de croissance de la productivité totale diminue régulièrement depuis le début des années 70 dans le secteur public, qu'il a considérablement augmenté pendant la période de booms dans le secteur privé pour légèrement diminuer ensuite. Au niveau du secteur manufacturier dans son ensemble les tendances sont les mêmes que dans le secteur public.

Nous n'avons cependant aucun élément de comparaison du niveau de la productivité égyptienne avec celui d'autres pays. Nous allons combler cette lacune en comparant maintenant le niveau de la productivité apparente du travail dans les industries

manufacturières égyptienne et française. Nous aurons ainsi une idée du niveau de compétitivité de l'industrie égyptienne dans une perspective internationale, ce qui viendra compléter les résultats trouvés en matière d'évolution du taux de croissance de sa productivité totale.

## **II- COMPARAISON DU NIVEAU DE PRODUCTIVITE APPARENTE DU TRAVAIL DANS LES INDUSTRIES MANUFACTURIERES EGYPTIENNE ET FRANÇAISE<sup>51</sup>.**

Nous voulons évaluer ici le niveau de la productivité apparente du travail dans l'industrie manufacturière égyptienne dans un contexte international. La France nous servira de pays de référence car c'est un des pays européens ayant le plus fort niveau de productivité du travail. La mise en œuvre de l'accord d'association avec l'Europe implique que les produits manufacturés égyptiens seront en concurrence totale avec les produits européens à l'horizon 2016. Il est dans ce cadre utile de connaître où se situent les produits égyptiens, par rapport à ceux d'un des concurrents les plus sérieux, la France, en termes de compétitivité-prix du travail, principal critère discriminant pour les produits égyptiens, encore peu élaborés et peu différenciés.

Les comparaisons internationales des niveaux de productivité sont plus complexes que les comparaisons intertemporelles de leurs taux de croissance. Nous allons comparer les niveaux de la productivité du travail des industries manufacturières égyptiennes et françaises selon la méthodologie dite *Industry-of-Origin*, développée par le Projet de Comparaisons Internationales de Prix et de Production (sigle anglais, ICOP), telle que présentée par van Ark (1993).

Nous commencerons par présenter la méthode *Industry-of-Origin* ; nous évaluerons ensuite les niveaux de prix et de productivité apparente du travail dans l'industrie manufacturière égyptienne relativement à ceux de la France pour l'année 1996 ; nous extrapolerons finalement ces résultats pour la période 1970-1997.

---

<sup>51</sup> Cette section s'appuie sur un travail de recherche effectué en collaboration avec le CEPII, et plus particulièrement avec Nanno Mulder. Ce travail représente un des volets d'un vaste programme de recherche international coordonné par le CEPII, financé par le Commission Européenne (FEMISE) et intitulé *Productivity Performance of Manufacturing in Mediterranean Countries: A comparative Analysis in the Context of Trade Liberalisation with Europe*. Il consiste à comparer les niveaux de productivité du travail dans les industries manufacturières de cinq pays avec celle de la France, pays choisi comme référence, selon la méthode appelée *Industry-of-Origin*. Les cinq pays inclus dans ce programme à côté de la France sont L'Égypte, le Maroc, la Turquie, le Portugal et l'Espagne.

### **II.1- Présentation de la méthode *Industry-of-Origin*.**

Les comparaisons internationales des niveaux de production et de revenus se heurtent à la difficulté d'une conversion adéquate pour exprimer les données nationales dans une monnaie commune dans la mesure où les taux de change sont essentiellement définis par les prix des biens échangés et qu'ils peuvent sensiblement s'écarter de leur niveau d'équilibre et subir des variations de grande ampleur sans lien direct avec l'évolution économique réelle (mouvements de capitaux, politique monétaire, spéculation).

La littérature économique propose deux méthodes pour calculer des taux de conversion plus appropriés pour les comparaisons internationales. Mises au point dans les années cinquante par des groupes de chercheurs différents, ces méthodes s'appuient sur une même idée. On construit un panier de produits communs aux différents pays et on le valorise aux prix nationaux dans la monnaie nationale de chacun des pays. La comparaison des deux prix du même panier donne le taux de conversion entre les monnaies nationales.

Dans ce type de méthode, la construction du panier commun revêt évidemment une grande importance. La méthode développée par Kravis, Heston and Summers (1982), dans le cadre du Projet des Comparaisons Internationales<sup>52</sup>, s'appuie sur un panier de biens représentatifs de la demande finale. La valeur de ce panier est calculée à partir des enquêtes de prix lancées dans chacun des pays participant au projet. Les prix ainsi recensés correspondent aux biens et services consommés sur le territoire national. Ils concernent aussi bien les produits fabriqués dans le pays que ceux importés de l'étranger. La comparaison de la valeur du panier en différentes monnaies nationales révèle le taux de change assurant la parité du pouvoir d'achat (PPA) interne de ces monnaies. De cette façon, le Projet des Comparaisons Internationales vise principalement à comparer les niveaux de revenu par habitant entre les pays ainsi que la structure de leur demande interne. Dans les pays en développement en général, le niveau des prix étant relativement bas dans les services, ce pouvoir d'achat est généralement sensiblement plus élevé que celui reflété par le taux de change nominal. L'utilisation des taux de PPA revient alors à revaloriser le revenu des pays en développement et à réduire l'écart existant avec les pays développés.

Les PPA ne sont cependant pas pertinentes pour comparer internationalement des niveaux de production et de productivité, car elles ne prennent pas en compte les conditions de l'offre. En effet, elles sont fondées sur les prix à la consommation des biens produits sur le

---

<sup>52</sup> Le Projet des Comparaisons Internationales est conjointement mené par de grandes organisations internationales (Banque Mondiale, OCDE, Eurostat) et comprend actuellement environ 150 pays.

marché domestique et des importations, excluant ainsi les biens intermédiaires et les biens fabriqués pour l'exportation. Par ailleurs, ces PPA sont calculées à partir des prix de détail, incluant les marges commerciales et les coûts de transport. Enfin, elles sont calculées à partir des prix du marché. Pour la comparaison des valeurs de la production, les prix aux coûts des facteurs sont plus pertinents.

La seconde méthode dite *Industry-of-Origin* est plus appropriée pour comparer des niveaux de production. Bien qu'elle soit aussi ancienne que la méthode des PPA, elle est bien moins utilisée. Celle-ci a cependant connu des développements importants depuis la fin des années 80 grâce au Projet de Comparaisons Internationales de Prix et de Production de l'Université de Groningen aux Pays-Bas, mené par Maddison et van Ark. Les premières comparaisons bilatérales sur l'activité manufacturière ont concerné le Brésil/États-Unis et le Mexique/États-Unis pour l'année 1975 ; elles ont été publiées en 1988. La comparaison Égypte-France n'avait jusque là jamais été réalisée. Notre étude vient donc compléter la liste des trente comparaisons bilatérales déjà effectuées (majoritairement par rapport aux États-Unis), concernant principalement des pays de l'OCDE, mais aussi des pays en développement en Asie, en Europe de l'Est et en Amérique Latine.

La méthode *Industry-of-Origin* est une approche par l'offre ; la valeur du panier commun est calculée à partir des données de la production. Les taux de conversion sont calculés, au niveau le plus détaillé de la nomenclature, à partir des valeurs unitaires des produits disponibles dans les enquêtes nationales de branches industrielles car il n'existe pas d'enquêtes standardisées au niveau international pour les prix de production. L'absence de telles enquêtes et d'une nomenclature internationale suffisamment détaillée expliquent en grande partie la moindre diffusion de la méthode. Dans chaque pays, le rapport de la valeur sortie-usine d'une production à la quantité vendue donne la valeur unitaire du produit en monnaie nationale. Des « ratios de valeurs unitaires » (RVU) d'un même produit dans deux pays sont alors calculés pour une année de référence donnée. Ces RVU ne sont autres que des rapports de prix, en monnaies nationales, de deux paniers de biens comparables.

Les RVU par produits sont ensuite agrégés en pondérant avec les quantités nationales au niveau des industries (4-chiffres), des branches (3-chiffres), de 7 grandes branches et enfin de l'ensemble du secteur manufacturier. Ces moyennes pondérées de ratios de valeurs unitaires correspondent aux taux de conversion utilisés pour valoriser la production des deux pays dans une monnaie commune en « parité des prix de production manufacturière » [Chevallier et Ünal-Kesenci (2001)]. La moyenne des valeurs unitaires des différents produits



appariés composant une industrie donnée peut être pondérée par les quantités françaises (indice de Laspeyres) :

$$RVU^F = \frac{\sum q^F p^{E(\text{£E})}}{\sum q^F p^{F(\text{FF})}}$$

ou par les quantités égyptiennes (indice de Paasche) :

$$RVU^E = \frac{\sum q^E p^{E(\text{£E})}}{\sum q^E p^{F(\text{FF})}}$$

où  $q$  représente la quantité et  $p$  la valeur unitaire. L'exposant indique le pays auquel ces paramètres se rapportent. Dans la parenthèse est indiquée la monnaie dans laquelle la valeur unitaire est exprimée. Comme les structures productives diffèrent entre la France et l'Égypte, les RVU par industries calculés avec les pondérations françaises et égyptiennes ne seront pas les mêmes. Un compromis est trouvé en effectuant la moyenne géométrique de ces deux mesures (nous obtenons un indice de Fisher). Les RVU obtenus à ce stade sont dits RVU « initiaux ».

Les RVU initiaux obtenus aux niveaux des industries (4-chiffres), des branches (3-chiffres), des grandes branches ou du secteur manufacturier ne seront considérés comme représentatifs que si la valeur des ventes des produits appariés en leur sein est supérieure ou égale à 25 % (moyenne géométrique des deux pays) de leurs chiffres d'affaires<sup>53</sup>. Si c'est le cas, nous appliquons directement le RVU initial à la partie non couverte de l'entité concernée (l'industrie, la branche...)<sup>54</sup>. Si ce n'est pas le cas, alors le RVU n'est pas considéré comme significatif pour l'entité concernée et il n'est utilisé qu'indirectement : pour les branches où il y a un faible pourcentage de produits appariés, c'est la moyenne des RVU pour tous les produits appariés de la grande branche concernée, donc du niveau supérieur d'agrégation, qui est utilisé. De la même manière, pour les grandes branches dont les taux d'appariement sont faibles, on applique le RVU du niveau d'agrégation supérieur, celui de l'ensemble du secteur manufacturier.

<sup>53</sup> L'Université de Groningen a depuis modifié la procédure d'agrégation des ratios de valeurs unitaires au niveau des grandes branches et du secteur manufacturier [c.f. Timmer (1999)]. Le CEPII continue cependant à appliquer la même méthode (celle de 1993) que dans ses travaux précédents. La méthodologie va cependant être mise à jour dans un avenir proche.

<sup>54</sup> Une partie importante des productions nationales reste non appariée pour des raisons multiples : la quantité et/ou la valeur de la production vendue ne figurent pas systématiquement dans les statistiques (en partie pour des raisons de confidentialité), les unités utilisées pour les quantités peuvent différer entre les pays ou certains articles ne sont pas produits dans l'un des deux pays. De plus, les produits dont les valeurs unitaires présentent un écart trop important d'un pays à l'autre ont été exclus de l'appariement. Dans ce cas, on a supposé que l'écart de valeur unitaire reflétait une différence de qualité trop importante pour que les produits soient considérés comme équivalents.

Les RVU ainsi calculés, dits RVU «intermédiaires », sont alors utilisés pour convertir les valeurs ajoutées aux coûts des facteurs exprimées en monnaies nationales en une monnaie commune. Le concept de production utilisé jusqu'à présent était celui de la production brute. Or, il est inapproprié ici car il inclut les consommations intermédiaires. Ceci implique d'importantes difficultés pour les comparaisons internationales de production et de productivité. Ainsi, si deux pays ont des valeurs ajoutées comparables, celui dont les unités de production sont le plus spécialisées (cas de la France par rapport à l'Égypte), génèrera une production brute plus importante du fait d'échanges de consommations intermédiaires inter-établissements plus nombreux. Afin d'éviter cette double comptabilisation il faut recourir à un concept «net » de production, et la valeur ajoutée est le concept le plus adapté [Freudenberg et Ünal-Kesenci (1994)].

La valeur ajoutée brute «réelle » (à parité de prix de production) peut être calculée suivant deux méthodes. Celle de la «double déflation» consiste à appliquer des RVU distincts à la production brute et aux consommations intermédiaires pour ensuite calculer la différence. Meilleure au niveau conceptuel, cette méthode se révèle impraticable pour calculer des RVU fiables. La principale difficulté consiste à effectuer un appariement acceptable pour les consommations intermédiaires. Compte tenu du manque d'informations sur les prix des inputs, il ne semble pas pour l'instant possible d'appliquer la méthode dite de la double déflation. Dans les rares tentatives réalisées pour le secteur manufacturier, des RVU distincts ont parfois conduit à des valeurs ajoutées négatives [Chevallier et Ünal-Kesenci(2001)]. Dans notre étude, nous allons utiliser la méthode de «l'indicateur unique ». Les RVU intermédiaires obtenus à partir de la production brute sont directement appliqués à la valeur ajoutée brute. Ceci revient à considérer que les prix relatifs des intrants et ceux de la production sont identiques.

Finalement, une fois la valeur ajoutée convertie en une monnaie commune à l'aide des RVU intermédiaires, il va être possible de calculer des RVU dit «finaux ». Au niveau le plus fin de la nomenclature de la valeur ajoutée (industries, 4-chiffres), les RVU initiaux et finaux sont identiques dès lors que les appariements sont représentatifs. En revanche, aux niveaux supérieurs d'agrégation, ils diffèrent dans la mesure où la pondération qui intervient dans la première étape est celle des productions appariées tandis que celle qui intervient à la dernière étape est celle de l'ensemble de la valeur ajoutée.

Le calcul des RVU est donc effectué en trois étapes. Dans la première, les RVU sont calculés pour des produits comparables dans les deux pays. Ces produits « appariés » ne couvrant souvent qu'une partie de la production, la seconde étape introduit des hypothèses

concernant les RVU de la partie non-couverte. Dans la dernière étape, afin de ne pas surestimer le rôle des produits appariés, les RVU sont pondérés en fonction de la part des industries dans la valeur ajoutée manufacturière.

Un des principaux avantages de la méthode ICOP est qu'en général, toute l'information nécessaire pour l'appliquer réside dans une même source, qui pour le secteur manufacturier est le recensement de la production ou les enquêtes industrielles. Celles-ci détaillent considérablement la structure de la production et des intrants au niveau des branches et fournissent des informations sur la valeur et les quantités vendues de la plupart des produits. Les principales sources statistiques pour calculer les RVU au niveau des produits sont les enquêtes de production publiées par le CAPMAS sous le titre *Statistiques annuelles sur la production de biens manufacturés* pour l'Égypte, et les *Enquêtes de branches* menées par le Service des Statistiques Industrielles (SESSI) et par le Service Central des Enquêtes et des Études Statistiques (SCEES) pour la France. Pour estimer les RVU aux niveaux d'agrégations supérieurs de la nomenclature (4, 3, 2 et 1-chiffre), les données sur la valeur ajoutée au coût des facteurs utilisées sont celles publiées par le CAPMAS dans les *Statistiques annuelles sur la production industrielle* pour l'Égypte et celles publiées par le SESSI et par le SCEES dans les *Enquêtes annuelles d'entreprises* pour la France. Ces sources donnent également des informations sur l'emploi. Les données sur les heures travaillées proviennent des *Statistiques sur l'emploi, les salaires et les heures travaillées* publiées par le CAPMAS pour l'Égypte et du *Rapport sur les comptes de la nation* publié par l'INSEE pour la France. Toutes les comparaisons sont effectuées pour l'année 1996. L'industrie manufacturière est ici entendue au sens étroit du terme, et les activités liées au raffinage du pétrole et du gaz en sont exclues.

## **II.2- Comparaisons des niveaux de prix et de productivité apparente du travail en Égypte et en France pour l'année 1996.**

La première étape pour effectuer cette comparaison a consisté à coder les produits égyptiens car la publication (papier) du CAPMAS donne le nom du produit en arabe, mais aucune codification n'est effectuée. Nous avons codé les produits selon la Classification internationale type par industrie (CITI), révision 2. Ce travail étant fait, nous avons dû ensuite réconcilier la nomenclature CITI, révision 2 avec la Nomenclature des activités économiques des Communautés européennes (NACE), révision 1, qui est plus détaillée. Nous avons établi cette correspondance au niveau de la nomenclature le plus fin possible, ici à quatre chiffres. La correspondance entre ces deux nomenclatures est présentée en annexe A. Au total 239

produits ont été appariés, appartenant à 72 industries, 21 branches et 7 grandes branches. Le plus grand nombre d'appariements a été effectué dans la branche de l'agroalimentaire (62) et dans celle des produits chimiques, du caoutchouc et du plastique (65), comme le montre la colonne (1) du tableau V.5.

**Tableau V.5: Résultats des appariements par branches, Égypte/France, 1996**

NACE	Produits Appariés (nombre)	Taux de Couverture			RVU		Niveau des Prix** (France=100)
		France	Égypte	Fisher	Initial (Fisher)	Final* (Fisher)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>15+16 Produits alimentaires, boissons et tabacs</b>	<b>62</b>	<b>38.0</b>	<b>50.0</b>	<b>43.6</b>	<b>0.30</b>	<b>0.29</b>	<b>44.3</b>
15 Industries alimentaires	60	38.6	48.4	43.2	0.30	0.29	44.0
16 Industrie du tabac	2	18.7	63.1	34.4	0.29	0.29	43.1
<b>17-19 Textiles, habillement et cuirs</b>	<b>34</b>	<b>17.8</b>	<b>30.4</b>	<b>23.2</b>	<b>0.27</b>	<b>0.25</b>	<b>37.7</b>
17 Textiles	8	9.3	30.6	16.8	0.31	0.27	41.0
18 Industrie de l'habillement et des fourrures	16	23.4	25.8	24.6	0.21	0.21	32.2
19 Industrie du cuir et de la chaussure	10	34.2	50.0	41.4	0.23	0.23	34.2
<b>20-22 Bois, Papier et Imprimerie</b>	<b>9</b>	<b>33.4</b>	<b>15.1</b>	<b>22.5</b>	<b>0.37</b>	<b>0.31</b>	<b>46.3</b>
20 Travail du bois et fabrication d'articles en bois	1	2.3	0.1	0.5	0.31	0.31	46.3
21 Industrie du papier et du carton	6	10.2	20.4	14.4	0.58	0.31	46.3
22 Édition, imprimerie, reproduction	2	56.5	3.3	13.7	0.19	0.31	46.3
<b>24-26 Produits chimiques, caoutchouc et plastiques</b>	<b>65</b>	<b>19.0</b>	<b>41.7</b>	<b>28.2</b>	<b>0.32</b>	<b>0.30</b>	<b>45.9</b>
24 Industrie chimique	38	8.4	38.0	17.9	0.35	0.30	45.6
25 Industrie du caoutchouc et des plastiques	13	45.5	28.3	35.9	0.26	0.27	40.4
26 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	14	33.0	51.8	41.4	0.37	0.35	52.5
<b>27-29 Métallurgie, produits métalliques, machines</b>	<b>34</b>	<b>7.1</b>	<b>31.2</b>	<b>14.9</b>	<b>0.30</b>	<b>0.31</b>	<b>46.0</b>
27 Métallurgie	18	25.4	53.8	37.0	0.31	0.30	44.6
28 Travail des métaux	10	2.3	4.1	3.1	0.25	0.31	46.3
29 Fabrication de machines et équipements	6	7.2	3.2	4.8	0.47	0.31	46.3
<b>30-33,36 Équipement bureautique, électrique électronique, médical ; industries diverses</b>	<b>26</b>	<b>7.2</b>	<b>42.6</b>	<b>17.6</b>	<b>0.44</b>	<b>0.37</b>	<b>56.1</b>
30 Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique	0	0.0	0.0	0.0		0.31	46.3
31 Fabrication de machines et appareils électriques	16	17.2	54.5	30.6	0.44	0.46	69.7
32 Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication	3	5.3	36.5	13.9	0.62	0.31	46.3
33 Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	4	1.3	30.2	6.3	0.29	0.31	46.3
36 Fabrication de meubles ; industries diverses	3	5.3	3.1	4.0	0.16	0.31	46.3
<b>34+35 Matériel de transport</b>	<b>9</b>	<b>4.3</b>	<b>37.4</b>	<b>12.7</b>	<b>0.27</b>	<b>0.31</b>	<b>46.3</b>
34 Industrie automobile	4	3.6	52.0	13.7	0.24	0.31	46.3
35 Fabrication d'autres matériels de transport	5	7.4	9.4	8.3	0.40	0.31	46.3
<b>Secteur Manufacturier</b>	<b>239</b>	<b>16.4</b>	<b>38.8</b>	<b>25.2</b>	<b>0.31</b>	<b>0.30</b>	<b>46.0</b>
<b>Taux de change nominal</b>					<b>0.66</b>	<b>0.66</b>	

Source: Cottenet et Mulder, à paraître.

\* Même lorsque les appariements sont représentatifs, les UVR initiaux et finaux peuvent différer car les premiers sont pondérés par la production brute et les seconds par la valeur ajoutée.

\*\* Le niveau de prix est le rapport de l'UVR et du taux de change nominal du marché.

Pour huit des 21 branches, les RVU initiaux (colonne 5) et finaux (colonne 6) sont identiques, aux pondérations près (production pour les premiers, valeur ajoutée pour les

seconds). Ces 8 branches (15, 16, 18, 19, 25, 26, 27, 31) représentent 55 % et 33 % de la production manufacturière vendue respectivement en Égypte et en France. Pour deux autres branches (17, 24), le taux de couverture (colonne 4) des produits appariés est trop faible ; les RVU initiaux sont donc non significatifs. Les RVU des branches principales leur ont alors été appliqués. Ces deux branches représentent 25 % de la production vendue en Égypte et 15 % de celle vendue en France. En ce qui concerne les 11 branches restantes (20, 21, 22, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35 et 36), leur taux de couverture est très peu représentatif, au point que même le taux de couverture au niveau des principales branches n'est pas représentatif. Pour ces branches, qui représentent respectivement 20 % de la production manufacturière vendue en Égypte et 52 % de celle vendue en France, nous avons appliqué le RVU de l'industrie manufacturière dans son ensemble.

Le RVU, pour une branche donnée, est le facteur de conversion entre deux monnaies nationales qui égalise les prix de production dans cette branche dans les deux pays. Le taux de change nominal est le taux de conversion entre ces deux monnaies nationales utilisé en réalité. Le rapport de ces deux taux de conversion nous renseigne sur le niveau des prix manufacturiers en Égypte en pourcentage du niveau des prix manufacturiers français (colonne 7) ; c'est un indicateur du niveau du taux de change réel manufacturier. Alors qu'on ne dispose généralement que des évolutions de taux de change réels, nos calculs nous permettent d'obtenir des niveaux de taux de change réels pour l'industrie manufacturière. Si le taux de change nominal (£E/FF) est supérieur au RVU (£E/FF), cela indique que les prix au producteur sont inférieurs en Égypte à ce qu'ils sont en France. Le RVU global (0,30 £E/FF) est, en 1996, presque deux fois moins élevé que le taux de change nominal (0,66 £E/FF), ce qui signifie que le niveau des prix dans le secteur manufacturier égyptien équivaut seulement à 46 % du niveau des prix dans le secteur manufacturier français.

Compte tenu de cet écart de prix, évaluer la production manufacturière égyptienne au taux de change de parité de prix de production manufacturière, plutôt qu'au taux de change courant, revient à réévaluer cette production, et donc à réévaluer la productivité apparente du travail. Par ailleurs, le RVU est de 50 % supérieur à la PPA valant en 1996 0,20 £E/FF (d'après les *WDI 2000*, Banque Mondiale). Un RVU supérieur à la PPA n'est pas surprenant car la PPA est calculée à partir des prix des dépenses finales, incluant de nombreux services, dont les prix sont plus faibles que ceux des biens. Le RVU n'est quant à lui calculé qu'à partir des prix des produits manufacturés.

Nous trouvons des RVU et des niveaux de prix relativement faibles par rapport à la moyenne principalement dans l'industrie des textiles (17), de l'habillement et des fourrures (18), du cuir et de la chaussure (19), et du caoutchouc et des plastiques (25). En revanche, les RVU et les niveaux des prix sont plus élevés que la moyenne dans l'industrie minérale (26), et celle des machines et appareils électriques (31).

Lorsque la valeur ajoutée est convertie à l'aide des RVU au lieu du taux de change nominal, le niveau de la production égyptienne relativement à celle de la France double de 3 % à 7 %. La quantité relative d'heures travaillées dans l'industrie égyptienne (55,4 %) est très largement supérieure à celle de la valeur ajoutée, comme le montre le tableau V.6.

**Tableau V.6: Structure et niveau relatif de la valeur ajoutée et de l'emploi, Égypte/France, 1996**

NACE	Structure de la Valeur Ajoutée		Structure des heures travaillées		Valeur ajoutée relative (France=100)	Heures travaillées relatives
	France (FF)	Égypte* (FF)	France	Égypte		
<b>15+16 Produits alimentaires, boissons et tabacs</b>	<b>12,7</b>	<b>19,9</b>	<b>12,3</b>	<b>19,5</b>	<b>11,8</b>	<b>87,9</b>
15 Industries alimentaires	12,6	17,6	12,2	17,8	10,6	80,9
16 Industrie du tabac	0,1	2,3	0,1	1,7	163,7	755,7
<b>17-19 Textiles, habillement et cuirs</b>	<b>5,4</b>	<b>16,1</b>	<b>8,2</b>	<b>31,1</b>	<b>22,4</b>	<b>210,5</b>
17 Textiles	2,6	10,8	3,7	26,5	30,3	399,2
18 Industrie de l'habillement et des fourrures	1,9	4,9	3,1	3,7	19,2	65,0
19 Industrie du cuir et de la chaussure	0,9	0,5	1,4	0,9	4,3	38,1
<b>20-22 Bois, Papier et Imprimerie</b>	<b>9,2</b>	<b>5,6</b>	<b>8,6</b>	<b>3,5</b>	<b>4,6</b>	<b>22,5</b>
20 Travail du bois et fabrication d'articles en bois	0,9	0,3	1,3	0,5	2,4	21,8
21 Industrie du papier et du carton	2,8	4,1	2,8	2,1	10,8	40,7
22 Édition, imprimerie, reproduction	5,4	1,2	4,5	0,9	1,7	11,0
<b>24-26 Produits chimiques, caoutchouc et plastiques</b>	<b>23,6</b>	<b>28,2</b>	<b>18,6</b>	<b>18,7</b>	<b>9,4</b>	<b>55,5</b>
24 Industrie chimique	14,2	14,2	8,6	8,8	7,7	56,8
25 Industrie du caoutchouc et des plastiques	5,2	3,9	5,9	2,4	5,6	22,0
26 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	4,3	10,1	4,1	7,5	18,6	101,1
<b>27-29 Métallurgie, produits métalliques, machines</b>	<b>18,5</b>	<b>20,9</b>	<b>21,3</b>	<b>15,3</b>	<b>8,5</b>	<b>39,6</b>
27 Métallurgie	4,0	9,0	4,0	6,7	16,8	91,9
28 Travail des métaux	7,6	7,8	9,9	4,1	7,7	23,1
29 Fabrication de machines et équipements	6,9	4,3	7,4	4,4	4,7	33,1
<b>30-33,36 Équipement bureautique, électrique électronique, médical ; industries diverses</b>	<b>18,0</b>	<b>5,2</b>	<b>18,1</b>	<b>5,7</b>	<b>2,2</b>	<b>17,5</b>
30 Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique	2,2	0,0	1,2	0,0	0,1	0,6
31 Fabrication de machines et appareils électriques	5,3	2,7	5,7	2,5	3,8	23,8
32 Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication	4,3	1,1	4,1	0,9	2,0	11,4
33 Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	3,5	0,5	3,4	0,5	1,1	8,3
36 Fabrication de meubles ; industries diverses	2,7	0,8	3,6	1,9	2,4	28,9
<b>34+35 Matériel de transport</b>	<b>12,7</b>	<b>4,0</b>	<b>12,8</b>	<b>6,3</b>	<b>2,3</b>	<b>27,2</b>
34 Industrie automobile	8,9	2,2	9,1	4,3	1,8	26,0
35 Fabrication d'autres matériels de transport	3,8	1,8	3,7	2,0	3,5	30,3
<b>Secteur Manufacturier</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>7,4</b>	<b>55,4</b>

Sources: Cottenet et Mulder, à paraître

\* La valeur ajoutée égyptienne a été convertie en francs français à partir des RVU de Fisher finaux.

La différence entre les tailles relatives de la valeur ajoutée et de l'emploi manufacturier est moins importante lorsque l'emploi est mesuré en termes de nombre d'employés, lequel équivaut en Égypte à 35 % du nombre prévalant en France. Ceci est dû au fait que le nombre d'heures travaillées annuellement dans l'industrie manufacturière est de 2 500 en Égypte et seulement de 1 600 en France. Il n'en reste pas moins que dans le contexte économique d'une population active à peu près de la même taille dans les deux pays, l'emploi manufacturier est particulièrement faible en Égypte.

La conversion de la valeur ajoutée égyptienne en FF avec les RVU finaux ne modifie que très peu la structure de la valeur ajoutée car les RVU des différentes branches sont relativement semblables dans l'industrie manufacturière égyptienne. Il existe cependant des exceptions, notamment la branche de l'habillement (18) dont le RVU est particulièrement faible, et celle des appareils électriques (31) dont le RVU est particulièrement élevé. L'utilisation des RVU augmente la valeur ajoutée dans le premier cas et la diminue dans le second.

La différence de structure de valeur ajoutée entre la France et l'Égypte n'est pas surprenante étant donné le niveau de développement des deux pays. Ainsi, les parts réunies des industries de l'agroalimentaire, des boissons et du tabac (15-16) et de celles du textile, de l'habillement et du cuir (17-19), dans la valeur ajoutée égyptienne, s'élèvent à 36 % soit le double de ce qu'elles représentent dans la valeur ajoutée française (18 %). Ces mêmes branches génèrent plus de la moitié des heures travaillées (51 %) en Égypte, contre seulement 20 % en France. Dans la seule branche textile (17), le nombre d'employés est 2,5 fois plus élevé en Égypte qu'en France, et le nombre d'heures travaillées l'est quatre fois plus.

Au contraire, la part des équipements (30-36) dans la valeur ajoutée égyptienne (9 %) ne représente que le tiers de la part française (31 %), et cette activité ne génère que 12 % des heures travaillées en Égypte, contre 31 % en France.

La structure manufacturière en Égypte se caractérise également par des parts importantes, supérieures aux parts françaises, des branches liées à la chimie (24-26) et aux produits métalliques (27-29), à la fois dans la valeur ajoutée et dans l'emploi manufacturier.

La comparaison des structures de l'emploi et de la valeur ajoutée montre qu'elles sont bien plus différentes en Égypte qu'en France. Ceci induit de larges différentiels de la productivité du travail en Égypte relativement à celle de la France entre les branches d'activité, comme le montre le tableau V.7. Ce tableau présente en effet la productivité apparente du travail relative Égypte/France, selon que celle-ci est mesurée par employés ou

par celui des heures travaillées, et selon que le facteur de conversion utilisé est le taux de change nominal ou les RVU.

**Tableau V.7 : Productivité du travail, Égypte/France, 1996**

NACE	Productivité du travail (France=100)			
	Par employé		Horaire	
	Taux de change	RVU	Taux de change	RVU
<b>15+16 Produits alimentaires, boissons et tabacs</b>	<b>9,6</b>	<b>21,6</b>	<b>5,8</b>	<b>13,1</b>
15 Industries alimentaires	9,3	21,0	5,7	12,8
16 Industrie du tabac	16,3	37,6	9,4	21,6
<b>17-19 Textiles, habillement et cuirs</b>	<b>6,6</b>	<b>17,3</b>	<b>4,0</b>	<b>10,6</b>
17 Textiles	5,1	12,5	3,1	7,6
18 Industrie de l'habillement et des fourrures	14,8	45,7	9,5	29,3
19 Industrie du cuir et de la chaussure	5,9	17,2	3,8	11,2
<b>20-22 Bois, Papier et Imprimerie</b>	<b>14,2</b>	<b>30,6</b>	<b>9,4</b>	<b>20,1</b>
20 Travail du bois et fabrication d'articles en bois	7,5	16,2	5,1	10,9
21 Industrie du papier et du carton	19,2	41,2	12,1	26,1
22 Édition, imprimerie, reproduction	10,0	21,4	7,2	15,5
<b>24-26 Produits chimiques, caoutchouc et plastiques</b>	<b>11,2</b>	<b>24,4</b>	<b>7,6</b>	<b>16,4</b>
24 Industrie chimique	8,9	19,5	6,0	13,0
25 Industrie du caoutchouc et des plastiques	15,7	38,6	10,2	25,2
26 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	13,2	25,1	9,1	17,3
<b>27-29 Métallurgie, produits métalliques, machines</b>	<b>14,4</b>	<b>31,3</b>	<b>9,8</b>	<b>21,1</b>
27 Métallurgie	12,2	27,3	8,1	18,1
28 Travail des métaux	22,2	47,7	15,2	32,7
29 Fabrication de machines et équipements	9,6	20,5	6,5	14,1
<b>30-33,36 Équipement bureautique, électrique électronique, médical ; industries diverses</b>	<b>10,9</b>	<b>19,4</b>	<b>7,2</b>	<b>12,8</b>
30 Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique	16,2	34,8	9,4	20,1
31 Fabrication de machines et appareils électriques	15,8	22,5	11,1	15,9
32 Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication	11,7	25,2	7,9	17,0
33 Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	9,6	20,6	6,1	13,2
36 Fabrication de meubles ; industries diverses	6,3	13,6	3,8	8,1
<b>34+35 Matériel de transport</b>	<b>7,7</b>	<b>16,5</b>	<b>4,0</b>	<b>8,5</b>
34 Industrie automobile	6,5	14,0	3,3	7,0
35 Fabrication d'autres matériels de transport	9,8	20,9	5,4	11,5
<b>Secteur Manufacturier</b>	<b>9,6</b>	<b>20,7</b>	<b>6,1</b>	<b>13,1</b>

Sources: Cottenet et Mulder, à paraître.

Pour ce qui concerne le facteur manufacturier dans son ensemble, il apparaît que lorsque le facteur de conversion de la valeur ajoutée est le taux de change nominal, la productivité apparente par employé représente en Égypte seulement 10 % de celle de la France et la productivité apparente horaire seulement 6 %. En revanche, lorsque le facteur de conversion est le RVU, ces productivités relatives augmentent considérablement pour atteindre respectivement 21 % et 13 %. La plus faible productivité horaire s'explique par le nombre plus important d'heures annuellement travaillées en Égypte qu'en France. C'est cette



mesure qui est la plus pertinente en termes de comparaison de la productivité du travail, c'est donc celle que nous privilégierons.

Les plus fortes productivités horaires relatives se trouvent dans les branches du travail des métaux (branche 28, 33 %) et de l'habillement (branche 18, 29 %). Les plus faibles se trouvent dans l'industrie automobile (branche 34, 7 %), dans l'industrie textile (branche 18, 7,5 %), dans la fabrication de meubles (branche 36, 8 %), le travail du bois (branche 20, 11 %), le travail du cuir (branche 19, 11 %), dans la fabrication de matériel de transport (branche 35, 11,5 %), dans l'agroalimentaire (branche 15, 13 %) et dans l'industrie chimique (branche 24, 13 %).

Nous constatons que les branches ayant la plus forte productivité horaire relative sont marginales en terme de valeur ajoutée. Les branches dont les parts dans la valeur ajoutée sont les plus fortes (15, 17, 24, 28) sont aussi celles dont les productivités horaires sont plus faibles que pour l'ensemble du secteur manufacturier.

### **II.3- Extrapolation des niveaux relatifs de prix et de productivités horaires Égypte/France depuis 1970.**

Après avoir évalué les niveaux relatifs des prix et de la productivité apparente du travail pour l'année 1996, nous voulons nous intéresser à l'évolution de ces variables dans le temps. En séries temporelles, nous ne disposons pas, pour l'Égypte, d'une nomenclature aussi détaillée des activités manufacturières qu'en 1996. Nous avons donc regroupé les branches d'activité NACE afin de reconstituer au plus près la CITI à 2 chiffres, révision 2, pour laquelle nous avons des données, selon la correspondance suivante :

<b>CITI, REV. 2</b>	<b>NACE</b>
Br-31	Br-15+Br-16
Br-32	Br-17 à Br-19
Br-34	Br-21+Br-22
Br-35	Br-24+Br-25
Br-36	Br-26
Br-37	Br-27
Br-38	Br-28 à Br-35
Br-33+Br-39	Br-20+Br-36
Secteur Manufacturier	Br-15 à Br-36

Nous avons calculé, pour l'année 1996, les RVU (moyenne géométrique Fisher des deux pays) selon cette nouvelle nomenclature. Les RVU ont ensuite, pour chaque branche, été extrapolés pour la période 1970-1999 à partir des données sur les indices de prix sectoriels, selon la formule suivante :

$$RVU_t^F = RVU_{96}^F \cdot \frac{\left( \frac{P_t^{E(\text{EE})}}{P_{96}^{E(\text{EE})}} \right)}{\left( \frac{P_t^{F(\text{FF})}}{P_{96}^{F(\text{FF})}} \right)}$$

où l'exposant  $F$  signifie « Fisher » pour les RVU,  $P$  est l'indice de prix de gros pour les différentes branches manufacturières en Égypte et en France, calculé à partir des prix en monnaie nationale. Les prix de gros sectoriels sont publiés en Égypte dans les *Bulletins Économiques* de la Banque Nationale d'Égypte, et en France par l'INSEE.

Les prix relatifs ont alors été calculés pour chaque année en effectuant le rapport des RVU et du taux de change nominal £E/FF publié dans les *IFS* du FMI. Ils sont reportés de manière détaillée en annexe B, dans le tableau BV.1. Le graphique V.1 représente trois facteurs de conversion (£E/FF) depuis 1970 : le RVU, la PPA et le taux de change nominal, ainsi que le niveau des prix du secteur manufacturier égyptien.

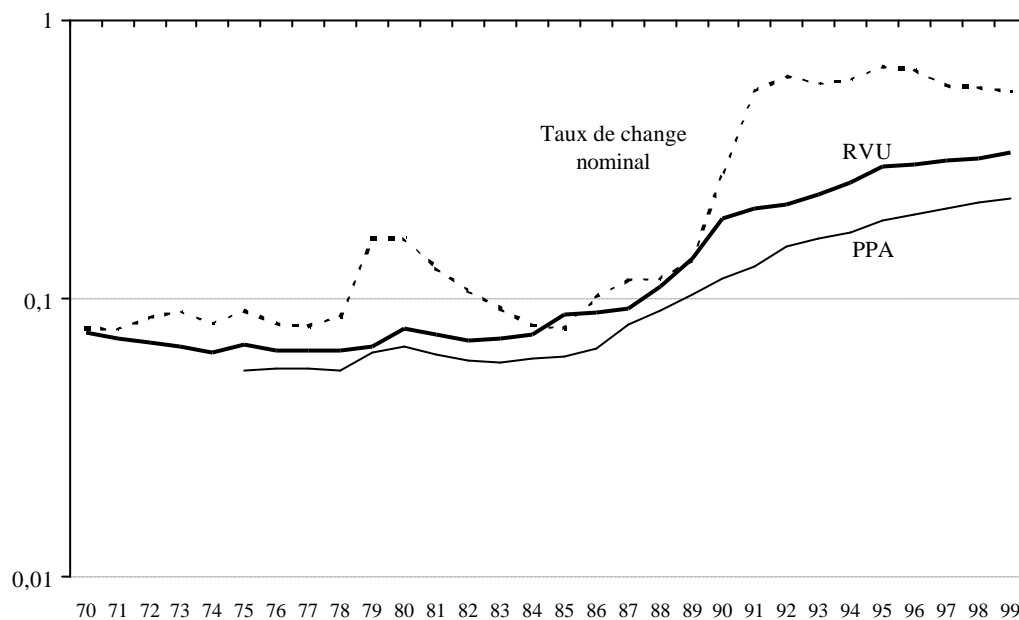
Trois périodes peuvent être discernées quant à l'évolution des prix égyptiens. Jusqu'au milieu des années 70, la compétitivité-prix des produits manufacturiers égyptiens vis-à-vis des produits français est relativement stable. Les importantes dévaluations de la livre égyptienne intervenues à la fin des années 70 n'ont pas durablement amélioré la compétitivité égyptienne, la livre s'appréciant considérablement par rapport au franc français jusqu'au milieu des années 80. L'afflux de devises qu'a connu l'Égypte à cette période a provoqué une surévaluation de la monnaie qui a placé les produits manufacturés égyptiens dans un rapport de prix très défavorable vis-à-vis de la France : les prix égyptiens étaient à peine inférieurs, voire supérieurs, aux prix français. A la fin des années 80, la PPA, le RVU et le taux de change nominal convergent. La dévaluation de 1991 a rétabli un rapport de prix plus conforme au niveau de développement ; elle a favorisé une relative diversification des exportations (vers les produits manufacturés) et une légère hausse de la part des produits égyptiens sur le marché européen. Ultérieurement, la hausse des prix, alors que le taux de change nominal restait relativement stable, a réduit cet avantage de prix.

Cette perte de compétitivité a en partie été responsable de la réduction de la part de l'Égypte dans les importations européennes de 0,25 % à 0,19 % entre 1992 et 1998 (base de données *CHELEM*, CEPII). La dévaluation de la livre égyptienne en 2001 a stoppé cette tendance à la hausse du niveau des prix manufacturiers égyptiens relativement aux prix français.

### **Graphique V.1 : Facteurs de conversion et niveau des prix relatif , France/Égypte, 1970-1999.**

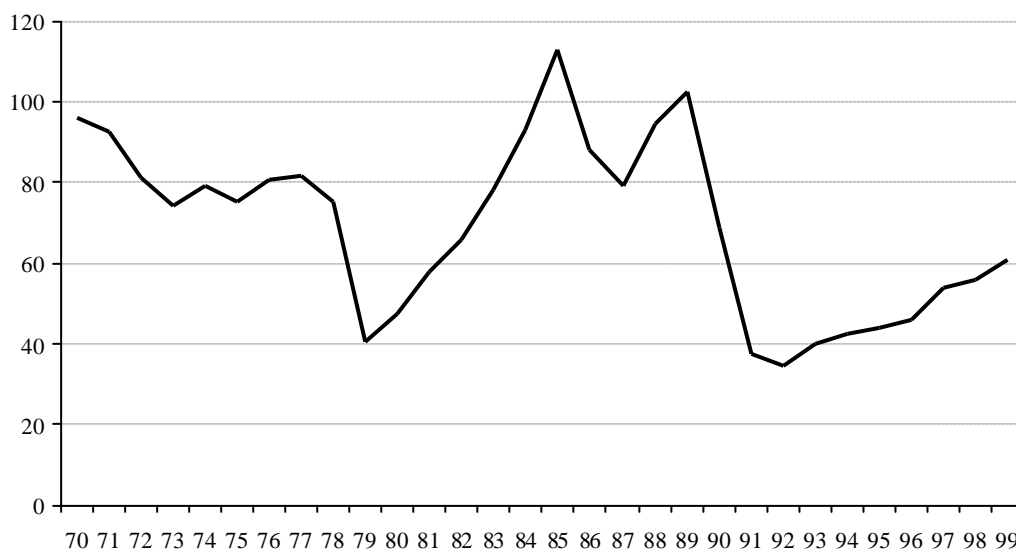
Ratio de valeur unitaire, parité de pouvoir d'achat pour la consommation finale et taux de change nominal, £E/FF, 1970-1999

Échelle semi-logarithmique



Sources : RVU, calculs de l'auteur ; PPA, *WDI 2000*, Banque Mondiale ; Taux de change nominal, *IFS*, FMI.

### **Niveau relatif des prix du secteur manufacturier Égypte/France, 1970-1999.**



Source: Calculs de l'auteur

L'extrapolation des niveaux de productivité s'effectue généralement à partir de séries temporelles sur la valeur ajoutée provenant des comptes nationaux. Ces séries sont indisponibles pour l'Égypte ; nous avons donc utilisé les données d'enquêtes du CAPMAS publiées dans les *Statistiques annuelles sur la production industrielle*. Les données temporelles sur la valeur ajoutée française proviennent du *Rapport sur les comptes de la nation* publié par l'INSEE. L'extrapolation de la productivité horaire du travail relative a été effectuée, pour chaque branche, sur la période 1970-1997, selon la formule suivante :

$$\frac{\frac{VA_t^{E(FF)}}{HT_t^E}}{\frac{VA_t^{F(FF)}}{HT_t^F}} = \frac{VA_{96}^{E(FF)} \left( \frac{VA_t^{E(\text{£E})}}{VA_{96}^{E(\text{£E})}} \right)}{HT_{96}^E \left( \frac{HT_t^E}{HT_{96}^E} \right)} \frac{VA_{96}^{F(FF)} \left( \frac{VA_t^{F(FF)}}{VA_{96}^{F(FF)}} \right)}{HT_{96}^F \left( \frac{HT_t^F}{HT_{96}^F} \right)}$$

où VA représente la valeur ajoutée. La valeur ajoutée de 1996 est exprimée en une monnaie commune, le franc français, tandis que la valeur ajoutée à prix constants (de 1980) est exprimée en monnaie locale. HT représente les heures travaillées annuellement.

Les données par branches sur la productivité apparente du travail horaire depuis 1970 sont reportées en annexe B, dans le tableau BV.2. L'évolution des niveaux relatifs Égypte/France des valeurs ajoutées réelles, des heures travaillées et des productivités horaires est représentée, pour chaque branche, sur le graphique V.2. Plusieurs tendances apparaissent.

En ce qui concerne le secteur manufacturier pris dans son ensemble, la productivité apparente horaire du travail a stagné, voire diminué en Égypte par rapport à la France depuis le début des années 70, ceci malgré la convergence des niveaux de revenus par tête estimés en parité de pouvoir d'achat. Cette tendance s'explique par la baisse relative de la valeur ajoutée réelle en Égypte et de manière concomitante, par l'augmentation relative de l'emploi.

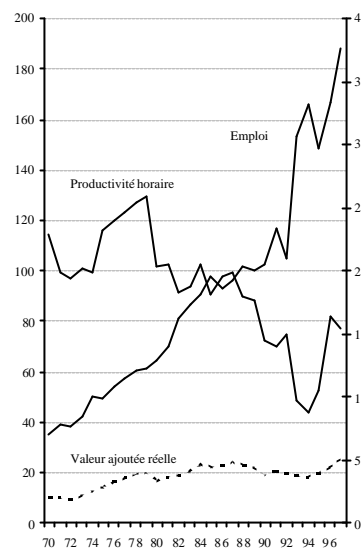
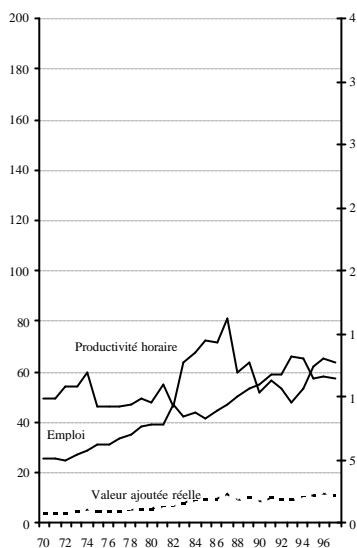
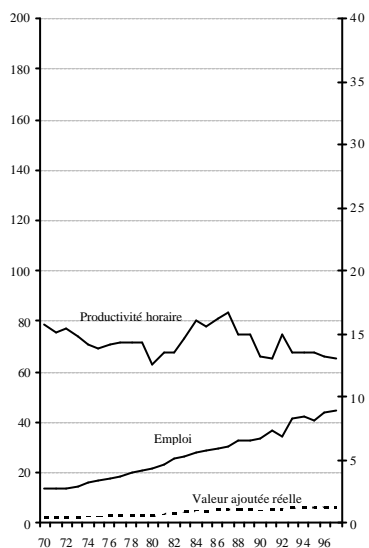
Dans la deuxième moitié de la période de booms, la productivité apparente horaire du travail a augmenté en Égypte relativement à la France, notamment à cause de l'augmentation relative du niveau des prix pendant cette même période. Cette augmentation n'a cependant pas été durable et n'a pas pu empêcher le trend à la baisse de la productivité horaire relative depuis la fin des années 80.

**Graphique V.2 : Niveaux relatifs de valeur ajoutée, d'heures travaillées et de productivité du travail horaire, Égypte/France, 1970-1997 (France=100)**

Secteur manufacturier

Agroalimentaire (31)

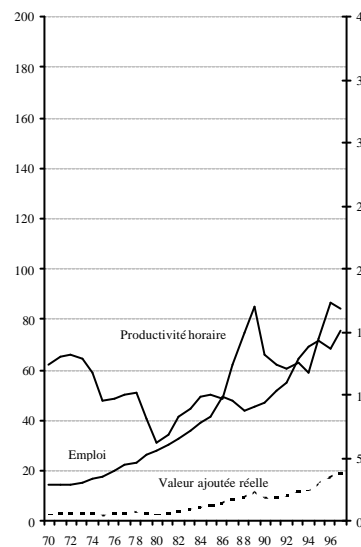
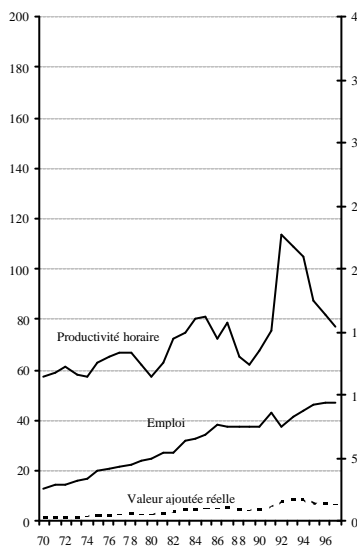
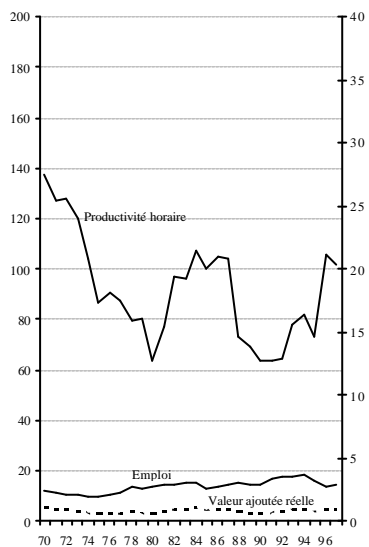
Textiles (32)



Papier, édition (34)

Chimie (35)

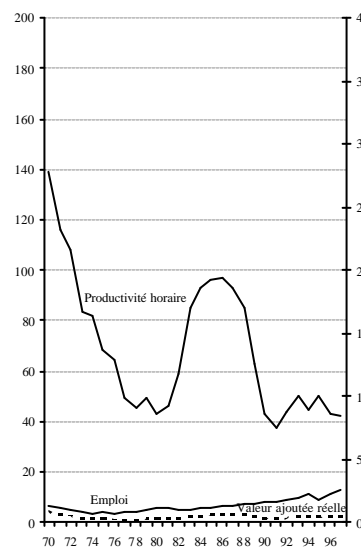
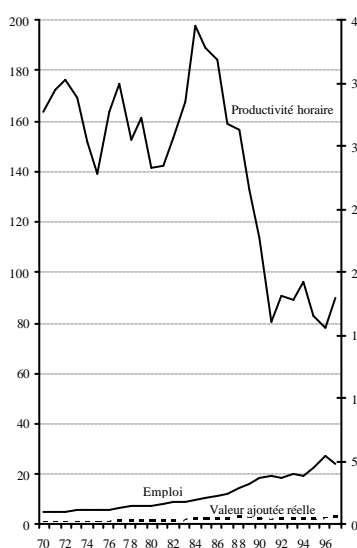
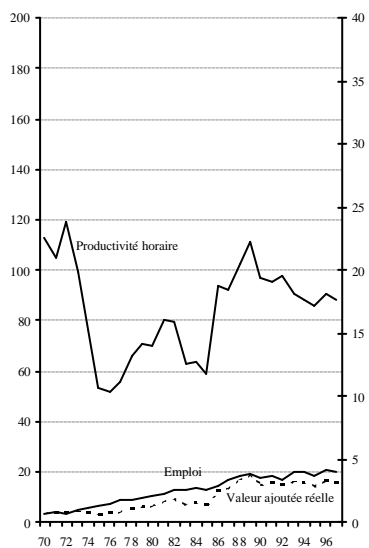
Industrie minière (36)



Sidérurgie (37)

Engineering (38)

Bois, meubles, autres (33+39)



Sources: Calculs de l'auteur.

Note : l'échelle de droite fait référence à la productivité horaire du travail.

Ce trend se retrouve dans la plupart des branches notamment dans le textile-habillement et dans l'engineering, branches tenant une part importante dans la valeur ajoutée égyptienne. La baisse de la productivité apparente du travail relative dans la branche textile, habillement et cuir tient au fait que l'habillement, ayant une faible productivité, a pris une plus grande place dans cette branche, au détriment du textile, qui a une plus forte productivité. Par rapport au début des années 70, la productivité horaire relative n'a augmenté que dans trois branches, l'agroalimentaire, la chimie et l'industrie minérale, les deux premières étant importantes pour la valeur ajoutée manufacturière.

Les performances égyptiennes en termes de productivité apparente du travail sont donc globalement décevantes comparées à celle de la France. En 1996, la productivité par employé était en Égypte seulement de 20% du niveau français et la productivité horaire seulement de 13 %. A titre de comparaison, ces niveaux relatifs étaient, en 1997 pour la Turquie, respectivement de 74 % et de 62 %. Au Maroc, la productivité apparente par employé atteignait en 1997 34 % de celle de la France. L'augmentation, pour toutes les branches, excepté le textile, de la productivité relative dans les années 80, n'a pu infléchir le trend à la baisse que dans l'agroalimentaire, l'industrie chimique et l'industrie minérale. Dans toutes les autres branches, la productivité horaire relative était plus faible en Égypte en 1997 qu'en 1970. Ce constat est donc particulièrement décevant.

Les performances globales du secteur manufacturier, aussi bien en matière d'évolution du taux de croissance de sa productivité totale depuis 1970 que d'évolution du niveau de sa productivité apparente du travail relativement à celle de la France, sont donc médiocres, eu égard aux investissements reçus par ce secteur, notamment pendant la période de booms. En effet, le taux de croissance de la productivité totale n'a cessé de décroître depuis le début des années 70, et la productivité horaire du travail égyptienne relativement à celle de la France était légèrement plus faible en 1996 qu'en 1970. Par ailleurs, la productivité apparente relative du travail a augmenté au milieu des années 80, mais cette augmentation n'a pas été durable. Elle a été induite par un effet de prix, l'augmentation des prix relatifs manufacturiers égyptiens, et non pas des gains d'efficacité.

Ces médiocres performances en termes de productivité ont pesé sur les performances à l'exportation du secteur manufacturier. Les exportations manufacturières égyptiennes, constituées principalement de produits non différenciés, tels que les fils, les vêtements, les tubes en aluminium, sont conditionnées surtout par leur compétitivité-prix. Le coût salarial égyptien est déjà très faible ; en 1996, il ne représentait que 4 % de celui de la France et le

coût salarial unitaire relatif (coût salarial relatif corrigé de la productivité relative du travail) s'élevait en 1996 seulement à 29 % (Cottenet et Mulder, à paraître). En outre la dévaluation du taux de change est une mesure coûteuse politiquement. A terme, l'augmentation de la productivité totale sera donc décisive sur les performances extérieures dans un contexte de concurrence accrue.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre III, le taux d'exportation (valeur des exportations rapportée à la valeur de la production) du secteur manufacturier est très faible, inférieur à 10 %. Le déclin qu'il a connu pendant la période de booms (il est passé de 10 % en moyenne entre 1970-1973 à 8 % en moyenne entre 1974-1985) n'a pas été rattrapé par la suite (il atteint 9 % en moyenne entre 1986-1997), malgré la mise œuvre de la politique de la « porte ouverte ». Par ailleurs, les performances à l'exportation des produits manufacturés sont très médiocres. En effet, la part des produits manufacturés dans les exportations totales de biens et services a considérablement diminué pendant la période de booms, comme le montre le tableau V.8, passant de 25 % en moyenne avant la période de booms à 18 % en moyenne au moment des booms. Après la période de booms, il semble que les exportations manufacturières aient été plus performantes que les exportations totales de biens et services, si l'on en juge par leur part dans le PIB, qui s'est maintenue. Cependant, elles demeurent très faibles, représentant moins de 5 % du PIB. Les ressources exogènes continuent à être une source de devises bien plus importante que le secteur manufacturier.

**Tableau V.8 : Évolution de la part des exportations manufacturières égyptiennes, 1970-1997.**

	XM/XT	XT/PIB	XM/PIB	RE/PIB
1970-1973	25,0	13,8	3,5	5,1
1974-1985	17,8	24,6	4,1	32,0
1986-1997	20,7	21,2	4,3	18,5

Source : Base de données *CHELEM*, CEPII, *WDI 2001*, Banque Mondiale.

Note : XM : exportations manufacturières ; XT : exportations totales de biens et services ; RE : ressources exogènes (revenus pétroliers et du canal de Suez, aide et remises de fonds des travailleurs).

En plus d'être faibles, les exportations manufacturières sont peu diversifiées, et dépendent à plus de 50 % des exportations de la branche textiles. Or cette branche était encore en 1998 largement protégée, les droits de douane ne descendant pas en dessous de 28 %, excepté pour le coton, et les taux de protection effectifs étant supérieurs à 40 % (Ministère de l'économie et des finances).

La ratification de l'accord d'association entre l'Union européenne et l'Égypte prévoit un démantèlement total des barrières tarifaires imposées aux produits manufacturiers à l'horizon 2016. Ceci pose un véritable défi au secteur manufacturier égyptien, qui doit absolument améliorer sa compétitivité, principalement à travers l'augmentation de la productivité totale.

## CONCLUSION

Ce chapitre s'est attaché tout d'abord à l'étude de l'évolution du taux de croissance de la productivité totale pour les différentes branches du secteur manufacturier public et privé depuis 1970. Nous l'avons calculé en tenant compte de l'imperfection du marché des biens qui prévaut en Égypte ; le taux de marge a donc été pris en compte. Dans ce cadre, la part du facteur capital a été ajustée, sa part observée étant supérieure à sa contribution à la production. Nous avons ensuite voulu situer les performances du secteur manufacturier égyptien en termes de productivité dans une perspective internationale. Nous avons pour cela comparé le niveau de la productivité apparente du travail (valeur ajoutée par heure travaillée) dans les industries manufacturières égyptienne et française. Afin de convertir la valeur ajoutée dans une monnaie commune, nous n'avons pas utilisé le taux de change du marché mais des ratios de valeurs unitaires (£E/FF), calculés selon la méthode dite *Industry-of-Origin*. Le rapport du ratio de valeur unitaire du secteur manufacturier et du taux de change du marché nous donne une indication du niveau des prix manufacturiers égyptiens relativement à celui de la France ; c'est en quelque sorte un taux de change réel manufacturier.

L'examen des performances du secteur manufacturier égyptien en matière de productivité montre que ce secteur est structurellement non compétitif. La productivité totale pendant la période de booms a nettement diminué, malgré l'augmentation considérablement des investissements dans ce secteur. L'augmentation relative du niveau de la productivité apparente du travail en Égypte par rapport à la France pendant la période de booms n'a pas été durable ; elle a été induite par la forte augmentation des prix manufacturiers égyptiens relativement à ceux de la France. Une fois les booms terminés, les performances du secteur manufacturier ne se sont pas améliorées. Leur impact a donc été plus profond qu'un simple impact conjoncturel, il a affecté durablement les performances du secteur manufacturier.

En 1996, la productivité apparente horaire du travail ne valait en Égypte que 13 % de celle de la France. Ces médiocres performances en termes de productivité ont contribué à marginaliser le poids des exportations manufacturières égyptiennes à la fois dans la production manufacturière, dans les exportations totales et dans le PIB, ceci malgré un faible



niveau des prix et un faible coût salarial dans un contexte international (respectivement 46 % et 4 % de ceux de la France en 1996).

La protection de la concurrence extérieure a sans aucun doute eu un effet pervers, si ce n'est sur la croissance du secteur manufacturier à court terme, du moins sur ses performances en matière de productivité, et donc sur sa croissance à long terme. Les faibles gains en productivité expliquent par ailleurs en partie l'absence de rendements d'échelle et d'externalités. Nous pouvons penser que, dans ce contexte, l'impact des booms a eu des conséquences beaucoup plus profondes pour le secteur manufacturier que le simple effet de syndrome hollandais. Les ressources boomières ont permis de financer la protection tarifaire. En outre, nous pouvons nous demander dans quelle mesure, la présence de ces quasi-rentes n'a pas détourné les élites du secteur manufacturier, secteur moins lucratif que certaines activités commerciales, notamment d'importation.

**ANNEXE A : CORRESPONDANCE ENTRE LES CLASSIFICATIONS  
INDUSTRIELLES FRANÇAISE ET EGYPTIENNE.**

**Tableau AV.1 : Correspondance entre les classifications industrielles française (NACE) et Égyptienne (CITI, Rev 2).**

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
<b>15</b>	<b>Industries alimentaires</b>	<b>311</b>	<b>Industries alimentaires</b>
<b>sauf 1592</b>		<b>312</b>	<b>Industries alimentaires</b>
		<b>313</b>	<b>Fabrication des boissons</b>
1511	Production de viandes de boucherie	3111	Abattage du bétail; fabrication des préparations et conserves de viande
1512	Production de viandes de volailles		
1513	Préparation de produits à base de viande		
1551	Fabrication de produits laitiers	3112	Industrie du lait
1552	Fabrication de glaces et sorbets		
1531	Transformation et conservation de pommes de terre	3113	Fabrication des conserves de fruits et de légumes
1532	Préparation de jus de fruits et légumes		
1533	Transformation et conservation de fruits et légumes n.c.a.		
1520	Industrie du poisson	3114	Mise en conserve et préparation de poissons, crustacés et produits analogues
1541	Fabrication d'huiles et graisses brutes	3115	Fabrication des corps gras d'origine végétale ou animale
1542	Fabrication d'huiles et graisses raffinées		
1543	Fabrication de margarine		
1561	Travail des grains	3116	Travail des grains
1581	Fabrication de pain et de pâtisserie fraîche	3117	Boulangerie et pâtisserie
1582	Biscotterie, biscuiterie, pâtisserie de conservation		
1585	Fabrication de pâtes alimentaires		
1583	Fabrication de sucre	3118	Industrie du sucre
1584	Chocolaterie, confiserie	3119	Fabrication de cacao et de chocolat, et confiserie
1562	Fabrication de produits amylacés	3121	Fabrication de produits alimentaires non classés ailleurs

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
1586	Transformation du thé et du café		
1587	Fabrication de condiments et assaisonnements		
1588	Fabrication d'aliments adaptés à l'enfant et diététiques		
1589	Industries alimentaires n.c.a.		
1571	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	3122	Fabrication de produits pour l'alimentation des animaux
1572	Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie		
1591	Production de boissons alcooliques distillées	3131	Distillation, rectification et mélange des spiritueux
1593	Production de vin	3132	Industries du vin et des boissons alcoolisées non maltées
1594	Cidrierie		
1595	Production d'autres boissons fermentées		
1596	Brasserie	3133	Bières et malt
1597	Malterie		
1598	Industrie des eaux et des boissons rafraîchissantes	3134	Industries des boissons hygiéniques et eaux gazeuses
<b>16</b>	<b>Industrie du tabac</b>	<b>314</b>	<b>Industrie du tabac</b>
<b>17</b>	<b>Industrie textile</b>	<b>321</b>	<b>Industrie textile</b>
1710	Fils et filés	3211	Filature, tissage et finissage des textiles
1720	Tissus	3216	Égrenage et pressage du coton
1730	Ennoblement textile	3217	Rouissage et peignage du lin ou coton?
1740	Fabrication d'articles textiles	3212	Confection d'ouvrages en tissu, à l'exclusion des articles d'habillement
1760	Fabrication d'étoffes à mailles	3213	Bonneterie
1771	Fabrication d'articles chaussants à mailles		
1772	Fabrication de pull-overs et articles similaires		
1751	Fabrication de tapis et moquettes	3214	Fabrication de tapis et carpettes
1752	Ficellerie, corderie, fabrication de filets	3215	Corderie, câblerie, ficellerie
1753	Fabrication de non-tissés		
1754	Industries textiles n.c.a.	3219	Fabrication des articles textiles non classés ailleurs
<b>18</b>	<b>Industrie de l'habillement et des fourrures</b>	<b>322</b>	<b>Fabrication d'articles d'habillement, à l'exclusion des chaussures</b>
1810	Fabrication de vêtements de cuir	3221	Prêt à porter sauf les chaussures
1830	Industrie des fourrures		

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
1821	Fabrication de vêtements de travail	3222	Coupes et couture de vêtements
1822	Fabrication de vêtements de dessus		
1823	Fabrication de vêtements de dessous		
1824	Fabrication d'autres vêtements et accessoires		
<b>19</b>	<b>Industrie du cuir et de la chaussure</b>	<b>323</b>	<b>Industrie du cuir, des articles en cuir et en succédanés du cuir, et de la fourrure, à l'exclusion des chaussures et des articles d'habillement</b>
		<b>324</b>	<b>Fabrication des chaussures, à l'exclusion des chaussures en caoutchouc vulcanisé ou moulé et des chaussures en matière plastique</b>
1910	Apprêt et tannage des cuirs	3231	Tannerie-mégisserie
1920	Fabrication d'articles de voyage et de maroquinerie	3233	Fabrication d'articles en cuir et en succédanés du cuir, à l'exclusion des chaussures et des articles d'habillement
1930	Fabrication de chaussures	3240	Fabrication des chaussures, à l'exclusion des chaussures en caoutchouc vulcanisé ou moulé et des chaussures en matière plastique
<b>20</b>	<b>Travail du bois et fabrication d'articles en bois</b>	<b>331</b>	<b>Industrie du bois et fabrication d'ouvrages en bois et en liège, à l'exclusion des meubles</b>
2010	Sciage, rabotage, imprégnation du bois	3311	Scieries et travail mécanique du bois
2020	Fabrication de panneaux de bois		
2030	Fabrication de charpentes et de menuiseries		
2040	Fabrication d'emballages en bois	3312	Fabrication des emballages en bois et en vannerie et des petits articles en vannerie
2051	Fabrication d'objets divers en bois	3319	Fabrication des ouvrages en bois et des ouvrages en liège non classés ailleurs
2052	Fabrication d'objets en liège, vannerie et sparterie		
<b>21</b>	<b>Industrie du papier et du carton</b>	<b>341</b>	<b>Fabrication de papier et d'articles en papier</b>
2111	Fabrication de pâte à papier	3411	Fabrication de la pâte à papier, du papier et du carton
2112	Fabrication de papier et de carton		
2121	Fabrication de carton ondulé et d'emballages en papier ou en carton	3412	Fabrication d'emballages et de boîtes en papier et en carton
2122	Fabrication d'articles en papier à usage sanitaire ou domestique	3419	Fabrication d'articles en pâte à papier, en papier et en carton non classés ailleurs
2123	Fabrication d'articles de papeterie		
2124	Fabrication de papiers peints		
2125	Fabrication d'autres articles en papier ou en carton		

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
<b>22</b>	<b>Édition, imprimerie, reproduction</b>	<b>342</b>	<b>Imprimerie, édition et industries annexes</b>
<b>sauf 223</b>			
2211	Édition de livres	3420	Imprimerie, édition et industries annexes
2212	Édition de journaux		
2213	Édition de revues et périodiques		
2214	Édition d'enregistrements sonores		
2215	Autres activités d'édition		
2221	Imprimerie de journaux		
2222	Autre imprimerie (labeur)		
2223	Reliure et finition		
2224	Composition et photogravure		
2225	Autres activités graphiques		
<b>23</b>	<b>Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires</b>	<b>353</b>	<b>Raffineries de pétrole</b>
		<b>354</b>	<b>Fabrication de divers dérivés du pétrole et du charbon</b>
2320	Raffinage de pétrole	3530	Raffineries de pétrole
2310	Cokéfaction	3540	Fabrication de divers dérivés du pétrole et du charbon
2330	Élaboration et transformation de matières nucléaires		
<b>24</b>	<b>Industrie chimique</b>	<b>351</b>	<b>Industrie chimique</b>
<b>1592</b>	<i>Production d'alcool éthylique de fermentation</i>	<b>352</b>	<b>Fabrication d'autres produits chimiques</b>
1592	Production d'alcool éthylique de fermentation	3511	Industrie chimique de base, à l'exception des engrais
2411	Fabrication de gaz industriels		
2412	Fabrication de colorants et de pigments		
2413	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base		
2414	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base		
2415	Fabrication de produits azotés et d'engrais	3512	Fabrication d'engrais et de pesticides
2420	Fabrication de produits agrochimiques		
2416	Fabrication de matières plastiques de base	3513	Fabrication des résines synthétiques, matières plastiques et fibres artificielles, à l'exclusion du verre
2417	Fabrication de caoutchouc synthétique		
2470	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques		
2430	Fabrication de peintures et vernis	3521	Fabrication de peintures, vernis et laques

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
2441	Fabrication de produits pharmaceutiques de base	3522	Fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments
2442	Fabrication de préparations pharmaceutiques		
2451	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien	3523	Fabrication de savons et de produits de nettoyage, de parfums, de produits de beauté et autres préparations pour la toilette
2452	Fabrication de parfums et de produits pour la toilette		
2461	Fabrication de produits explosifs	3529	Fabrication de produits chimiques non classés ailleurs
2462	Fabrication de colles et gélatines		
2463	Fabrication d'huiles essentielles		
2464	Fabrication de produits chimiques pour la photographie		
2465	Fabrication de supports de données		
2466	Fabrication de produits chimiques à usage industriel		
<b>25</b>	<b>Industrie du caoutchouc et des plastiques</b>	<b>355</b>	<b>Industrie du caoutchouc</b>
		<b>356</b>	<b>Fabrication d'ouvrages en matière plastique non classés ailleurs</b>
2511	Fabrication de pneumatiques	3551	Industries des pneumatiques et chambres à air
2512	Rechapage de pneumatiques	3559	Fabrication d'ouvrages en caoutchouc non classés ailleurs
2513	Fabrication d'autres articles en caoutchouc		
2521	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques	3560	Fabrication d'ouvrages en matière plastique non classés ailleurs
2522	Fabrication d'emballages en matières plastiques		
2523	Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction		
2524	Fabrication d'autres articles en matières plastiques		
<b>26</b>	<b>Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques</b>	<b>36</b>	<b>Fabrication de produits minéraux non métalliques, à l'exclusion des dérivés du pétrole et du charbon</b>
2621	Fabrication d'articles céramiques à usage domestique ou ornemental	3610	Fabrication des grès, porcelaines et faïences
2622	Fabrication d'appareils sanitaires en céramique		
2623	Fabrication d'isolateurs et pièces isolantes en céramique		
2624	Fabrication d'autres produits céramiques à usage technique		
2625	Fabrication d'autres produits céramiques		
2611	Fabrication de verre plat	3620	Industrie du verre
2612	Façonnage et transformation du verre plat		
2613	Fabrication de verre creux		
2614	Fabrication de fibres de verre		

France		Égypte	
NACE		CITI	
2615	Fabrication et façonnage d'autres articles en verre		
2626	Fabrication de produits céramiques réfractaires	3691	Fabrication de matériaux de construction en terre cuite
2630	Fabrication de carreaux en céramique		
2640	Fabrication de tuiles et briques en terre cuite		
2651	Fabrication de ciment	3692	Fabrication de ciment, de chaux et de plâtre
2652	Fabrication de chaux		
2653	Fabrication de plâtre		
2661	Fabrication d'éléments en béton pour la construction	3699	Fabrication de produits minéraux non métalliques non classés ailleurs
2662	Fabrication d'éléments en plâtre pour la construction		
2663	Fabrication de béton prêt à l'emploi		
2664	Fabrication de mortiers et bétons secs		
2665	Fabrication d'ouvrages en fibre-ciment		
2666	Fabrication d'autres ouvrages en béton ou en plâtre		
2670	Travail de la pierre		
2681	Fabrication de produits abrasifs		
2682	Fabrication de produits minéraux non métalliques n.c.a.		
<b>27</b>	<b>Métallurgie</b>	<b>37</b>	<b>Industrie métallurgique de base</b>
2710	Sidérurgie (CECA)	3710	Sidérurgie et première transformation de la fonte, du fer et de l'acier
2721	Fabrication de tubes en fonte		
2722	Fabrication de tubes en acier		
2731	Étirage à froid		
2732	Laminage à froid de feuillards		
2733	Profilage à froid par formage ou pliage		
2734	Tréfilage à froid		
2735	Production de ferro-alliages et autres produits non CECA		
2751	Fonderie de fonte		
2752	Fonderie d'acier		
2741	Production de métaux précieux	3720	Production et première transformation des métaux non ferreux
2745	Métallurgie des autres métaux non ferreux		
2742	Métallurgie de l'aluminium		



<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
2743	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain		
2744	Métallurgie du cuivre		
2753	Fonderie de métaux légers		
2754	Fonderie d'autres métaux non ferreux		
<b>28</b>	<b>Travail des métaux</b>	<b>381 sauf 3812</b>	<b>Fabrication d'ouvrages en métaux, à l'exclusion des machines et du matériel</b>
2861	Fabrication de coutellerie	3811	Fabrication de coutellerie, d'outils à main et de quincaillerie
2862	Fabrication d'outillage		
2863	Fabrication de serrures et de ferrures		
2811	Fabrication de constructions métalliques	3813	Fabrication d'éléments de construction en métal
2812	Fabrication de charpentes et menuiseries métalliques		
2821	Fabrication de réservoirs, citernes et conteneurs métalliques		
2822	Fabrication de radiateurs et de chaudières, pour le chauffage central		
2830	Chaudronnerie		
2840	Forge, emboutissage, estampage ; métallurgie des poudres	3819	Fabrication d'ouvrages en métaux, à l'exclusion des machines et du matériel, non classés ailleurs
2851	Traitement et revêtement des métaux		
2852	Opérations de mécanique générale		
2871	Fabrication de fûts et emballages métalliques similaires		
2872	Fabrication d'emballages métalliques légers		
2873	Fabrication d'articles en fils métalliques		
2874	Visserie et boulonnerie ; fabrication de chaînes et de ressorts		
2875	Fabrication d'ouvrages divers en métaux		
<b>29 sauf 2971</b>	<b>Fabrication de machines et équipements</b>	<b>382 sauf 3825</b>	<b>Construction de machines, à l'exclusion des machines électriques</b>
2911	Fabrication de moteurs et turbines	3821	Construction de moteurs et de turbines
2931	Fabrication de tracteurs agricoles	3822	Fabrication de machines et de matériel agricole
2932	Fabrication d'autres machines agricoles		
2940	Fabrication de machines-outils	3823	Construction de machines pour le travail du métal et du bois

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
2951	Fabrication de machines pour la métallurgie		
2952	Fabrication de machines pour l'extraction et la construction	3824	Fabrication de machines et matériel spéciaux pour l'industrie, à l'exclusion des machines à travailler le métal et le bois
2953	Fabrication de machines pour l'industrie agroalimentaire		
2954	Fabrication de machines pour les industries textiles		
2955	Fabrication de machines pour les industries du papier et du carton		
2956	Fabrication de machines diverses d'usage spécifique		
2912	Fabrication de pompes, compresseurs et systèmes hydrauliques	3829	Machines et matériel, à l'exclusion des machines électriques, non classés ailleurs
2913	Fabrication d'articles de robinetterie		
2914	Fabrication d'engrenages et d'organes mécaniques de transmission		
2921	Fabrication de fours et brûleurs		
2922	Fabrication de matériel de levage et de manutention		
2923	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels		
2924	Fabrication d'autres machines d'usage général		
2960	Fabrication d'armes et de munitions		
2972	Fabrication d'appareils ménagers non électriques		
<b>30</b>	<b>Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique</b>	<b>3825</b>	<b>Fabrication de machines de bureau, de machines à calculer et de machines comptables</b>
3001	Fabrication de machines de bureau	3825	Fabrication de machines de bureau, de machines à calculer et de machines comptables
3002	Fabrication d'ordinateurs et d'autres équipements informatiques		
<b>31</b>	<b>Fabrication de machines et appareils électriques</b>	<b>383</b>	<b>Fabrication de machines, appareils et fournitures électriques</b>
<b>2971</b>	<b>Fabrication d'appareils électroménagers</b>	<b>sauf 3832</b>	
3110	Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs électriques	3831	Fabrication de machines et appareils électriques industriels
3120	Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique		
3161	Fabrication de matériels électriques pour moteurs et véhicules		
2971	Fabrication d'appareils électroménagers	3833	Fabrication d'appareils électroménagers
3130	Fabrication de fils et câbles isolés	3839	Fabrication d'appareils et de fournitures électriques non classés ailleurs
3140	Fabrication d'accumulateurs et de piles électriques		
3150	Fabrication de lampes et d'appareils d'éclairage		
3162	Fabrication de matériels électriques sauf pour moteurs et véhicules		

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
<b>32</b>	<b>Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication</b>	<b>3832</b>	<b>Fabrication de matériel et d'appareils de radio, de télévision et de télécommunications</b>
<b>223</b>	<b>Reproduction d'enregistrements</b>		
3210	Fabrication de composants électroniques	3832	Fabrication de matériel et d'appareils de radio, de télévision et de télécommunications
3220	Fabrication d'appareils d'émission et de transmission		
3230	Fabrication d'appareils de réception, enregistrement ou reproduction du son et de l'image		
2231	Reproduction d'enregistrements sonores		
2232	Reproduction d'enregistrements vidéo		
2233	Reproduction d'enregistrements informatiques		
<b>33</b>	<b>Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie</b>	<b>385</b>	<b>Fabrication de matériel médico-chirurgical, d'instruments de précision, d'appareils de mesure et de contrôle non classés ailleurs, de matériel photographique et d'instruments d'optique</b>
3310	Fabrication de matériel médico-chirurgical et d'orthopédie	3851	Fabrication de matériel médico-chirurgical, d'instruments de précision et d'appareils de mesure et de contrôle non classés ailleurs
3320	Fabrication d'instruments de mesure et de contrôle		
3330	Fabrication d'équipement de contrôle des processus industriels		
3340	Fabrication de matériel optique et photographique	3852	Fabrication de matériel photographique et d'instruments d'optique
3350	Horlogerie	3853	Fabrication des montres et horloges
<b>34</b>	<b>Industrie automobile</b>	<b>3843</b>	<b>Construction de véhicules automobiles</b>
3410	Construction de véhicules automobiles	3843	Construction de véhicules automobiles
3420	Fabrication de carrosseries et remorques		
3430	Fabrication d'équipements automobiles		
<b>35</b>	<b>Fabrication d'autres matériels de transport</b>	<b>384</b> <b>sauf 3843</b>	<b>Construction de matériel de transport</b>
3511	Construction et réparation de navires	3841	Construction navale et réparation des navires
3512	Construction de bateaux de plaisance		
3520	Construction de matériel ferroviaire roulant	3842	Construction de matériel ferroviaire
3530	Construction aéronautique et spatiale	3845	Construction aéronautique
3541	Fabrication de motocycles	3844	Fabrication de motocycles et cycles
3542	Fabrication de bicyclettes		
3543	Fabrication de véhicules pour invalides	3849	Construction de matériel de transport non classé ailleurs
3550	Fabrication d'autres matériels de transport n.c.a.		

<i>France</i>		<i>Égypte</i>	
<b>NACE</b>		<b>CITI</b>	
<b>36</b>	<i>Fabrication de meubles ; industries diverses</i>	<b>332</b>	<b>Fabrication de meubles et d'accessoires, à l'exclusion des meubles et accessoires faits principalement en métal</b>
		<b>3812</b>	<b>Fabrication de meubles et d'accessoires faits principalement en métal</b>
		<b>39</b>	<b>Autres industries manufacturières</b>
3611	Fabrication de sièges	3320	Fabrication de meubles et d'accessoires, à l'exclusion des meubles et accessoires faits principalement en métal
3612	Fabrication de meubles de bureau et de magasin		
3613	Fabrication de meubles de cuisine	3812	Fabrication de meubles et d'accessoires faits principalement en métal
3614	Fabrication d'autres meubles		
3615	Fabrication de matelas		
3621	Fabrication de monnaies et médailles	3901	Bijouterie et orfèvrerie en métaux précieux; joaillerie fine
3622	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie		
3630	Fabrication d'instruments de musique	3902	Fabrication d'instruments de musique
3640	Fabrication d'articles de sport	3903	Fabrication d'articles de sport et d'athlétisme
3650	Fabrication de jeux et de jouets	3909	Industries manufacturières non classées ailleurs
3661	Bijouterie de fantaisie		
3662	Industrie de la broserie		
3663	Autres activités manufacturières n.c.a.		

**ANNEXE B : ANNEXE STATISTIQUE**

**Tableau BV.1 : Niveau relatif des prix manufacturiers égyptiens (France=100), 1970-  
1997.**

	Br-31	Br-32	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-33+39	Ensemble
1970	130,6	101,9	86,1	89,0	106,6	121,8	95,3	96,0	96,1
1971	120,5	100,2	82,4	89,9	103,7	126,3	87,6	92,7	92,5
1972	109,2	87,1	67,1	77,0	88,3	111,1	75,6	81,0	81,1
1973	94,4	72,2	62,1	73,3	78,9	97,4	69,3	86,9	74,3
1974	104,6	76,0	79,1	68,9	81,6	101,4	83,8	100,9	79,5
1975	99,4	60,6	90,8	60,5	90,8	113,5	79,6	96,5	75,5
1976	105,3	63,2	99,0	64,0	89,5	122,4	79,5	117,8	80,7
1977	103,6	58,9	94,6	65,3	89,1	125,3	80,0	126,7	81,6
1978	89,8	54,9	76,3	59,0	81,5	115,9	75,7	121,8	75,3
1979	48,1	30,3	41,9	31,2	50,5	61,4	41,6	61,2	40,7
1980	53,9	36,8	55,0	35,0	64,9	69,5	45,9	68,6	47,6
1981	63,1	46,6	63,2	43,0	77,6	86,9	54,9	80,5	57,8
1982	70,2	53,3	69,7	49,6	94,3	94,1	63,4	92,7	65,9
1983	84,6	59,1	77,6	57,2	112,6	107,4	72,8	107,0	78,2
1984	102,0	65,0	87,0	65,9	139,1	124,7	81,9	125,4	93,1
1985	131,4	70,8	111,9	72,1	162,2	142,3	92,0	143,0	113,2
1986	108,1	54,4	80,2	54,2	119,3	107,0	73,4	105,3	88,2
1987	97,4	50,3	73,8	50,9	99,5	91,4	65,8	95,3	79,4
1988	112,8	65,3	99,0	62,9	109,6	99,9	77,6	122,8	94,4
1989	120,2	75,5	109,6	65,6	106,6	105,9	84,0	141,9	102,6
1990	77,9	58,6	65,3	45,0	74,8	77,8	51,5	91,5	68,9
1991	42,6	32,2	33,0	28,1	40,8	41,7	34,8	48,2	37,8
1992	36,8	30,1	29,6	29,0	38,4	37,6	34,0	42,3	34,7
1993	40,5	35,5	34,9	38,2	44,8	41,8	42,6	45,3	40,0
1994	42,7	37,5	37,8	42,2	48,5	42,0	44,1	46,1	42,5
1995	43,2	37,2	46,5	42,7	49,9	42,9	46,3	45,5	43,9
1996	44,3	37,7	46,4	44,2	52,6	44,7	49,3	46,4	46,0
1997	52,4	43,8	54,3	50,7	62,1	52,3	56,7	57,5	54,0

Source : Calculs de l'auteur.

**Tableau BV.2 : Niveau relatif de la productivité apparente du travail horaire égyptienne  
(France=100), 1970-1997.**

	Br-31	Br-32	Br-34	Br-35	Br-36	Br-37	Br-38	Br-33+39	Ensemble
1970	9,8	22,8	27,5	11,5	12,5	22,6	32,4	27,7	15,6
1971	9,8	19,9	25,5	11,8	13,0	20,9	34,1	23,1	14,9
1972	10,9	19,4	25,6	12,3	13,3	23,9	34,9	21,6	15,4
1973	10,9	20,2	24,0	11,6	12,9	19,8	33,5	16,7	14,7
1974	11,9	19,9	20,9	11,5	11,7	15,2	30,0	16,4	14,1
1975	9,3	23,2	17,3	12,5	9,5	10,7	27,5	13,7	13,7
1976	9,3	24,0	18,1	13,1	9,8	10,4	32,4	12,9	14,0
1977	9,3	24,6	17,4	13,3	10,0	11,1	34,5	9,8	14,2
1978	9,5	25,4	15,9	13,3	10,2	13,2	30,2	9,0	14,1
1979	9,9	25,9	16,1	12,4	8,2	14,1	32,0	9,9	14,1
1980	9,6	20,3	12,7	11,5	6,2	14,0	27,9	8,5	12,4
1981	11,0	20,6	15,4	12,5	6,8	16,0	28,2	9,3	13,5
1982	9,2	18,3	19,4	14,5	8,3	16,0	30,3	11,8	13,4
1983	12,7	18,8	19,3	14,9	9,0	12,5	33,1	17,0	14,5
1984	13,5	20,5	21,5	16,1	9,9	12,7	39,1	18,6	15,9
1985	14,4	18,1	20,0	16,2	10,0	11,7	37,4	19,2	15,4
1986	14,3	19,5	20,9	14,5	9,8	18,8	36,5	19,4	16,0
1987	16,3	19,9	20,9	15,7	12,4	18,4	31,4	18,6	16,5
1988	11,9	18,0	14,7	13,0	15,0	20,5	30,9	17,0	14,8
1989	12,7	17,6	13,9	12,4	17,0	22,2	26,2	12,6	14,9
1990	10,4	14,5	12,7	13,6	13,1	19,3	22,4	8,7	13,1
1991	11,3	14,0	12,7	15,1	12,4	19,1	15,9	7,4	12,9
1992	10,6	14,9	12,9	22,8	12,1	19,6	18,0	8,8	14,8
1993	9,5	9,7	15,6	21,8	12,6	18,2	17,7	10,1	13,4
1994	10,7	8,7	16,4	20,9	11,8	17,7	19,0	9,0	13,3
1995	12,4	10,6	14,7	17,5	14,5	17,2	16,4	10,1	13,4
1996	13,1	16,3	21,1	16,3	17,3	18,1	15,4	8,7	13,1
1997	12,8	15,5	20,4	15,5	16,9	17,7	17,8	8,4	12,9

Source : Calculs de l'auteur.

## **CHAPITRE VI**

# **RESSOURCES EXOGENES, ALLOCATION DES TALENTS ET PERFORMANCES DU SECTEUR MANUFACTURIER EGYPTIEN.**



## **INTRODUCTION**

Malgré des investissements colossaux au début des années 80, le secteur manufacturier égyptien enregistre une baisse continue de sa productivité totale depuis le début des années 70. Par ailleurs, dans ce secteur, les externalités technologiques sont absentes et les rendements d'échelle sont constants. Ces résultats suggèrent, à travers la grille de lecture de la croissance endogène, que le recul relatif du secteur manufacturier n'a pas eu d'incidence sur la croissance égyptienne à long terme, ce secteur n'en générant pas les sources.

Est-ce à dire que les booms de ressources exogènes n'ont eu aucune incidence sur la croissance à long terme égyptienne ? Les booms de ressources exogènes ont pu avoir un impact indirect sur celle-ci, par une autre voie que celle du syndrome hollandais, dont nous savons que le mécanisme n'est pas pertinent pour expliquer le comportement du secteur manufacturier égyptien. Certains booms ont été permanents, donnant aux ressources exogènes un caractère de quasi-rentes. En outre, cette manne financière a permis à l'État égyptien de repousser certaines réformes nécessaires, notamment en matière de politique commerciale. Ce contexte a pu favoriser les comportements de recherche de rentes. Nous pouvons alors nous demander si les médiocres performances technologiques du secteur manufacturier ne résultent pas de la présence des ressources exogènes, laquelle aurait favorisé l'émergence d'activités de recherche de rentes et incité l'élite économique à s'y orienter et à se détourner du secteur manufacturier, moins lucratif. Manquant d'entrepreneurs, celui-ci n'aurait pas pu jouer son rôle de promoteur et de diffuseur du progrès technique, handicapant ainsi la croissance à long terme égyptienne.

Nous développerons cet argument en présentant tout d'abord les liens théoriques existant entre la présence de ressources abondantes, l'incitation à la capture de rentes, l'allocation des talents et la croissance. Nous nous intéresserons dans une seconde partie au contexte égyptien.

### **I- CANAUX DE TRANSMISSION ENTRE RESSOURCES EXOGENES ABONDANTES ET ALLOCATION DES TALENTS.**

Il existe une littérature abondante étudiant les performances économiques des pays riches en ressources naturelles et celles de pays entrant dans une période post-boomière. Les ressources exogènes peuvent être considérées comme une forme spécifique de ressources naturelles, celles produites dans des «enclaves », n'impliquant pas la main-d'œuvre locale,

comme l'exploitation du pétrole ; elles constituent une « aubaine », comme nous en avons déjà parlé dans le premier chapitre.

Certains auteurs comme Sachs et Warner (1995), Auty et Mikesell (1998), Gylfason, Herbertsson et Zoega (1999), et Gylfason (2000), ont mis en évidence qu'il existait une relation directe, significativement négative, entre ressources abondantes et croissance, venant ainsi confirmer la thèse de « la malédiction des ressources » développée depuis la fin des années 80 à travers différentes études de cas par Gelb (1988), Ranis (1990), Mahon (1992), Auty (1990, 1993, 1994, 2001) et Auty et Mikesell (1998). Cette thèse semble être confirmée par l'histoire économique, qui fournit certains exemples d'économies pauvres en ressources plus prospères que des économies mieux dotées. Les exemples les plus souvent cités sont ceux des Pays-Bas par rapport à l'Espagne au XVII<sup>e</sup> siècle et ceux de la Suisse et du Japon par rapport à la Russie aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles.

Cependant, comme le soulignent Davis (1995), Gylfason *et al.* (1999), Stijns (2001a,b), Bravo-Ortega et De Gregorio (2002) ou Maloney (2002), les faits économiques ne montrent pas d'impact systématiquement négatif entre ressources abondantes et croissance à long terme. Ainsi pour les pays Scandinaves, l'Australie, les États-Unis ou le Canada, la présence de ressources naturelles abondantes a été synonyme de croissance forte alors que pour la plupart des pays d'Amérique Latine et d'Afrique cette relation s'est avérée négative. De la même manière, beaucoup des pays ayant connu ponctuellement des booms en ressources ont ensuite eu des performances en termes de croissance très décevantes, dont l'Égypte comme nous l'avons vu. Cependant, comme le soulignent Baland et Francois (2000), Nili et Talmain (2001) ou Mehlum *et al.* (2002), cet enchaînement n'est pas inéluctable puisque certains pays, tels l'Indonésie, la Malaisie ou la Norvège, ont au contraire réussi à maintenir une croissance durable même après la période de booms.

Ces expériences différentes suggèrent que ce ne seraient pas tant les ressources abondantes ou les booms qui influenceraient la croissance que la manière dont il est fait usage des revenus générés et le contexte institutionnel dans lequel ces ressources apparaissent et évoluent. Dans cette perspective la littérature économique dénombre deux principaux types d'effets de l'abondance en ressources sur la croissance économique à long terme : les effets directs et les effets indirects.

Les effets directs font référence à des canaux de transmission, entre ressources abondantes et croissance à long terme, de nature purement économique. Dans ce cadre, les politiques économiques et les comportements des agents économiques jouent un rôle décisif quant à l'impact d'un boom en ressources sur la croissance à long terme. En revanche, le

contexte institutionnel n'a pas d'importance, le raisonnement étant néoclassique impliquant un planificateur bienveillant et un marché fonctionnant parfaitement. Le principal effet direct de l'abondance en ressources sur la croissance à long terme selon ces critères est le syndrome hollandais en présence d'effets externes (si les effets externes sont absents, le syndrome hollandais n'a d'incidence que sur l'allocation des ressources et la structure productive, mais non sur la croissance), auquel nous avons consacré nos premiers chapitres. Les résultats de Sachs et Warner (1995) suggèrent que c'est un mécanisme de syndrome hollandais qui explique les mauvaises performances des pays riches en ressources. Ils sont cependant contestés par Manzano et Rigobon (2001) qui affirment que ce sont moins les ressources abondantes en tant que telles, que le surendettement qu'elles ont « permis » de contracter qui est à l'origine des mauvaises performances en termes de croissance économique des pays riches en ressources. Hausmann et Rigobon (2002) proposent, quant à eux, une interprétation alternative à celle de la « malédiction des ressources ». Le fait que les performances de certains pays riches en ressources sont décevantes après la période de booms s'expliquerait, selon eux, par un mécanisme reposant sur l'interaction entre la part des biens échangeables dans une économie avant un boom et le degré d'imperfection du marché du capital. Plus la taille du secteur échangeable non boomier est petite et plus le marché du capital est inefficace, moins les performances post-boomières seront satisfaisantes. Ces auteurs expliquent ainsi que des pays très spécialisés dans le secteur pétrolier, tels l'Arabie Saoudite, le Nigeria ou le Venezuela ont enregistré de faibles taux de croissance quand les revenus pétroliers ont diminué car l'étroitesse du secteur échangeable hors pétrole n'a pu amortir les mouvements du taux de change réel, et la prime de risque sur le marché du capital a tant augmenté que tout investissement est devenu presque impossible. En revanche, des économies plus diversifiées comme l'Indonésie, le Mexique ou la Norvège ont connu des coûts d'ajustement plus faibles.

Contrairement à la théorie du syndrome hollandais, qui fait directement référence à la croissance à long terme en introduisant la notion d'externalités dans le secteur manufacturier [van Wijnbergen(1984)], les explications proposées par Manzano et Rigobon(2001), et Hausmann et Rigobon (2002) ne peuvent expliquer que la croissance à court terme. Nous avons mis en évidence qu'il y avait eu un effet de type syndrome hollandais dans la première partie de notre étude, se manifestant par une appréciation du taux de change réel et par la contraction du secteur manufacturier. Cependant, nous avons ensuite montré que ce secteur était semi-échangeable, et qu'il se comportait à la marge comme un secteur non-échangeable ; son comportement ne peut donc pas s'expliquer en terme de syndrome hollandais. Par ailleurs, ce secteur ne génère pas les sources de la croissance à long terme, les rendements

d'échelle y étant constants et les externalités absentes. Dans ces conditions, les effets directs des booms de ressources exogènes sur la croissance égyptienne à long terme sont vraisemblablement faibles, toutes choses égales par ailleurs.

Les effets indirects font appel à l'économie politique. L'impact de l'abondance en ressources sur la croissance à long terme passe par celui qu'elles ont sur les comportements de recherche de rentes et sur les institutions politiques, lesquels affectent à leur tour certains déterminants de la croissance à long terme. Dans le cadre de notre étude, nous voulons comprendre pourquoi le secteur manufacturier ne génère pas d'économies d'échelle, internes et externes, et ne joue donc pas son rôle de moteur de la croissance à long terme. Dans cette perspective, nous consacrerons notre attention à l'étude de l'impact des ressources abondantes sur l'innovation, apparemment défailante dans l'industrie égyptienne étant donné ses faibles performances. Cela nous conduira à étudier l'impact des ressources exogènes sur l'arbitrage des agents économiques, et notamment des élites, entre l'activité de recherche de rentes et celle d'entrepreneur, cette dernière étant génératrice des innovations à la source de la croissance à long terme. Ces deux activités sont dans ce contexte supposées être concurrentes et non complémentaires. Ainsi, un boom en ressources favorisera la croissance s'il incite les agents à se diriger vers l'activité d'entrepreneur et au contraire il lui sera néfaste s'il favorise les comportements de recherche de rentes [Baumol (1990), Tornell et Lane (1999), Baland et Francois (2000)]. *In fine*, c'est donc l'allocation des talents qui est déterminante [Murphy et al. (1991)].

Avant d'étudier la relation existant entre ressources abondantes et choix des agents à devenir entrepreneur il faut tout d'abord comprendre la relation existant entre (boom de) ressources abondantes et comportement de recherche de rentes puisqu'en effet, le choix alternatif à l'activité d'entrepreneur est celle de chercheur de rentes.

### **I.1- Ressources exogènes et comportement de recherche de rente.**

La présence de ressources abondantes, naturelles ou exogènes, a une influence à la fois sur le comportement des agents économiques mais aussi sur les institutions politiques. Ces deux aspects sont intimement liés et interagissent mutuellement pour favoriser l'essor des activités de recherche de rentes.

La littérature traitant du comportement de recherche de rentes, qu'elle appartienne au courant dit du «choix public », représenté notamment par Buchanan et Tullock, ou à celui stimulé par l'article d'Anne Krueger (1974), et baptisé par Bhagwati (1982) «recherche de profit directement improductif » (*Directly Unproductive Profit-seeking*, DUP), s'intéresse au

comportement d'individus ou de groupes économiques rationnels, à la recherche de leurs propres intérêts, qui néanmoins détruisent plutôt que favorisent les ressources disponibles dans l'économie. Les approches « choix public » et « DUP » diffèrent de manière significative quant au rôle des marchés politiques [Rowley (1988)]. Tullock (1971) insiste sur le fait que l'opportunité d'opérer des transferts de richesse par l'intermédiaire de l'appareil gouvernemental entraîne des groupes de pression et des contre groupes de pression dans un jeu à somme nulle dans l'espoir d'obtenir ou de retenir des transferts. L'aspect « choix public » réside ici dans le fait que la simple possibilité d'opérer des transferts provoque des dépenses en recherche ou en protection de rentes. Le montant de la rente disponible est *in fine* déterminée par les dépenses engagées pour les obtenir et non l'inverse. En d'autres termes, le processus politique est endogène au processus de recherche de rentes. Dans l'approche « DUP » en revanche, le montant de la rente disponible est donné de manière exogène, et le marché politique n'intervient pas. Dans l'optique de l'abondance en ressources, ces deux approches peuvent être pertinentes. Il est à noter que dans cette littérature, qui s'intéresse surtout à l'inefficacité statique, la recherche de rente affecte négativement le niveau de production mais non sa croissance. C'est en poussant plus loin l'analyse et en étudiant l'impact dynamique de la présence d'activités de recherche de rentes sur certains déterminants de la croissance à long terme, notamment sur l'éducation, l'allocation des talents et l'innovation, que la littérature récente sur ce sujet a mis en lumière les effets néfastes de ces dernières sur la croissance à long terme.

Bhagwati (1982) donne une définition assez large des activités de recherche de rentes, englobant toute activité générant des profits à travers l'utilisation de ressources sans qu'elle n'augmente pour autant le stock de biens et services. Les activités de recherche de rentes impliquent donc des transferts et non des créations de richesses. Parmi celles citées par Bhagwati, beaucoup sont liées à la protection commerciale. Krueger (1974) et Bhagwati (1982) soulignent ainsi que ce type de réglementations génère des comportements de recherche de rentes, que ce soit pour échapper aux droits de douane, pour acquérir une licence d'importation, pour se partager les rentes émanant des restrictions au commerce, ou pour faire du lobby afin que le gouvernement impose des droits de douane spécifiques. Krueger (1974) estime que les rentes générées par les seules licences d'importation équivalaient, en Turquie, à environ 15 % du PNB en 1968. Gallagher (1991) trouve également, pour un panel de 22 pays africains entre 1975 et 1987, que les rentes agrégées (émanant de la protection tarifaire, du contrôle des changes, et de l'allocation non optimale du capital) sont très importantes, variant entre 6 % (Niger) et 37 % (Botswana) du PIB selon les

pays. Ces rentes importantes attirent ainsi toutes les convoitises. Tout contexte susceptible de les augmenter, tel celui d'abondance en ressources, renforce cet esprit de prédation.

L'abondance en ressources (en ce qui nous concerne, un choc de ressources exogènes anticipé comme permanent) peut donner l'illusion d'une sécurité économique durable, le niveau des revenus de l'État et/ou des agents privés augmentant mécaniquement et sans effort pour une période jugée illimitée [Gylfason(2000)]. S'il existe des réglementations commerciales, de change ou de crédit, engendrant des distorsions et stimulant ainsi les comportements de recherche de rentes, un boom en ressource va exacerber le désir de captation de rentes. Dans tous les cas, les réformes visant la déréglementation économique sont reportées, le gouvernement voyant ses recettes fiscales augmenter et n'anticipant pas un retournement de situation, et les capteurs de rentes faisant pression pour qu'il n'y ait pas de réforme afin de préserver leurs intérêts. L'abondance en ressources a, dans ce contexte un impact indirect, sur le comportement de recherche de rentes, en impliquant un report des réformes nécessaires afin d'éliminer les distorsions de marché le stimulant. Dans la littérature, le degré d'ouverture économique est d'ailleurs un facteur déterminant de l'étendue du comportement de recherche de rentes dans une économie. Les restrictions quantitatives sont parfois utilisées comme un indicateur de rent-seeking et de corruption. Sachs et Warner (1995) trouvent par ailleurs qu'il existe, en dessous d'un certain seuil d'abondance, rarement dépassé par les 97 pays de l'échantillon, une relation négative entre abondance en ressources et degré d'ouverture économique, un pays étant considéré comme plus ouvert quand l'étendue de la protection commerciale, tarifaire et non tarifaire, et la prime du marché noir des devises diminuent. Ils montrent que les pays riches en ressources retardent les politiques de réforme économique.

La littérature récente traitant des déterminants de la recherche de rentes, et par extension de la corruption, met par ailleurs en évidence que l'abondance en ressources en est un direct, à côté de l'instabilité politique, de règles juridiques floues, de la faiblesse des salaires ou de l'absence de promotion suffisante dans la fonction publique. Tornell et Lane (1999) développent un modèle théorique expliquant comment dans les pays où les groupes de pression sont puissants (des groupes économiques ou ethniques), où les institutions politiques et juridiques sont fragiles, un choc positif, permanent ou temporaire, va augmenter le niveau de captation de rentes par ces groupes, à travers un « effet de voracité ». Ces auteurs parlent de « voracité » car les rentes fiscales que ces groupes s'octroient augmentent proportionnellement plus que l'amplitude du boom ne l'aurait laissé présager. A travers « l'effet de voracité », un choc positif en ressources va avoir un impact négatif sur la

croissance à long terme. Ce modèle est corroboré par les expériences du Nigeria, du Venezuela, du Mexique ou de la Côte d'Ivoire. Leite et Weidmann (1999), pour un échantillon de 72 pays sur la période 1970-1990, trouvent que le niveau de corruption, mesuré par un indice allant de 0 (beaucoup de corruption) à 6 (peu de corruption), fourni par l'International Country Risk Guide (déjà utilisé par Knack et Keefer (1995)), est corrélé positivement et de manière significative et robuste à l'abondance en ressources, et plus spécifiquement à celles dont l'exploitation est intensive en capital (pétrole, minerais). Ils montrent parallèlement que le niveau de corruption a un impact négatif sur la croissance, de même que la variable d'abondance en ressources. L'abondance en ressources, a donc un effet direct et un effet indirect, à travers la corruption, sur la croissance.

Un des déterminants de la recherche de rentes est la nature des institutions. Ici le terme « institution » est entendu au sens large, et englobe toutes les contraintes non budgétaires sous lesquelles les agents économiques peuvent poursuivre leur intérêt personnel, telles que la bureaucratie, l'administration, le système juridique, les réglementations, ainsi que les conventions informelles et les modèles de comportement [Moers (1999)]. La Banque Mondiale englobe les institutions dans une forme plus générale de dotation, le capital social, qui forme, à côté du capital physique, du capital humain, et du capital naturel, une composante de la richesse nationale. Si la présence d'abondantes ressources a un impact sur la nature des institutions, elles affecteront aussi indirectement le comportement de recherche de rente. Isham et *al.* (2003) montrent que la capacité institutionnelle, déterminante pour la gestion d'un choc et donc pour la croissance [Rodrik (1999)], est elle-même déterminée par la composition des exportations. L'abondance en certaines formes de ressources, celles dont l'exploitation (ou le bénéfice en cas de quasi-rentes) est concentrée dans la main de quelques-uns et qui est difficile d'accès aux nouveaux entrants, comme le pétrole, les minerais, le café et le cacao, est associée à des institutions fragiles, encourageant le comportement de recherche de rentes. Plus précisément, ces auteurs ont estimé les déterminants de six indicateurs de qualité institutionnelle : la crédibilité du système juridique ; l'instabilité politique et la violence ; la compétence du gouvernement ; le contrôle de la corruption ; le cadre réglementaire ; les droits de propriété et la bonne gouvernance. Il ressort que l'abondance en ce type de ressources a un impact significativement négatif sur les six indicateurs cités. L'Égypte, dans leur classification, entre dans la catégorie des pays possédant ce type de ressources et ce pays est introduit dans leurs régressions. Engerman et Sokoloff (1997), dans une perspective historique, soulignent de la même manière que le type de ressources que l'on trouve en Amérique Latine (café, cacao), exploitées dans de grands domaines, a engendré la

formation de groupes de pression et a favorisé les comportements de recherche de rentes, tandis qu'en Amérique du Nord les ressources (blé, maïs) étant exploitées de manière plus égalitaire, ont encouragé la démocratie et le progrès. Si ces groupes de pression coïncident avec l'élite politique, ils sont alors hostiles à toute réforme des institutions qui non seulement réduirait leurs rentes économiques, mais qui pourraient aussi menacer leurs assise politique. C'est la peur de « l'effet de remplacement politique » des réformes dont parlent Acemoglu et Robinson (2002).

L'analyse synthétique de Ross (2001) fait ressortir trois principaux canaux de transmission entre ressources abondantes, en l'occurrence le pétrole, et institutions politiques : l'effet rentier, l'effet de modernisation reportée et l'effet d'inégalité. L'effet rentier reflète le fait qu'un État bénéficiant de ressources exogènes, comme les ressources naturelles exploitées dans des enclaves, peut plus facilement les taxer car cela n'affecte pas directement la population, potentiellement force de contestation politique. Cette aubaine fiscale va par ailleurs servir à entretenir un réseau clientéliste, et si besoin est, à financer la lutte contre les dissidents. Si au départ l'État n'est pas une démocratie, en présence de ressources rentières, la transition démocratique n'est pas facilitée. L'opportunité de capture de rentes va en outre engendrer une réaction de résistance aux réformes de modernisation, politiques ou économiques, de peur de voir l'émergence de contre-pouvoirs. Dans ce cadre les ressources abondantes renforcent l'État et affaiblissent les sociétés, ce qui entraîne de faibles niveaux de développement. Enfin, l'effet d'inégalité implique que certaines formes de ressources affectent la structure sociale en créant ou en renforçant les inégalités sociales ; une illustration en a été donnée par Engerman et Sokoloff (1997).

La présence de ressources abondantes peut également avoir une influence sur la nature du pouvoir politique, qui a son tour, a une incidence sur le comportement de recherches de rentes. A partir de l'exemple de vingt-cinq pays, Auty (1997) établit la corrélation entre dotation en ressources, forme politique de l'État et croissance par tête pour la période 1960-90. Il montre que les économies abondantes en ressources sont le plus souvent liées à la forme « factionnaire » de l'État<sup>55</sup>. Or c'est la forme d'État qui génère les moins bonnes

---

<sup>55</sup> Auty (1997) reprend la typologie politique des États des pays en développement proposée par Lal (1991, 1995). Cette typologie est intéressante car elle offre une clé pour comprendre pourquoi certains gouvernements réussissent dans leur politique économique et d'autres échouent (c. f. Sturzenegger et Tommasi (1994) pour une explication théorique de la différence de performances entre les États « autonomes » et les États « factionnaires »). Lal (1991, 1995) retient deux critères de base pour sa typologie des États des pays en développement. Le premier critère est le degré d'autonomie de l'État, le second concerne son caractère. Un État « autonome » est capable de formuler et d'atteindre ses objectifs, ce qui augmente potentiellement la cohérence et la logique des politiques économiques. Un État « autonome » se différencie d'un État « factionnaire » puisque



performances économiques, enregistrant un taux de croissance par tête de 1,4 % en moyenne sur la période. L'État « autonome », est quant à lui associé à un taux de croissance par tête annuel moyen de 3,8 %. Cette forme politique d'État prévaut surtout dans les pays pauvres en ressources. Ces différences institutionnelles et politiques expliqueraient pourquoi certains pays comme l'Indonésie ou le Botswana, ont mieux géré les booms que par exemple la Sierra Leone. Lam et Wantchekon (1999) développent un modèle de syndrome hollandais en présence de comportement de recherche de rentes de la part de la population. La présence de ressources abondantes, si les revenus en reviennent à l'État, encourage des régimes autoritaires. En effet, les ressources abondantes leur donnent plus de pouvoir en matière de distribution de rentes à des fins politiques. Ce contexte encourage les comportements de

ce dernier est contraint d'apaiser les groupes politiques qui ont souvent des demandes diversifiées. Concernant le critère du caractère de l'État, Lal distingue, au sein de des État « autonomes », les États « bienveillants » et les États « prédateurs ». Les premiers cherchent à maximiser le bien-être collectif et à promouvoir une bureaucratie efficace (ils correspondent aux « États développeurs » de Leftwich (1995)), tandis que les seconds se concentrent sur un petit nombre d'objectifs liés à la survie du gouvernement. Les États « factionnaires » se décomposent également en deux sous-groupes : les États « démocratiques » et les États « oligarchiques ». Le détail de la typologie proposée par Lal est la suivante :

Typologie politique des États selon Lal (1995).

Degré d'autonomie	Caractère	Variante	Exemples
Autonome	Bienveillant	Monarchique	
		Bureaucratique	Indonésie Chili 1975-90
	Prédateur	Autoritaire	Égypte
		Bureaucratique	Pérou 1968-78
Factionnaire	Démocratique	Consensuel	Botswana Jamaïque post 1988 Namibie post 1990
		Polarisant	Jamaïque 1972-88 Trinidad et Tobago
		Ploutocratique	Namibie pré 1990
	Oligarchique	Populaire	Pérou post 1978

Source : Auty (1997), tableau 2, p. 655.

Un des objectifs principaux de l'État « factionnaire » est de capter les revenus rentiers ou de créer une forme de rente, à travers différents moyens que lui procure l'exercice du pouvoir, comme les réglementations en matière de politique commerciale et de change, afin « d'acheter » sa légitimité et de conserver le pouvoir. Ce processus s'opère sans que l'efficacité globale de l'utilisation des ressources ne soit prise en considération, ce qui peut rapidement handicaper la croissance économique. Dans une « démocratie polarisante », différents partis politiques vont entrer en rivalité pour le pouvoir en proposant des politiques radicalement différentes. Cette attitude se traduit par un changement de politique après chaque élection, et mène souvent à une perte de cohérence politique. La « démocratie consensuelle » est en revanche favorable à la croissance à long terme. L'État « factionnaire » peut aussi être de type « oligarchique », où des groupes d'élites tiennent discrètement les rênes d'un semblant de démocratie. Il peut alors prendre la forme soit d'une « ploutocratie », où le pouvoir est entre les mains des grands propriétaires terriens, soit d'une « bureaucratie populaire ». Dans un État « oligarchique », la répartition des revenus est généralement très inégale, ce qui a de lourdes conséquences en ce qui concerne l'acquisition du savoir, l'émergence de petites entreprises, la cohésion sociale et la stabilité politique [Fajnzylber (1995)].

recherche de rentes de la part de la population, dont le coût réduit d'autant les ressources disponibles pour le secteur manufacturier, secteur générant des externalités d'apprentissage. La présence de comportement de recherche de rentes implique donc une diminution du stock de capital humain, ce qui pèse sur les performances économiques à long terme. L'émergence de régimes autoritaires dans les pays riches en ressources est qualifiée par ces auteurs de « syndrome hollandais politique » ; il vient s'ajouter à l'effet de syndrome hollandais traditionnel dans le cas d'un boom en ressources exogènes. Ils testent leur modèle sur un panel de 65 pays en développement entre 1970-1990. Ils trouvent que l'augmentation du montant des ressources exogènes d'un point de pourcentage en 1970 diminue la probabilité de survie d'une démocratie en 1990 d'un demi-point de pourcentage.

Les institutions et la nature politique de l'État semblent donc être déterminées de manière endogène par la présence de ressources de type quasi-rentes. Or, la capacité institutionnelle d'un État et sa nature politique affectent en retour la gestion des ses revenus, notamment ceux issus d'un choc externe positif [Knack et Keefer (1995), Mauro (1995), Easterly et Levine (1997), Rodrik (1999), Moers (1999), Robinson et *al.* (2002), Mehlum et *al.* (2002)]. Auty (1997) et Auty et Mikesell (1998), soulignent qu'à conditions socio-économiques équivalentes, c'est la politique de gestion de la rente qui détermine le niveau des performances économiques. Nous nous éloignons ici de la vision orthodoxe, idéaliste de l'économie politique, qui suppose que les gouvernements, bienveillants, poursuivent des politiques qui sont économiquement rationnelles dans le sens qu'elles maximisent le bien-être social à long terme. Trop souvent, les politiques économiques nationales de maximisation du bien-être entrent en conflit avec la logique politique qui peut viser à maximiser le pouvoir de certains individus, groupes d'intérêts ou de coalitions [Bates et Krueger (1993)]. Les États s'engagent alors dans des actions rationnelles politiquement mais inefficaces économiquement.

Il apparaît donc que l'abondance en ressources en général et en ressources exogènes, de type quasi-rentes<sup>56</sup> en particulier, favorise le comportement de recherche de rentes, soit directement, soit indirectement à travers le maintien de réglementations économiques, et la promotion d'institutions et de formes politiques l'encourageant. Les faits économiques, historiques et contemporains, montrent que les pays qui ont obtenu les meilleures performances en présence de ressources abondantes ou après des périodes de booms, sont

---

<sup>56</sup> Ces ressources exogènes sont supposées aller dans les caisses de l'État. La littérature sur la recherche de rentes ne fait guère allusion à la captation de rentes dont les bénéficiaires sont les consommateurs (suite à un boom en ressources exogènes de type « remises des travailleurs » par exemple).

ceux qui étaient dotés d'institutions solides (ou d'État bienveillant les promouvant) et qui ont été capables d'endiguer les effets pervers de cette abondance en ressources, en matière de comportement de recherche de rentes, de corruption et de clientélisme. Le supplément de revenus a ainsi pu être utilisé pour renforcer les institutions et les infrastructures encourageant la formation de capital humain et l'innovation, et pour renforcer les incitations des talents à se diriger vers des activités productives plutôt que vers celles de recherche de rentes.

### **I.2- Ressources exogènes et allocation des talents.**

Les activités de recherche de rentes sont donc encouragées par la présence de ressources abondantes, soit directement, soit à travers la forme politico-institutionnelle que cette abondance en ressources promeut. Une littérature féconde souligne par ailleurs la relation inverse existant entre activités de recherche de rentes/corruption et croissance d'une part [Murphy et *al.* (1993), Shleifer et Vishny (1993), Mauro (1995), Leite et Weidmann (1999), Tornell et Lane (1999), Angeletos et Kollintzas (2000), Ahlin (2001)] et, mauvaise qualité des institutions et croissance d'autre part [Knack et Keefer (1995), Mauro (1995), Auty (1997), Easterly et Levine (1997), Hall et Jones (1999), Rodrik (1999), Moers (1999), Robinson et *al.* (2002), Mehlum et *al.* (2002)].

Le caractère positif ou négatif de l'impact de l'abondance en ressources sur la croissance semble donc dépendre de la distribution des revenus générés. S'ils échouent dans les mains de chercheurs de rentes improductifs, alors l'abondance en ressources handicapera la croissance, toutes choses égales par ailleurs. Si au contraire ils servent à financer l'essor des secteurs productifs, l'abondance en ressources sera alors un facteur de promotion de la croissance à long terme.

Dans ce contexte, la figure de l'entrepreneur shumpeterien, innovateur est centrale. La question qui se pose alors est celle de savoir quel est l'impact de l'abondance en ressources sur l'allocation des talents entre activités de recherche de rentes et activités productives. De cet arbitrage entre ces deux activités concurrentes dépendra l'impact des ressources abondantes sur la capacité à innover et à adopter de nouvelles technologies [Stern et *al.* (2000), Parente et Prescott (1994, 2000)], donc sur la productivité totale et partant sur la croissance à long terme. Cette approche nous intéresse particulièrement dans le cas de l'Égypte, car elle pourrait apporter une explication au fait que les sources de la croissance à long terme sont absentes de l'industrie manufacturière.

Le point de départ de la littérature liant recherche de rentes et croissance, par le biais de l'allocation des talents entre l'activité de recherche de rentes et celle d'entrepreneur, est l'article de Murphy et *al.* (1991). Les auteurs montrent dans quelle mesure, dans une économie où ces deux activités sont concurrentes, les agents économiques les plus talentueux, vont se diriger vers des activités de recherche de rentes plutôt que vers celle d'entrepreneur au sens shumpeterien du terme. Les trois principaux critères d'arbitrage vont être les rendements d'échelle du talent, la taille du marché et la nature des contrats de rémunération dans chaque type d'activité. Si l'activité de recherche de rente est plus lucrative que celle d'entrepreneur, alors les plus talentueux vont s'y engager. Les rendements privés proviennent alors de la redistribution des richesses et non de leur création ; la capacité à innover stagne, ainsi que la croissance à long terme. Les auteurs testent empiriquement leurs prédictions en introduisant dans l'équation de croissance de Barro (1991) les variables représentant les chercheurs de rentes (la part des étudiants inscrits en droit en 1970) et les entrepreneurs (la part des étudiants inscrits en écoles d'ingénieurs en 1970). Les régressions, pour un panel de 55 pays entre 1970-1985, montrent qu'un nombre plus important d'ingénieurs augmente le taux de croissance réel par tête alors qu'un nombre plus important de juristes le diminue.

Baland et Francois (2000) développent un modèle d'allocation des talents à la Murphy et *al.* (1991) et étudient l'impact d'un choc externe positif sur cette allocation. Le coût d'opportunité de la recherche de rentes est le renoncement à être entrepreneur. Alors que la littérature s'intéresse en général à l'effet d'éviction de l'activité d'entrepreneur par celle de chercheur de rentes, les auteurs s'intéressent à la relation inverse. Leur modèle diffère des modèles de prédation, dans lesquels l'origine de la rente est une taxe des activités de recherche de rentes sur les activités productives [Murphy et *al.* (1993), Acemoglu (1995)] , et qui dans le cas de boom de ressources *exogènes*, nous intéressent moins. L'origine de la rente n'est pas non plus les revenus générés par l'abondance en ressources [Mehlum et *al.* (2002)], ni même un transfert fiscal [Tornell et Lane (1999), Nili et Talmain (2001)]. L'origine de la rente, ce sont les restrictions quantitatives à l'importation à la Krueger (1974). Baland et Francois (2000) s'interrogent sur les facteurs qui incitent certaines économies à se spécialiser dans des activités de recherche de rentes et d'autres non, notamment en présence d'un choc externe, ces activités étant supposées rentables dans tous les cas. Ils développent un modèle dans lequel les activités productives peuvent évincer celles de recherche de rentes. L'essor des activités productives (suite à « l'effet revenu ») peut avoir un double effet sur le niveau des rentes à capturer par les détenteurs de licences d'importation : une augmentation, induite par l'augmentation du revenu total (qui croît avec la taille des activités productives) et partant par

celle du volume des importations ; une diminution, la production locale venant se substituer aux importations. L'effet final dépendra de l'ampleur de l'essor des activités productives. Si celui-ci est faible, le choc favorisera les activités de recherche de rentes ; s'il est fort, le montant des rentes à capturer diminuera tellement que l'activité de recherche de rentes en deviendra non rentable. Dans ce contexte, un choc externe positif engendrera toujours l'essor des activités productives si dans l'équilibre initial, il n'y a pas ou peu d'activités de recherche de rentes. Il entraînera toujours le développement des activités de recherche de rentes si dans l'équilibre initial une partie importante des talents est déjà engagée dans ces activités. En effet, si les quotas à l'importation restent stables, un boom, induisant une augmentation de la demande, va engendrer une augmentation du prix local des importations, dont seuls les importateurs (chercheurs de rentes) bénéficient. Les producteurs locaux, étant donné la concurrence, ont un prix de vente plafonné, et l'ajustement se fait par les quantités vendues. Dans ces conditions, le profit des activités de recherche de rentes augmente relativement à celui des activités productives, ce qui attire les talents. Baland et Francois (2000) examinent les performances de 11 pays exportateurs de pétrole après la période de booms, et remarque que les pays qui ont expérimenté les plus faibles taux de croissance sont également ceux qui avaient la plus petite base industrielle initiale, correspondant à une faible part d'entrepreneur. Dans ces pays (Trinidad, le Nigeria, le Kuwait, les Émirats Arabes Unis, l'Arabie Saoudite, et dans une moindre mesure l'Algérie, le Venezuela et le Mexique), les chocs pétroliers ont encouragé la consommation et les activités de recherche de rentes. Les pays (l'Indonésie, la Malaisie et la Norvège) qui ont pu maintenir un taux de croissance honorable avaient une base industrielle plus large et ils se sont servis des ressources des booms pour la renforcer.

Mehlum et *al.* (2002) rejoignent Baland et Francois (2000) en montrant que si l'équilibre initial est caractérisé par l'existence d'activités de recherches de rentes, un boom favorisera ces activités au détriment des activités productives. Mais ils divergent quant à l'origine de cet équilibre initial. Alors que pour Baland et Francois, le profit relatif des deux activités dépend uniquement du nombre d'entrepreneurs (donc de l'investissement dans le secteur industriel), pour Mehlum et *al.*, il dépend avant tout de la qualité des institutions. Mehlum et *al.* (2002) développent ainsi un modèle d'allocation des talents entre activités de recherche de rentes et activités productives, en présence d'externalité de la demande à la Murphy et *al.* (1989b) dans ces dernières. Les rentes prennent une forme différente de chez Baland et Francois (2000), puisqu'elles sont extraites des revenus générés par les ressources abondantes. Les auteurs montrent que l'activité d'extraction de rentes est d'autant plus lucrative et attire d'autant plus de talents que le nombre de chercheurs de rentes est faible

(moins de compétition), que le niveau de la rente est élevé (abondance en ressources), et que les institutions sont de mauvaise qualité, i.e., que le système juridique est flou, que le risque d'expropriation est grand, que la bureaucratie est lourde et opaque et que le gouvernement est corrompu. Si les institutions sont de bonne qualité, l'équilibre initial est toujours caractérisé par l'absence d'activités de recherche de rentes, et dans ce cas un boom est toujours une aubaine. Dans un équilibre initial où il existe des activités de recherche de rentes, encouragées par des institutions de mauvaise qualité, un supplément de ressources, engendré par un boom, incitera les talents à s'engager dans des activités de recherche de rentes et à quitter les activités productives. Ce phénomène, que les auteurs appellent « effet de déplacement », l'emporte sur « l'effet revenu » consistant en l'augmentation immédiate du revenu total suite au boom. Dans ce cas, le niveau de revenu et la croissance à long terme seront moindres. L'hypothèse d'externalité de la demande agrégée (il n'y a pas d'effet de composition de la demande dans ce modèle) au sein des activités productives joue ici un rôle central puisqu'elle implique la baisse du coût d'opportunité à devenir chercheur de rente au fur et à mesure que les talents quittent l'activité de production lorsque le niveau de rentes à capturer augmente. Ce coût d'opportunité décroissant exacerbe « l'effet de déplacement » par rapport à « l'effet revenu ». Les auteurs testent cette prédiction de malédiction des ressources si les institutions sont de mauvaise qualité, et d'aubaine si les elles sont de bonne qualité, à partir d'un échantillon de 87 pays entre 1965 et 1990, en utilisant les données de Sachs et Warner (1997) et celle ci n'est pas rejetée.

Tornell et Lane (1999) développent un modèle d'allocation des talents cherchant à expliquer surtout les mauvaises performances des pays ayant connu des booms. Dans ce modèle, le nombre de chercheurs de rentes est cependant fixé, et l'allocation des talents, qui dépend tout de même du niveau de l'extraction de rentes, s'opère entre secteur productif officiel et secteur productif informel. L'origine de la rente consiste en des transferts fiscaux qu'obtiennent des groupes de pression puissants et rivaux. Afin de financer cette perte de revenus, le gouvernement est obligé de surtaxer les activités productives officielles, pourtant génératrices de progrès technique et de la croissance à long terme. Un boom en ressources, en augmentant le revenu total, va gonfler la part des transferts vers les groupes de pression, à travers « l'effet de voracité » que nous avons déjà décrit. Les talents, afin de ne pas subir une taxation abusive de leurs profits servant à financer le supplément de transferts, vont quitter le secteur productif officiel et se diriger vers le secteur productif informel (non taxé mais moins productif). Les institutions jouent ici un rôle primordial puisque ce sont elles qui peuvent limiter ou favoriser le pouvoir d'appropriation des rentes par les groupes de pression. Tornell

et Lane (1999) appliquent leur prédiction aux cas du Nigeria, du Mexique et du Venezuela et montrent que pendant la période des chocs pétroliers, la part des dépenses de l'État dans le PIB a fortement augmenté dans ces pays, notamment la part des transferts. Parallèlement, les performances en termes de croissance ont été médiocres.

Nili et Talmain (2001) développent un modèle d'allocation des talents entre activités productives et activités de recherche de rentes, dans une économie où les principales recettes fiscales de l'État sont, à côté des taxes sur la production, les revenus pétroliers. L'origine de la rente est, comme chez Tornell et Lane (1999) un transfert fiscal. Des groupes de pression puissants et rivaux usent de leur influence auprès des autorités fiscales afin d'augmenter le montant des transferts. Chez Nili et Talmain (2001), ces transferts fiscaux ne sont cependant pas financés directement par une taxe sur les activités productives, mais par les revenus pétroliers, et en ce sens leur modèle rejoint celui de Mehlum et *al.* (2002). Les revenus pétroliers servent en outre à financer les transferts nets (dépenses versées - taxes perçues) en direction des activités productives (investissements, subventions, infrastructures...), et les dépenses d'investissement dans le lobbying. Plus les groupes sont puissants, plus les transferts fiscaux qu'ils obtiennent sont élevés, ce qui réduit d'autant les dépenses publiques productives ; la productivité et la rentabilité des activités productives diminuent à leur tour, et les talents se réorientent vers les activités de recherche de rentes, relativement plus lucratives. *In fine*, la présence d'activités de recherche de rentes implique une sous-rémunération des activités productives, ce qui est une forme de taxation indirecte. Par ailleurs, cette diminution de la production nationale engendre une diminution des recettes fiscales émanant des taxes sur les activités productives, et les ressources budgétaires deviennent de plus en plus dépendantes des revenus pétroliers. Dans cette économie, la mauvaise allocation des talents (dans les activités de recherche de rentes) engendre donc une réduction de la taille de l'État, à moins que les revenus pétroliers n'augmentent. Si le comportement des chercheurs de rentes génère également un « effet de voracité » lors d'un boom pétrolier, et si à l'équilibre initial, les deux activités coexistent, alors le boom en ressources va augmenter la rémunération des activités de recherche de rentes relativement à celle des activités productives, et les talents vont s'y diriger. Si les chercheurs de rentes ne sont pas « voraces », l'effet final d'un boom en ressources dépendra de l'ampleur relative de « l'effet revenu » et de « l'effet d'allocation ». Le premier effet prend en compte l'augmentation directe des rémunérations des deux activités suite au boom ; le second, plus indirect, prend en compte l'inégalité des rémunérations des deux activités suite au boom, laquelle induit une réallocation des talents. La rémunération relative des activités productives (de recherche de rentes) diminue (augmente) avec

l'augmentation (diminution) de la taille des activités de recherche de rentes. Il existe une taille « seuil » des activités de recherche de rentes au-delà de laquelle le boom rémunérera relativement plus les activités de recherche de rentes. Ainsi, si dans une économie, les deux activités coexistent à l'équilibre initial, un boom favorisera l'essor des activités de recherche de rente, si la taille de l'activité de recherche de rente est supérieure à un certain seuil. Dans ce cas, « l'effet d'allocation » l'emporte sur « l'effet revenu » et le boom est une malédiction en termes de croissance à long terme. Si la taille initiale des activités de recherche de rente est inférieure à ce seuil, alors un boom augmentera relativement plus la rémunération des activités productives que celles de recherche de rentes, et les talents s'engageront dans les activités productives. Un boom en ressources sera alors une aubaine pour la croissance économique. Si l'intensité du boom est suffisamment forte, ce dernier pourra même mener l'économie vers un nouvel équilibre dans lequel les activités productives auront totalement disparu car non rentables, et cet impact sera irréversible, persistant même après la fin du boom. Ces conclusions rejoignent celles de Baland et Francois (2000) et de Mehlum et *al.* (2002) bien que celles de Nili et Talmain nuancent l'impact d'un boom, quand les deux activités coexistent à l'équilibre initial : même dans ce cas, un boom peut sous certaines conditions, être une aubaine.

La présence de ressources abondantes semble donc favoriser l'allocation des talents dans les activités de recherche de rentes, notamment quand le pays possède des groupes de pression puissants et rivaux, qu'il mène une politique favorisant la consommation au détriment de l'investissement et qu'il est doté d'institutions de mauvaise qualité. Dans ce cadre, même si les entrepreneurs shumpeteriens sont nombreux, leurs talents ne sont pas mis au service des secteurs productifs, et notamment du secteur manufacturier, et les performances sont sous-optimales [Baumol (1990)]. Les pays manquent alors de cette capacité à apprendre et à innover [Stern et *al.* (2000), Parente et Prescott (1994, 2000)], déterminant crucial pour expliquer le succès ou l'échec des économies, même de celles riches en ressources [Hall et Jones (1999), Bravo-Ortega et De Gregorio (2002)]. Maloney (2002) explique ainsi que c'est cet esprit rentier (le « syndrome hollandais culturel », d'après l'expression de Landes (1998)), favorisé par la colonisation espagnole et les institutions qu'elle a léguées, puis par la protection commerciale persistante, qui a handicapé la capacité à innover des pays d'Amérique Latine riches en ressources et partant leurs performances, alors que pour les pays Scandinaves, les États-Unis ou l'Australie l'abondance en ressources a été une aubaine car elle a encouragé l'innovation. Dans ce contexte, outre les institutions et les déterminants précédemment cités, la nature des ressources (de type « enclave » ou activité



nationale) influence aussi l'impact qu'elles ont sur l'allocation des talents et l'innovation. Dans le cas de ressources exogènes, ou d'enclaves, il est probable que l'esprit rentier prendra le dessus, le pays n'ayant pas lui-même à innover pour optimiser l'exploitation de ses ressources [Maloney (2002), Stijns (2001a), Isham et al. (2003)].

Nous allons maintenant utiliser ces éléments de réflexion afin d'expliquer le lien possible entre les booms de ressources exogènes, l'absence des sources de la croissance à long terme dans le secteur manufacturier égyptien et ses faibles performances en matière de productivité des facteurs.

## **II- CONTEXTE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL, ACTIVITES DE RECHERCHE DE RENTES ET ALLOCATION DES TALENTS EN EGYPTE DEPUIS 1970.**

Nous allons tout d'abord examiner si le contexte politique et institutionnel égyptien, a favorisé, lors des booms de ressources exogènes, le comportement de recherche de rentes. Nous examinerons ensuite quelle a été l'allocation des talents entre les différentes activités, et notamment entre activités de recherche de rentes, et secteur manufacturier avant, pendant et après la période de booms.

### **II.1- Contexte politico-institutionnel et activités de recherche de rentes en Égypte.**

L'environnement politico-institutionnel a certes évolué depuis 1970, mais jusqu'au début des années 90, aucun changement radical ne s'est véritablement opéré. Cet environnement a encouragé les comportements et les activités de recherche de rentes notamment sous l'ère Sadate, coïncidant avec la politique d'ouverture économique (*Infitah*)<sup>57</sup>.

La forme du pouvoir est restée stable depuis Nasser, voire monolithique [Roussillon(1988)]. Le système politique a en effet résisté successivement à la défaite militaire de 1967, à la politique d'ouverture économique et au changement des alliances internationales, à l'assassinat hautement symbolique et médiatisé d'un chef d'État (Sadate) et à des attaques sur la loi électorale en 1987. C'est un régime autoritaire [Hinnebusch(1981, 1985), Waterbury (1983)], où le pouvoir est concentré dans les mains du Président, qui contrôle les changements sociaux et l'arène politique. Sadate a transformé un État autoritaire-socialiste en un État autoritaire-conservateur [Hinnebusch (1981, 1985)]. Par socialiste il faut entendre qui a la volonté de redistribuer les richesses en faveur des plus démunis, par conservateur qui souhaite le maintien des privilèges de la nouvelle bourgeoisie d'État,

---

<sup>57</sup> Bien que la politique d'ouverture ait été poursuivie par Moubarak, le terme *d'Infitah* est associé, dans les esprits égyptiens, à la période d'ouverture allant de 1974 à 1981, période où Sadate était Président.

chacune de ces classes représentant la base politique dominante des deux régimes. Moubarak va de nouveau renforcer la distribution en faveur des plus pauvres, dans sa volonté de légitimer à nouveau le rôle de l'État, discrédité pendant l'ère Sadate, marquée par le copinage et la corruption.

La modernisation du régime politique, impulsée par Sadate (1971-1981) en accompagnement de la politique d'ouverture économique, s'est manifestée par une libéralisation politique très mesurée, permettant à certaines couches de la société, notamment à la bourgeoisie privée, d'accéder au premier cercle du pouvoir, jusque-là chasse gardée des militaires. En revanche, les masses populaires ont été de plus en plus écartées du pouvoir, privées de l'ascension politique qu'autorisait sous Nasser la carrière militaire (une grande part des militaires est en effet issue de milieux populaires), et mal représentées au Parlement, les députés étant au départ cooptés par la hiérarchie et non investis par la base. Cet État qui reste, malgré ces avancées libérales, autoritaire est cependant « quasiment autonome » selon le terme de Waterbury (1983), aucune classe sociale n'ayant jamais pu avoir d'emprise durable sur le pouvoir politique ou sur les ressources économiques. Sadate est en outre un Président légitime, ancien Officier libre, ayant signé les accords de paix avec Israël et récupéré le Sinaï. Ce chef d'État est tout de même décrit par Hinnebusch (1981, 1985), comme un « monarque présidentiel », qui vise avant tout à se maintenir au pouvoir, en octroyant pour cela à sa « cour », constituée d'une bourgeoisie d'État composite, originaire et/ou ayant des liens forts avec le secteur privé, de nombreux privilèges. Lal (1991) classe de son côté l'Égypte parmi les États « autonomes-prédateurs-autoritaires », ce qui est cohérent avec ce qui vient d'être décrit. La politique d'ouverture, couplée avec l'occurrence des booms, va rendre éclatante cette redistribution des richesses en faveur des courtisans, que de nombreux observateurs vont désigner sous le nom de « bourgeoisie parasitaire »<sup>58</sup>. La nature du système politique égyptien prévalant pendant la période booms, encourage donc le clientélisme et le comportement de recherche de rentes.

C'est la combinaison de la politique d'ouverture partielle et de la présence d'aubaines économiques qui a généré et pérennisé ces attitudes. En effet, c'est avant tout le caractère

---

<sup>58</sup> Il est important de souligner que la politique d'ouverture n'a pas été adoptée sous les pressions des lobbies privés égyptiens ni par les bailleurs étrangers. Comme le note Waterbury (1983, p. 123), *l'Infitah* est une « politique d'État », reposant sur un renversement des alliances internationales et visant à ouvrir l'économie égyptienne aux technologies et aux capitaux occidentaux grâce à une triple alliance entre le capital public, le capital privé égyptien, et les investissements étrangers. Il est certain qu'ensuite cette politique a fortement stimulé et contenté les intérêts privés.

partiel de la politique de libéralisation, impliquant à la fois des «sur-régulations » et « des sous-régulations » [Handoussa (1994)], et ouvrant la voie à la collusion entre les secteurs public et privé, qui a favorisé le comportement de recherche de rentes et la corruption ; c'est l'occurrence des booms qui a rendu ces attitudes tenables économiquement sur une aussi longue période en permettant de financer les déséquilibres macroéconomiques, notamment celui de la balance commerciale.

La politique d'ouverture a modifié le contexte institutionnel en renforçant considérablement le rôle du secteur privé égyptien et étranger en termes d'investissements. Cependant, jusqu'au début des années 90 et du programme d'ajustement structurel, l'ouverture n'a été que partielle, laissant encore une large place au secteur public. Celle-ci a permis l'alliance lucrative des capitaux publics et privés nationaux ou étrangers, ce qui a ouvert la voie au comportement de recherche de rentes de toutes parts [Waterbury (1983), Zaalouk (1989)].

Comme nous l'avons mentionné dans le troisième chapitre, de nouvelles lois d'investissement (loi 43 de 1974 et loi 32 de 1977) ont cherché à attirer les capitaux étrangers puis égyptiens privés dans des zones franches et dans *tous* les secteurs de l'économie nationale, excepté le secteur pétrolier, afin de promouvoir les exportations et les transferts de technologie. En 1981, une nouvelle loi sur les sociétés est introduite, la loi 159, plus favorable que la loi 26 de 1954 qu'elle remplace. Ces nouvelles lois d'investissement, ont eu deux conséquences principales.

Tout d'abord, les secteurs productifs, notamment l'agriculture, ont été relativement délaissés par les investisseurs privés relativement aux secteurs des services financiers (compagnies d'investissement, banques), du tourisme et des services commerciaux [Waterbury (1983), Handoussa (1990b)]. Les investissements privés qui se sont dirigés dans le secteur manufacturier ont choisi les industries fortement protégées, comme celles du textile, des matériaux de construction ou les industries mécaniques [Handoussa (1990b), Shafik (2000)]. La nouvelle loi d'investissement de 1989 (la loi 230) va chercher à corriger cette distorsion et à encourager les investissements directement productifs en ciblant de manière plus précise les secteurs d'activités éligibles à cette loi. Les secteurs de la finance, de la construction, du conseil et du transport ont ainsi été exclus de la loi 230.

Ensuite, celle-ci a favorisé le copinage et la corruption. Tout d'abord, en prévoyant selon des critères mal définis, de multiples possibilités de prolongation de la durée des privilèges accordés (exemption de droits de douane, pas de licences d'importation requises, exonération d'impôts sur les sociétés notamment). Ensuite le fait d'imposer à des sociétés

étrangères l'obligation de s'associer à des sociétés égyptiennes afin d'investir dans l'économie nationale (en dehors des zones-franches) a aussi induit des phénomènes de corruption. Concrètement, les sociétés étrangères ont dû former des joint-ventures avec des sociétés publiques, et pour cela passer sous les fourches caudines de la bureaucratie égyptienne. Enfin, dans le cas des projets d'investissement égyptiens, d'importants « pots de vin » pouvaient être versés à l'administration, afin que le projet soit classé sous la loi 43 et non sous la loi sur les sociétés privées (loi 26 puis loi 159), octroyant beaucoup moins de privilèges.

La politique d'ouverture a par ailleurs partiellement assoupli les restrictions commerciales et de change, afin de rendre plus accessibles les importations nécessaires à la production locale. En juin 1974, le système d'importations propres, autorisant le secteur privé à acquérir ou à convertir des devises en dehors du système bancaire public égyptien a été introduit. La loi 118 de 1975 a par ailleurs cassé le monopole de l'État sur les activités d'import-export. La loi 63 de 1974 a autorisé les hommes d'affaires égyptiens du secteur privé à représenter des firmes étrangères en Égypte. Cette activité, très lucrative, et depuis longtemps très convoitée des égyptiens a été réservée aux étrangers jusqu'à l'abolition des capitulations en 1937, puis s'est trouvée quasi-exclusivement entre les mains des juifs levantins jusqu'à l'adoption de la loi 24, d'égyptianisation, en 1957, puis entre celles de l'État entre 1961 et 1974 [Zaalouk (1989)]. Cet environnement plus libéral a encouragé les importations, qui ont littéralement explosé pendant *l'Infitah*, passant de 9 % du PIB en moyenne entre 1970-1973 à 32 % en moyenne entre 1974 et 1985, pour retomber à 22 % entre 1986-1997 (données du CEPII, base *CHELEM*). Parmi ces importations, ce sont celles des biens de consommation en général et des biens de luxe en particulier, fortement contrôlées sous Nasser, qui ont le plus augmenté<sup>59</sup> [Waterbury (1983), Zaalouk (1989)]. Les activités commerciales, notamment celles d'agents commerciaux (importateurs exclusifs), sont devenues extrêmement lucratives. Ce groupe a de fait été encouragé très tôt par la politique d'ouverture dans le cadre de la promotion du secteur privé, par le décret présidentiel n° 1906 de 1974, qui stipule que les firmes étrangères souhaitant exporter leurs produits sur le marché égyptien ne pourraient le faire que par l'intermédiaire des agents du secteur privé égyptien. Ainsi, cette activité était dès le début de la réforme économique la plus représentée du secteur privé, puisqu'en 1977 on comptait 766 compagnies enregistrées en tant qu'agences

---

<sup>59</sup> La part des biens de consommation dans les importations totales est ainsi passée de 10 % à la fin des années 60 à 28 % entre 1970-1973 puis à 34 % entre 1974 et 1977 [Waterbury (1983, p. 178)].

commerciales pour 336 qui l'étaient comme firmes privées productives (Zaalouk, 1989). Ces activités sont d'autant plus lucratives que la personne qui l'exerce est proche du pouvoir politique. Ces personnes ont si bien réussi à infléchir la politique en faveur de leurs intérêts que les importateurs et les agents commerciaux sont devenus les principaux receveurs de rentes de *l'Infitah* [Waterbury (1983), Zaalouk (1989)]. Étant donné leurs carnets d'adresses ou leurs fonctions, ces mêmes personnes servaient souvent également d'intermédiaires entre les investisseurs étrangers et l'administration et la sphère politique égyptienne [Waterbury (1983)].

Les autres importantes activités de recherche de rentes dans le secteur privé, impliquent également la collusion avec le secteur public, cette fois pour l'octroi de marchés publics, pour l'obtention de certains intrants à prix réduits, pour l'élimination de droits de douane sur certaines importations (les matériaux de construction par exemple), pour l'exonération d'impôts sur certaines activités (la construction de logements) et de manière générale pour l'octroi de toutes sortes de privilèges [Waterbury (1983), Zaalouk (1989)]. Les activités concernées sont, principalement celles de la construction et de l'immobilier. Les activités bancaires, servant à financer toutes ces activités, sont devenues aussi extrêmement lucratives [Waterbury (1983), Hinnebusch (1985), Zaalouk (1989), Handoussa (1990), Shafik (1995)]<sup>60</sup>. L'octroi arbitraire de contrats publics et de toute sorte d'exemptions de taxes et d'exonération d'impôts à des entreprises du secteur privé dont les dirigeants entretiennent des relations privilégiées avec le pouvoir a entraîné des enrichissements réciproques des hommes d'affaires et des technocrates. Ce copinage a permis l'édification de véritables empires, le plus emblématique étant celui d'Osman Ahmed Osman, le plus gros entrepreneur en travaux publics d'Égypte, et d'après Hinnebusch (1985), le deuxième homme le plus influent en Égypte après Sadate.

Avec la politique d'ouverture le rôle du secteur public aurait dû diminuer, or il est dans les faits resté très attractif pour les chercheurs de rentes notamment du fait de la collusion avec le secteur privé. Les technocrates pouvaient ainsi y recevoir de nombreux privilèges, prenant la forme d'avantages en nature (indemnités de représentation, logements à prix réduits, vacances à prix réduits, voitures de fonction, clubs privés), d'accès facilité aux importations, d'accès au marché du «conseil», de la possibilité de recevoir de nombreuses

---

<sup>60</sup> Les chercheurs de rentes impliqués dans les trois principales activités de recherche de rentes, générées par la collusion des secteurs public et privé, i.e. le commerce, l'immobilier et la construction étaient désignés d'un sobriquet imagés parfois peu flatteur en dialecte égyptien, illustrant l'image consumériste et spéculative de *l'Infitah* [c. f. Waterbury (1983, p.171-187)].

commissions illicites et de celle de pouvoir augmenter leur rémunération en investissant dans certaines activités privées (l'immobilier notamment) [Waterbury (1983), Hinnebusch (1985)]. Les affaires de corruption de haut vol impliquant des hauts fonctionnaires ont ainsi fait la une des journaux égyptiens dans les années 70, et même si, en 1975, Sadate a dissous le gouvernement en place, les personnes mises en cause n'ont pas été poursuivies [Waterbury (1983), Hinnebusch (1985), Zaalouk (1989)].

Une des caractéristiques institutionnelles de *l'Infitah* est par ailleurs que la frontière entre activités politiques et monde des affaires est devenue de plus en plus ténue. Hinnebusch (1981, 1985) indique les origines professionnelles des ministres du temps de Sadate. Au début de son mandat, seulement 2,4 % des ministres étaient issus du monde des affaires ; entre 1971 et 1974, cette part est passée à 10 % ; à partir de 1974, avec *l'Infitah*, elle a atteint 15 %. Osman Ahmed Osman, l'entrepreneur en BTP dont nous avons parlé était également Ministre du logement et de la reconstruction, et une des quatre éminences grises de Sadate. Il était par ailleurs le Président du syndicat des ingénieurs, un des syndicats les plus puissants d'Égypte [Moore (1980, 1994)]. Osman représente encore aujourd'hui le symbole du copinage et de la corruption, attributs ostentatoires de l'ère Sadate, et de son État alors qualifié de « rentier » [Beblawi et Luciani (1987)].

Tous les hommes d'affaires n'ayant pas la carrure d'Osman, ils ont essayé d'exercer leurs moyens de pression, à travers divers groupes d'intérêts : l'association des hommes d'affaires égyptiens, l'association des hommes d'affaires d'Alexandrie, la Fédération des Industries égyptiennes, les syndicats professionnels, la Fédération générale des chambres de commerce, le Conseil d'affaires américano-égyptien. Ces groupes n'avaient dans les faits qu'un pouvoir consultatif. Concrètement, le moyen le plus direct pour défendre ses intérêts était alors d'entrer au Parti National Démocrate, le parti gouvernemental [Gobe (1999)]. La bourgeoisie d'affaires a ainsi souvent réussi à influencer les politiques publiques. Leur tâche a été facilitée par le fait que la prédisposition des dirigeants politiques sous Sadate à favoriser les intérêts privés était relativement forte [Hinnebusch (1985)]. Les importateurs ont dans ce contexte réussi à faire baisser les droits de douane, notamment sur les biens de consommation, qui sont devenus moins taxés que les biens intermédiaires, ce qui a handicapé les entrepreneurs industriels locaux. Le groupe d'intérêt commercial était alors plus fort que le groupe d'intérêt industriel.

La forme du pouvoir et le contexte institutionnel existant pendant la période de booms coïncidant elle-même avec *l'Infitah*, ont donc favorisé le comportement de recherche de rentes. Les activités les plus lucratives étaient celles où une collusion existait avec les

pouvoirs publics, à savoir le commerce, en particulier les importations, les activités d'intermédiaires pour les entreprises étrangères, la construction, l'immobilier et les activités bancaires. Aucune de ces activités, hormis la construction, n'est orientée vers la production. Nous allons maintenant étudier de manière plus précise si l'allocation des talents a été affectée au cours de cette période *d'Infitah*, comme la théorie le prédit.

## **II.2- L'allocation des talents égyptiens.**

L'éducation, et notamment l'éducation supérieure, a toujours été une priorité pour les nationalistes égyptiens en général, et pour Nasser en particulier. Il est arrivé un moment où il y a eu plus de diplômés que de postes correspondant à leurs profils, dans un pays où les besoins en main-d'œuvre gisaient encore principalement dans l'agriculture, le commerce de détail et les petits ateliers, activités requérant peu de diplômes [Waterbury (1983)]. L'État a alors été confronté à un dilemme : absorber lui-même ces diplômés ou bien voir l'émergence d'un prolétariat intellectuel. L'obligation pour la fonction publique et pour le secteur public d'offrir un emploi à tous les diplômés des universités, des instituts supérieurs et des instituts techniques est codifiée en 1964 par le décret 185. Ce système est rendu permanent en 1973 par la loi 85.

Entre 1977 et 1981, le volume de la main-d'œuvre employée par l'État augmente de 10 % par an, quatre fois plus que le taux de croissance de la population [Roussillon(1988)]. D'un autre côté, depuis 1974, la politique d'ouverture économique implique le retrait de l'État des activités productives. La spirale des recrutements par l'État s'accélère donc précisément au moment où celui-ci entreprend de désinvestir le secteur public. En conséquence, la plus grande part des nouvelles recrues vient gonfler les rangs des bureaucrates égyptiens, dont l'effectif devient pléthorique. Les secteurs productifs souffrent au même moment de pénurie de main-d'œuvre qualifiée, phénomène renforcé par les ponctions opérées sur la force de travail égyptienne par les marchés pétroliers [Ayubi (1983) estime que 70 % des émigrants étaient dans les années 70, des scientifiques, des ingénieurs et des enseignants], au point que certains équipements fonctionnent seulement entre 30 % et 50 % de leur capacité faute de main-d'œuvre qualifiée pour les faire tourner [Roussillon (1988)].

Au sein de la main-d'œuvre qualifiée ponctionnée par l'administration et par les marchés pétroliers, et pouvant faire défaut aux secteurs productifs, et en particulier à l'industrie manufacturière, se trouvent les ingénieurs. Moore (1980, 1994) souligne pourtant que les ingénieurs sont sur-représentés en Égypte par rapport aux autres professions, étant donné le niveau d'industrialisation du pays. Cela tient au fait que cette profession est depuis la

période nassérienne très prestigieuse, attire les enfants de l'élite égyptienne et confère un statut social élevé. Moore montre que cependant, dans les faits, les ingénieurs ont perdu leur fonction d'expert pour devenir technocrates et bureaucrates ; Waterbury (1983) isole même cette catégorie comme une des quatre composantes de l'administration, aux côtés des dirigeants politiques, des hauts fonctionnaires et des fonctionnaires de base, ayant des intérêts et des perspectives de carrière qui lui sont propre. Moore (1990, 1994) affirme par ailleurs que les ingénieurs, malgré leur nombre et leur position au sein de l'administration, n'ont pas exercé un rôle déterminant dans la mise à niveau technologique du pays. L'expertise des ingénieurs a servi à cautionner des choix politiques, mais non à les influencer. En outre, les relations clientélistes et les rivalités ont biaisé les jugements et les choix stratégiques. Zaalouk (1989) indique également que les personnes à la tête des entreprises manufacturières, alors principalement publiques, bien qu'ayant souvent une formation d'ingénieur, étaient rarement des entrepreneurs compétents, mais des technocrates, répondant aux priorités politiques. Moore (1980, 1994) souligne en outre que l'activité de recherche et de développement n'a pas progressé aussi vite que le nombre important d'ingénieurs et de techniciens aurait pu le laisser penser. Le pays a toujours été dépendant de la technologie étrangère, dont l'acquisition dépendait des devises disponibles. Les fortes rivalités existant entre les centres de recherche pure et les centres de recherche appliquée à l'industrie n'ont pas facilité le développement d'une technologie égyptienne conforme aux normes internationales. Ce contexte était donc très peu propice à la diffusion du progrès technique dans l'industrie, et encore moins à l'émergence d'externalités technologiques.

Ainsi donc, la question de l'existence de talents, et parmi eux des ingénieurs, ne se pose pas en Égypte. Mais c'est moins l'existence que l'allocation de ces talents dans les secteurs productifs stratégiques qui importe. Dans le cas de l'Égypte, le nombre d'ingénieurs doit ainsi être interprété avec précaution, puisque cette profession a souvent été vidée de sa substance d'expertise technique. Cette profession offre avant tout un droit d'entrée dans la bourgeoisie, d'État ou d'affaires. Avec *l'Infitah*, la profession d'ingénieur va clairement perdre de son prestige, d'autres spécialités, comme le droit et le commerce, offrant alors ce droit d'entrée.

Le tableau VI.1 montre en effet qu'avant *l'Infitah*, c'était les études scientifiques, et en particulier celles d'ingénieurs et de techniciens qui attiraient principalement les étudiants, tandis que dès le début de *l'Infitah*, ce sont les études commerciales et juridiques qui ont eu leur faveur. Les études d'ingénieurs et de techniciens réunies attiraient ainsi 42,5 % des étudiants en 1968/69 contre seulement 15,5 % en 1976/77. La chute est véritablement



spectaculaire. Parallèlement, les études commerciales et juridiques, qui attiraient 19 % des d'étudiants en 1968/69, en attiraient au début de *l'Infitah* 32 %, les études commerciales en attirant à elle seule 24 %. Cette réallocation des talents confirme la concurrence accrue, pendant *l'Infitah*, que les carrières dans le secteur privé, surtout celles dans le commerce et les affaires, ont faites à celles de la fonction publique, comme nous l'avons évoqué plus haut. En raisonnant à la Murphy et *al.* (1991) ce tableau montre bien que les talents en herbe se préparaient à se diriger, pendant la période de booms, vers les activités de recherche de rentes.

**Tableau VI.1 : Répartition des étudiants du supérieur par spécialités avant et pendant *l'Infitah*.**

	1968/69	%	1976/77	%
Ingénieurs	20464	11,8	37134	8,2
Techniciens	32159	18,5	33499	7,4
Agronomie	11796	6,8	37924	8,4
Médecine, dentaire, pharmacie	24224	13,9	49628	10,9
Vétérinaires	3013	1,7	5347	1,2
Lettres	12098	7,0	47496	10,5
Droit	12495	7,2	41226	9,1
Commerce	20729	11,9	103876	22,9
Autres disciplines	36993	21,3	97566	21,5
Total	173971	100,0	453696	100,0

Source : Waterbury (1983), tableau 11.1, p. 238.

Les incitations à entrer dans les activités de recherches de rentes spéculatives sont devenues en effet extrêmement fortes. Waterbury(1983) note que si les entrepreneurs, adeptes d'une libéralisation encourageant les activités productives, représentent le futur de *l'Infitah*, ceux que l'on appelle péjorativement les « gens de l'ouverture » (*munfatihun*), architectes de l'ouverture spéculative et commerciale, en représentent son présent.

On note qu'en effet une combinaison de facteurs a rendu l'activité d'importateur extrêmement lucrative : une longue période de restriction aux importations de biens de consommation sous Nasser, et donc une demande potentiellement très élastique ; une modification du contexte institutionnel en faveur des importations, comme nous l'avons vu

dans la sous-section précédente ; l'augmentation des revenus induite par les booms ; une préférence notoire des Égyptiens pour les marques étrangères, notamment de luxe ; et enfin l'existence d'une production locale de substitution aux importations, concurrente, pratiquant des prix élevés à l'abri de fortes protections, offrant la possibilité aux importateurs d'effectuer des marges d'autant plus importantes qu'ils obtiennent, par copinage, par corruption ou par fraude, des exonérations tarifaires. En outre, un aspect du contexte institutionnel incite tout spécialement les diplômés de l'université à devenir importateurs. La loi 121 de 1982, qui régleme cette activité, avantage en effet les diplômés de l'université : le capital minimum à déposer pour pouvoir être enregistré comme importateur est de 10 000 £E à moins que la personne ne soit diplômée de l'université ou ait un niveau équivalent, auquel cas, le capital requis est fixé à 5 000 £E (art. 2.1.f). Par ailleurs une période d'un an doit s'écouler entre l'enregistrement et le début de l'activité (art. 2.2.a), mais si le capital est d'au moins 20 000 £E, ou si la personne est diplômée de l'université, il n'y a pas de période minimum pour exercer cette activité (art. 2.2.a). En outre, comme nous l'avons noté précédemment, l'activité d'agent commercial, ouverte aux égyptiens avec *l'Infitah*, est extrêmement lucrative et très convoitée. Au début des années 80, sous la pression des industriels et de l'opinion publique, de nouvelles réglementations vont entrer en vigueur, essayant de limiter les importations, en imposant aux importateurs un dépôt préalable en livres égyptiennes, dans une banque égyptienne, d'un montant équivalant à 25 % de la valeur des importations de produits agroalimentaires, 40 % de la valeur de celles de biens intermédiaires et 100 % de celles de biens de consommations et de biens de luxe. Dans les faits, cette mesure a créé une barrière à l'entrée aux petits importateurs, ce qui a permis aux plus puissants de se partager le marché, créant ainsi des monopoles d'importation pour certains biens et faisant grimper les prix sur le marché local, au point que le gouvernement a dû baisser les plafonds tarifaires. Waterbury (1983) note que ces activités sont alors si rentables que 22 ex-ministres et 2 ex-Premier ministres sont des importateurs ou des agents commerciaux. Gobe (1999) dans son étude très documentée sur les hommes d'affaires égyptiens souligne de même que les deux sphères d'activités où l'on retrouve le plus d'anciens cadres du secteur public et de l'administration sont, au milieu des années 70, le conseil et l'import-export. L'augmentation fulgurante des importations a nui au secteur manufacturier local, et les entrepreneurs potentiels ou existants ont été incités à devenir importateurs, activité plus lucrative.

Les incitations à entrer dans le secteur de la construction sont également importantes pendant *l'Infitah*. Le marché de la construction est florissant après 1973, du fait de la réhabilitation des villes situées autour du Canal de Suez, de la construction des villes

nouvelles dans le désert, de la construction de ports, et du boom de la construction des logements, surtout pour les classes moyennes et supérieures. L'État confie une large part de ces projets au secteur privé. L'obtention de marchés publics par le secteur privé est en général très lucrative pour deux raisons. La première est que le débouché est assuré et que le coût de production est minimal, l'État fournissant les intrants nécessaires. La seconde est la possibilité de contrebande de ces intrants avec le restant du secteur privé, moins bien approvisionnés. Ceci est particulièrement vrai pour les matériaux de construction, vendus plusieurs fois leur prix subventionné sur le marché noir, ceci jusqu'en 1977, date à laquelle le secteur privé a pu les importer librement et sans droits de douane. Dans le cas de la construction de logements, ce système de contrebande était particulièrement répandu, menant parfois à l'écroulement de certains immeubles, une partie des matériaux qui devaient servir à leur construction étant vendue au marché noir, et souvent au surdimensionnement des projets.

Le marché de l'immobilier et en particulier celui des logements destinés aux classes moyennes et supérieures connaît également un véritable essor pendant *l'Infitah*. Les loyers des appartements destinés aux Égyptiens, régis par la loi 46 de 1962, sont déconnectés de l'offre et de la demande. Cependant, les appartements meublés échappent à cette réglementation. Avec *l'Infitah*, des étrangers ont commencé à venir s'installer au Caire, et de nombreux propriétaires ont meublé et sous-loué leurs appartements. Étant donné la pénurie de logements au Caire et l'afflux massif d'étrangers, des promoteurs immobiliers ont jailli de toutes parts. Ils ont effectué de véritables opérations de spéculation en construisant des logements pour les classes moyennes et supérieures destinés à la location aux étrangers. Parfois, certains immeubles étaient vendus des années avant leur construction, et il n'était pas rare qu'ils le soient plusieurs fois [Waterbury (1983)]. Les propriétaires pouvaient par ailleurs contourner la loi sur le contrôle des loyers en demande plusieurs mois, voire plusieurs années de loyer d'avance.

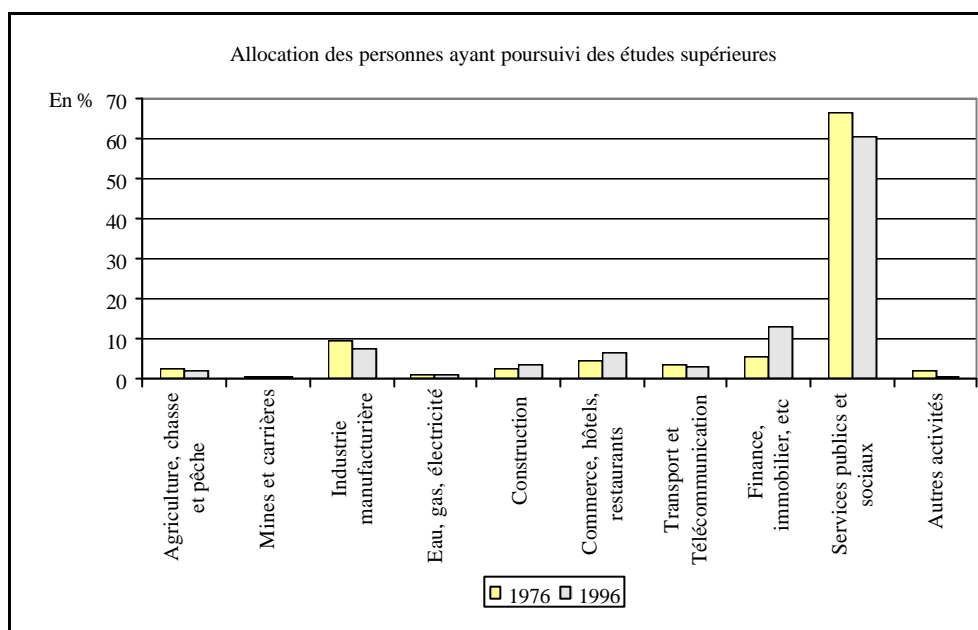
Enfin, le secteur bancaire, finançant toutes ces activités devient extrêmement lucratif. Il attire beaucoup d'anciennes élites du secteur public, notamment d'anciens ministres des finances. Le Président Sadate est lui-même le fondateur de la Banque Nationale pour le Développement [Waterbury (1983)]. Beaucoup de talents sont également incités à rejoindre cette activité.

Cette modification des incitations pendant *l'Infitah* s'est traduite effectivement par une réallocation des talents, vers les activités de recherche de rentes, au détriment des activités productives. Les données égyptiennes concernant l'allocation des talents selon les critères de la profession et du niveau d'instruction, sont présentées de manière détaillée en annexe A et B

respectivement. Ces données proviennent des *Recensements de la population et de l'habitat et des établissements*, effectués en 1976, 1986 et 1996 et publiés par le CAPMAS<sup>61</sup>.

Le premier constat est que les personnes ayant poursuivi des études supérieures (du 1<sup>er</sup> cycle au doctorat) sont encore absorbées en grande majorité par le secteur public.

**Graphique VI.1 : Allocation des personnes ayant poursuivi des études supérieures dans les différentes activités de l'économie égyptienne.**



Sources : *Recensements de la population de l'habitat et des établissements*, CAPMAS.

Le graphique VI.1 indique ainsi que les services publics en absorbaient 68 % en 1976 et 61 % en 1996. Le secteur institutionnel rassemblant le plus d'activités de recherche de rentes telles que nous les avons définies est celui de la « banque, finance, immobilier et des services commerciaux » (secteur 8 dans la CITI, révision 2)<sup>62</sup>. Ce secteur absorbait à lui tout seul 6 % des diplômés du supérieur en 1976, et 13 % en 1996. Pendant ce temps, la part des diplômés du supérieur dans l'industrie manufacturière diminuait, passant de 10 % en 1976 à 8 % en 1996.

<sup>61</sup> Le tableau croisant le niveau d'instruction et l'activité économique a été publié en 1976 et en 1996 mais non en 1986.

<sup>62</sup> Dans ce qui suit, nous assimilerons ce secteur à celui de recherche de rentes du secteur privé ou encore des activités de recherche de rentes spéculatives. Le secteur des services public est assimilé au secteur public de recherche de rentes.

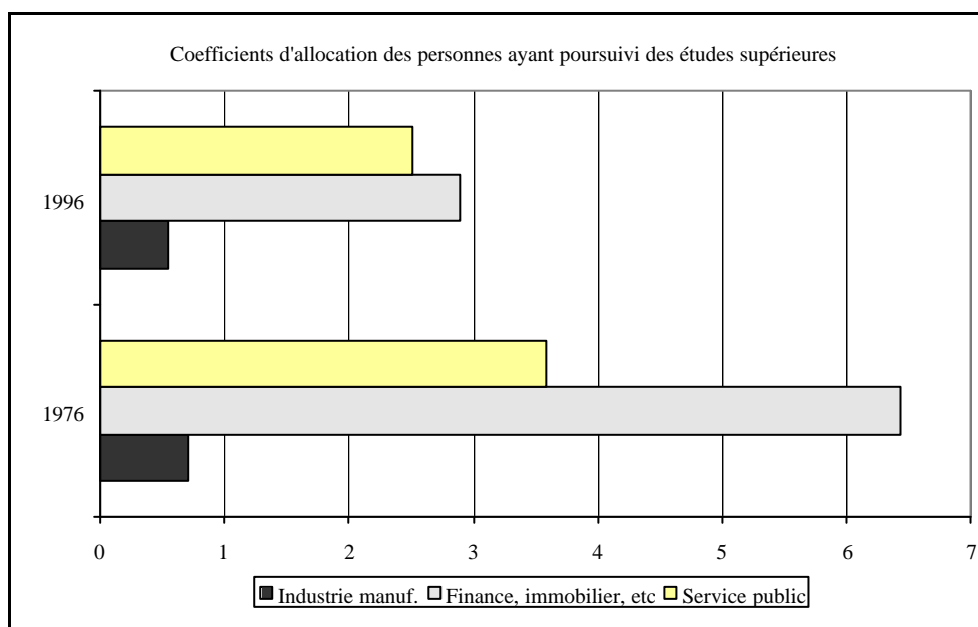
Si nous voulons tenir compte du fait que certains secteurs, comme celui des services publics, embauchent structurellement plus que d'autres, et tenir compte ainsi des effets de taille, nous devons calculer un coefficient d'allocation défini comme suit :

$$CA = \frac{x_{ij}/x_i}{x_{.j}/x_{..}}$$

Si ce coefficient est supérieur (inférieur) à 1 dans une activité donnée, cela signifie, que le poids des talents localisés dans cette activité est supérieur (inférieur) au poids du total des employés localisés dans cette activité. Le coefficient d'allocation des talents est donc un coefficient intra-activité. Il vient compléter les données sur la répartition des talents inter-activités, que nous venons d'analyser.

Le graphique VI.2 représente les coefficients d'allocation des diplômés du supérieur pour les trois activités qui nous intéressent principalement : l'industrie manufacturière, les activités de recherche de rentes du secteur public (services publics) et les activités de recherche de rentes spéculatives (finance, immobilier, etc).

### **Graphique VI.2 : Coefficients d'allocation des personnes ayant poursuivi des études supérieures.**



Source : Calculs de l'auteur à partir des *Recensements de la population, de l'habitat et des établissements*.

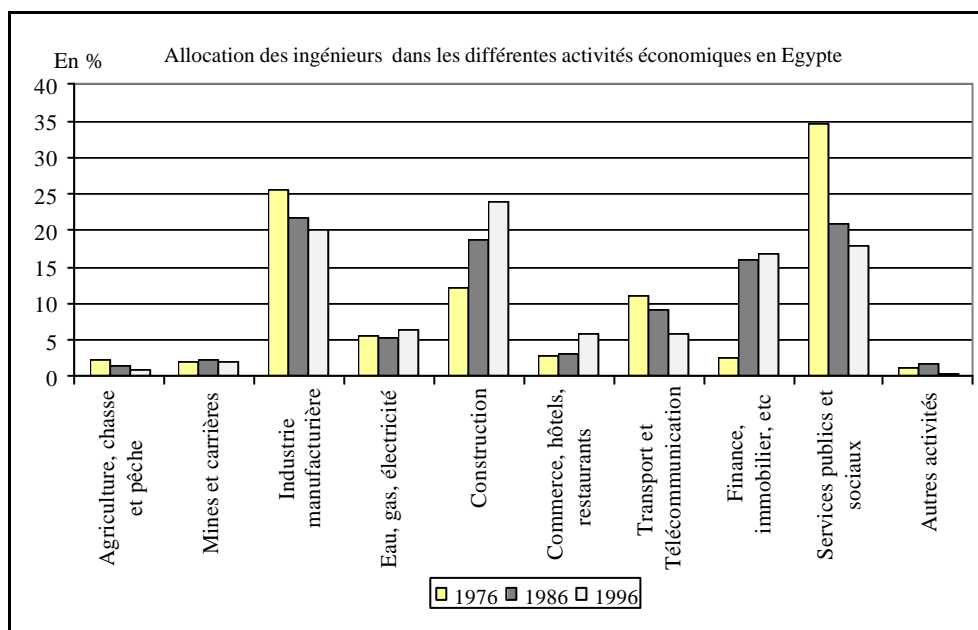
Il ressort qu'en tenant compte des effets de taille, les activités de recherches de rentes, et notamment les activités spéculatives concentrent beaucoup plus de talents que le secteur

manufacturier. Le coefficient de concentration est en effet inférieur à 1 dans l'industrie manufacturière (0,7 en 1976 et 0,5 en 1996), alors qu'il est très largement supérieur à 1 dans les deux autres activités, et notamment dans les activités spéculatives (6,5 en 1976 et 3 en 1996).

Cette allocation des talents dans les activités de recherche de rentes plutôt que dans les activités productives en général et dans le secteur manufacturier en particulier reste valable si nous choisissons comme critère du talent la profession plutôt que le niveau d'instruction. Comme dans la littérature théorique, nous assimilerons le talent, l'entrepreneur-innovateur, à l'ingénieur. C'est ce talent qui nous intéresse avant tout pour expliquer les performances du secteur manufacturier égyptien. Nous avons souligné précédemment que cette profession était cependant parfois détournée de sa fonction technique. Si les ingénieurs peuvent être talentueux dans d'autres professions, il est cependant rare que des personnes venant d'autres professions se reconvertisent en des ingénieurs talentueux. L'ingénieur reste donc également en Égypte le meilleur représentant de l'entrepreneur-innovateur.

Le graphique VI.3 représente l'allocation des ingénieurs dans les différentes activités de l'économie égyptienne.

**Graphique VI.3 : Allocation des ingénieurs dans les différentes activités de l'économie égyptienne.**



Sources : Recensements de la population de l'habitat et des établissements, CAPMAS

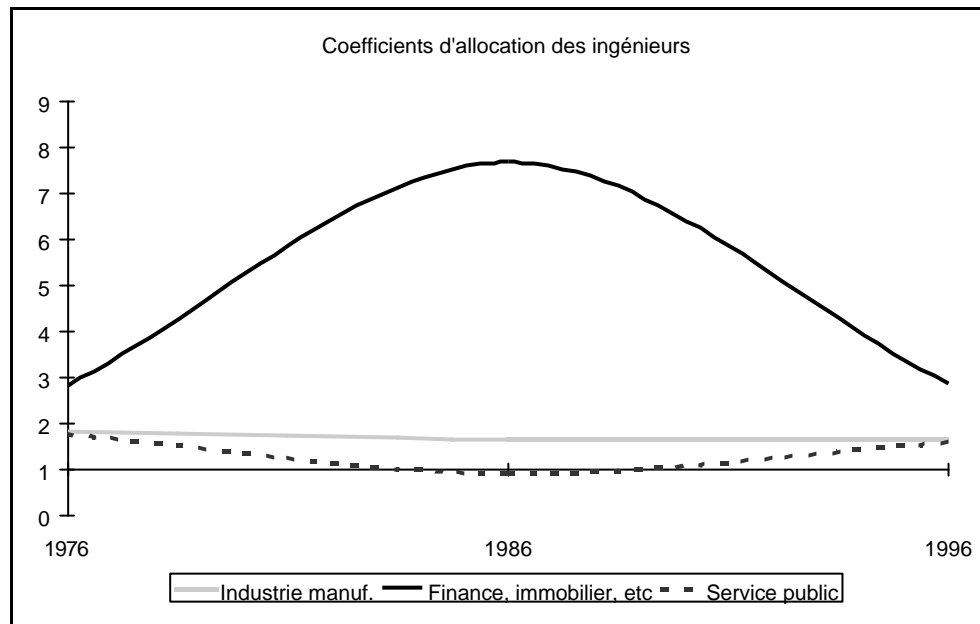
Au début des années 70, c'est le secteur des services publics qui embauche la plus grande part des ingénieurs (35 % en 1976), suivi du secteur manufacturier (25 % en 1976). L'occurrence des booms et de *l'Infitah* a eu un impact considérable sur l'allocation des ingénieurs dans les différentes activités économiques. Leur part a en effet considérablement augmenté dans le secteur de la construction passant de 12 % en 1976 à 18 % en 1986, puis à 23 % en 1996. Cela s'explique notamment par le boom de la construction qui a eu lieu pendant *l'Infitah*. Plus intéressant, et venant confirmer notre thèse, est le véritable détournement des talents par l'activité de recherche de rentes spéculatives. La part des ingénieurs dans cette branche, qui n'est pas au demeurant extrêmement technique, est passée de 3 % en 1976 à 16 % en 1986, et s'est ensuite stabilisée à 17 % en 1996. Il est de fait notoire que pendant *l'Infitah*, beaucoup d'ingénieurs ont utilisé leur expérience de technocrates, pour devenir des intermédiaires ou des consultants pour les firmes étrangères [Waterbury(1983), Gobe (1999)], activités classées dans les services commerciaux et incluses dans cette branche. En contrepartie, la part des ingénieurs dans les services publics a diminué, pour atteindre tout de même encore 21 % en 1986 et 18 % en 1996. Cette réallocation des talents s'est surtout faite au détriment du secteur manufacturier, la part des ingénieurs se trouvant dans l'industrie manufacturière déclinant régulièrement pour atteindre 22 % en 1986 et 20 % en 1996. Contrairement au cas des services publics, le déclin de la part des ingénieurs dans l'industrie manufacturière a une véritable incidence sur l'activité et surtout sur les performances du secteur manufacturier.

Comme précédemment, cette analyse peut être complétée par le calcul de coefficients d'allocation des ingénieurs pour les trois principales activités qui nous intéressent : l'industrie manufacturière, l'activité publique de recherche de rentes, et l'activité de recherche de rente spéculative. Ces coefficients sont représentés sur le graphique VI.4.

En nous reportant au tableau AIII.19 (en annexe du chapitre III), nous constatons que l'investissement total dans les activités commerciales et financières a été multiplié par 40 entre 1974 et 1985, ce qui représente la plus forte hausse de toutes les activités économiques au cours de cette période. Leur part dans le PIB a augmenté de six points entre de début et la fin de la période de booms, pour atteindre 21 % en 1985, devant l'agriculture (20 %), l'industrie manufacturière (15 %) et le secteur pétrolier (11 %) [Banque Mondiale (1986)]. Les booms de ressources exogènes ont donc été concomitants avec un boom dans les activités spéculatives. Le graphique VI.4 montre en outre très clairement que les booms de ressources exogènes ont été concomitants avec un boom des talents dans ces activités de recherche de rentes spéculatives. Le coefficient d'allocation des ingénieurs dans ces activités a plus que

doublé entre 1976 et 1986, passant de 3 à 8. Ce phénomène s'est ensuite inversé, et en 1996, la représentation des ingénieurs dans cette activité avait retrouvé son niveau de 1976.

#### **Graphique VI.4 : Coefficient d'allocation des ingénieurs.**



Source : Calculs de l'auteur à partir des *Recensements de la population, de l'habitat et des établissements*.

Dans le secteur des services publics, la tendance a été exactement inverse, bien que d'ampleur incomparable. Le coefficient d'allocation des ingénieurs a diminué entre 1976 et 1986, passant de 1,8 à 0,9. Ce coefficient a ensuite de nouveau augmenté pour retrouver en 1996, son niveau de 1976. Dans l'industrie manufacturière le coefficient d'allocation des ingénieurs a également diminué entre 1976 et 1986, mais de manière moins prononcée, passant de 1,8 à 1,6. Ce coefficient est ensuite resté stable, au même niveau que pour les services publics, mais bien inférieur à celui prévalant dans les activités de recherche de rentes.

De multiples voix se sont élevées contre la politique économique de Sadate, et contre sa politique de redistribution des richesses. Trop de faveurs étaient accordées à la bourgeoisie parasitaire. La consommation ostentatoire de cette classe était jugée abusive, voire même provocante pour tous les laissés pour compte de *l'Infitah* (les petits fonctionnaires dont les salaires réels ont diminué par exemple). Le régime a ainsi été discrédité et la révolte populaire, exprimée en 1977 dans les rues, a fait le terreau des mouvements islamistes.

Quand après l'assassinat de Sadate en 1981, Mubarak arrive au pouvoir, il a voulu changer l'image du régime en diminuant le pouvoir de la bourgeoisie parasitaire et en



réorientant *l'Infitah* vers les activités productives et vers plus d'équité. Il recherche la légitimité dans la légalité et la rationalité [Hinnebusch (1990)]. Il décide pour cela de remettre en place les plans quinquennaux, abandonnés de fait depuis la guerre de 1967. Son ambition est de réduire la dépendance de l'Égypte vis-à-vis de l'aide extérieure et de promouvoir une croissance durable à travers le développement des secteurs productifs et des exportations. Le but principal du premier plan quinquennal (1982-1987) est alors de transférer l'allocation des ressources de la consommation et des importations vers l'investissement. Le rôle de l'État est de maintenir les infrastructures économiques et sociales, tout en laissant plus de champ au secteur privé en ce qui concerne les secteurs productifs. Pendant la période de booms, suffisamment de devises entrent dans le pays et les déséquilibres sont absorbés. Le contexte institutionnel évolue donc peu. Il faudra attendre le début des années 90 pour qu'un véritable changement institutionnel s'opère [Hinnebusch (1993)]. Mais dès 1986, la fin de la période de booms sonne l'entrée de l'économie égyptienne dans la récession, et l'Égypte est obligée alors de réduire ses importations, notamment celles de biens de consommation. Cette mesure a pour conséquence d'étendre les débouchés intérieurs pour l'industrie manufacturière locale. Cette moindre concurrence des importations, couplée avec une réorientation des investissements vers les secteurs productifs, a ainsi pour effet d'augmenter le poids de l'industrie manufacturière dans l'économie égyptienne, qui passe de 14 % du PIB en moyenne entre 1986 et 1997 à 17 % en moyenne entre 1986 et 1997, alors même que son taux de croissance diminue, passant en moyenne de 10 %/an pendant la période de boom à 6 % ensuite, comme nous l'avons vu dans le chapitre III. Cependant, Moubarak n'a pas réussi à modifier les incitations et les talents n'ont pas rejoint le secteur manufacturier. Comme le montre le graphique VI.3, ils ont même continué à le quitter. De manière concomitante, comme nous l'avons vu dans le chapitre V, les performances de ce secteur en matière de productivité totale ont continué à se détériorer. Cette corrélation entre allocation des talents et taux de croissance du progrès technique est conforme à la théorie présentée au début de ce chapitre.

L'expérience égyptienne peut, dans ce contexte, être interprétée à travers une autre grille de lecture que celle du syndrome hollandais. C'est en effet moins le mécanisme du syndrome hollandais, que la concurrence des activités de recherche de rentes, et en particulier de celles liées aux importations, qui semble avoir influencé le poids du secteur manufacturier dans l'économie égyptienne. La réallocation des talents de l'industrie vers ces activités de recherche de rentes a favorisé l'essor de leur production (leur déclin a, dans le cas de l'Égypte, été imposé par l'État, notamment en ce qui concerne les importations). Le poids du

secteur manufacturier dans l'économie égyptienne a donc diminué, au profit de celui des activités de recherche de rentes. Nous désignerons cet effet direct, sous le nom « d'effet d'éviction » de l'allocation des talents.

L'allocation des talents, a également influencé, au-delà du poids, les performances du secteur manufacturier. La sortie des talents de ce secteur a ainsi handicapé sa capacité à innover, ce qui peut expliquer la diminution continue de sa productivité totale. Nous appellerons logiquement ce deuxième effet, plus indirect, « l'effet de performance ». Modifier les incitations et attirer les talents dans l'industrie manufacturière est donc un enjeu crucial puisque l'amélioration de la productivité et de la compétitivité du secteur manufacturier égyptien en dépend. Le secteur manufacturier pourrait alors, le cas échéant, être capable d'adopter de nouvelles technologies, et jouer ainsi son rôle de moteur du progrès technique et de la croissance à long terme.

## CONCLUSION

Ce dernier chapitre a donc cherché à comprendre par quel mécanisme, l'industrie manufacturière égyptienne, pourtant au centre de la stratégie économique et bénéficiaire d'importants investissements, en particulier pendant la période de booms, a enregistré, depuis le début des années 70, une diminution continue du taux de croissance de sa productivité totale, et n'a pas joué son rôle de moteur de la croissance à long terme, les externalités technologiques étant absentes et les rendements d'échelle constants dans ce secteur.

Le fait que le secteur manufacturier ne soit pas un moteur de croissance à long terme et donc que son recul temporaire dans l'économie égyptienne ne soit pas une « maladie hollandaise », ne signifie pas selon nous que les booms de ressources exogènes n'ont pas eu d'incidence sur l'économie égyptienne. Nous soutenons la thèse que les booms de ressources exogènes sont en partie responsables du fait que les sources de la croissance à long terme ne sont pas présentes dans l'industrie manufacturière égyptienne. L'incidence des booms sur le secteur manufacturier et partant sur l'économie égyptienne va donc, selon nous, bien au-delà d'un simple effet de syndrome hollandais, en affectant, outre l'allocation des ressources et la structure productive, les performances des différents secteurs, et notamment le taux de progrès technique dans le secteur manufacturier. Dans ce contexte, nous pouvons penser qu'un boom de ressources exogène peut avoir un impact négatif sur la croissance à long terme, même si au départ les sources de la croissance ne sont pas présentes dans le secteur manufacturier, en empêchant justement celles-ci d'apparaître. Nous savions déjà depuis le chapitre III que le mécanisme du syndrome hollandais n'était pas pertinent pour expliquer le

comportement du secteur manufacturier égyptien, ce dernier n'étant pas un secteur échangeable, mais un secteur semi-échangeable. La théorie du syndrome hollandais n'est pas non plus pertinente pour expliquer l'évolution du progrès technique dans ce secteur, puisqu'elle raisonne à productivité constante (la constance de la productivité est une des hypothèses du modèle de syndrome hollandais).

L'impact des booms de ressources exogènes sur le poids du secteur manufacturier et surtout sur le taux de croissance du progrès technique dans l'industrie manufacturière passe selon nous en Égypte par l'allocation des talents. Les booms de ressources exogènes favorisent l'émergence et le maintien d'un contexte institutionnel favorable aux activités de recherche de rentes, qui deviennent très lucratives. Les talents, les entrepreneurs-innovateurs, sont donc incités à quitter les activités productives et à rejoindre les activités de recherche de rentes, très lucrative.

Nous avons montré que c'est ce qui s'était passé dans le cas de l'Égypte. Les booms de ressources exogènes ont favorisé l'émergence et le maintien d'une politique d'ouverture partielle, modifiant les institutions en faveur des activités de recherche de rentes spéculatives, surtout celles ayant trait aux importations, à la finance, à l'immobilier et aux services commerciaux. Les talents, représentés par les ingénieurs, ont clairement quitté le secteur manufacturier pour rejoindre ces activités, de manière continue depuis le début des années 70, mais de façon plus marquée pendant la période de booms. Cette réallocation des talents a eu deux effets : un effet direct, « l'effet d'éviction » et un effet indirect, « l'effet de performance ».

« L'effet d'éviction » a été induit par l'entrée des talents dans les activités de recherche de rentes, notamment dans les activités liées aux importations, ce qui a engendré leur essor et l'augmentation de leur poids dans l'économie égyptienne. En contrepartie, le poids du secteur manufacturier a diminué. Il a fallu attendre la fin de la période de booms, l'entrée de l'économie égyptienne dans la récession et la limitation volontaire des importations par l'État pour que le poids du secteur manufacturier augmente à nouveau. « L'effet d'éviction » de l'allocation des talents arrive au même résultat que « l'effet de dépense » du syndrome hollandais sur le secteur manufacturier, à savoir la diminution de son poids dans l'économie, mais le mécanisme sous-jacent est très différent.

« L'effet de performance » a été induit par la sortie des talents du secteur manufacturier, ce qui a engendré une diminution du taux de croissance du progrès technique. Cet effet est bien plus pervers, car il handicape l'émergence des sources de la croissance à long terme. Il est en outre plus difficile à contrecarrer que « l'effet d'éviction », nécessitant

une modification des incitations déterminant l'allocation des talents. A la fin des années 90, « l'effet de performance » de l'allocation des talents n'avait toujours pas disparu. Modifier les incitations et attirer les talents dans le secteur manufacturier est maintenant un enjeu crucial pour qu'il puisse jouer son rôle de moteur du progrès technique et de la croissance à long terme.

**ANNEXE A : ALLOCATION DES TALENTS SELON LE CRITERE DE LA  
PROFESSION.**

**Tableau AVI.1 : Allocation des talents égyptiens selon le critère de la profession en 1976.**

En pourcentages

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités	<b>TOTAL</b>
Spécialistes scientifiques, techniques, et autres dont :	2,6	0,5	10,9	1,8	2,2	2,2	3,2	3,5	72,6	0,6	100,0
Physiciens, chimistes, sciences nat.	0,9	2,4	20,0	1,2	0,8	1,6	1,0	0,3	70,7	1,0	100,0
<b>Ingénieurs, architectes, géomètres</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>25,5</b>	<b>5,5</b>	<b>12,1</b>	<b>2,8</b>	<b>11,1</b>	<b>2,7</b>	<b>34,7</b>	<b>1,2</b>	<b>100,0</b>
<b>Techniciens supérieurs</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>39,8</b>	<b>8,8</b>	<b>4,0</b>	<b>1,4</b>	<b>11,2</b>	<b>0,6</b>	<b>30,7</b>	<b>0,6</b>	<b>100,0</b>
Métiers des sciences de la vie	18,8	0,1	6,6	0,2	2,0	3,8	0,6	3,3	64,0	0,6	100,0
Professions médicales	0,6	0,2	3,6	0,1	0,3	3,9	0,6	0,3	90,0	0,4	100,0
Mathématiciens, statisticiens	2,3	0,6	21,3	1,0	3,9	3,2	4,8	8,6	53,0	1,2	100,0
Économistes et comptables	3,6	1,0	17,4	1,6	4,3	8,3	5,9	17,8	38,5	1,6	100,0
Professions juridiques	3,1	0,3	6,7	0,6	1,6	2,2	2,5	24,9	57,1	1,1	100,0
Enseignants	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	99,7	0,0	100,0
Religieux	1,0	0,2	1,6	0,3	0,2	1,5	0,3	0,4	94,2	0,4	100,0
Artistes, intellectuels, sportifs, autres	7,1	0,5	12,9	0,6	1,7	2,0	2,4	2,3	69,3	1,1	100,0
Cadre supérieur d'entreprise et d'administration, responsable et directeur	3,1	0,4	9,7	0,4	11,5	3,5	2,9	3,5	63,7	1,3	100,0
Commis, employé de bureau	2,9	0,4	13,5	1,6	2,6	4,7	12,8	5,7	54,8	0,9	100,0
Commerçants, vendeurs, personnel des services	1,3	0,2	4,0	0,5	1,3	49,3	1,8	0,9	40,0	0,6	100,0
Agriculteurs, pêcheurs, éleveurs et chasseur	98,7	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1	100,0
Artisans, ouvriers et manutentionnaires	1,1	1,0	50,9	1,4	16,3	2,4	16,0	0,2	10,6	0,1	100,0
Catégorie non définie	12,5	0,3	5,2	0,3	1,7	1,8	1,7	0,5	6,7	69,2	100,0
<b>TOTAL ACTIFS</b>	<b>44,3</b>	<b>0,4</b>	<b>14,0</b>	<b>0,7</b>	<b>4,4</b>	<b>8,9</b>	<b>5,1</b>	<b>0,9</b>	<b>19,7</b>	<b>1,6</b>	<b>100,0</b>

Source : Recensement de la population, de l'habitat et des établissements de 1976, CAPMAS.

**Tableau AVI.2 : Allocation des talents égyptiens selon le critère de la profession en 1986.**

En pourcentages

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités	<b>TOTAL</b>
Spécialistes scientifiques, techniques, et autres dont :	1,3	0,6	9,6	1,7	2,9	2,1	2,7	7,9	70,7	0,5	100,0
Physiciens, chimistes, sciences nat.	0,8	2,9	19,5	1,4	1,1	1,5	1,0	1,2	69,5	1,0	100,0
<b>Ingénieurs, architectes, géomètres</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>	<b>21,7</b>	<b>5,2</b>	<b>18,6</b>	<b>3,0</b>	<b>9,1</b>	<b>16,0</b>	<b>20,9</b>	<b>1,8</b>	<b>100,0</b>
<b>Techniciens supérieurs</b>	<b>1,8</b>	<b>1,6</b>	<b>39,8</b>	<b>7,8</b>	<b>6,5</b>	<b>2,0</b>	<b>8,1</b>	<b>2,5</b>	<b>28,8</b>	<b>1,1</b>	<b>100,0</b>
Métiers des sciences de la vie	10,2	0,0	1,3	0,0	0,4	0,4	0,1	0,7	86,8	0,1	100,0
Professions médicales	0,5	0,1	2,7	0,1	0,2	4,4	0,4	1,1	90,0	0,3	100,0
Mathématiciens, statisticiens	0,9	0,8	13,2	0,9	1,9	4,1	6,9	15,1	54,9	1,2	100,0
Économistes et comptables	1,4	0,8	12,6	1,6	4,7	7,0	5,8	36,6	28,2	1,2	100,0
Professions juridiques	0,8	0,3	5,2	0,8	1,4	1,7	2,9	44,6	41,9	0,5	100,0
Enseignants	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Religieux	1,0	0,1	1,5	0,1	0,2	1,4	0,3	0,4	94,7	0,5	100,0
Artistes, intellectuels, sportifs, autres	1,0	0,2	5,6	0,7	1,2	1,4	2,1	3,3	84,1	0,5	100,0
Cadre supérieur d'entreprise et d'administration, responsable et directeur	1,8	1,3	18,2	1,1	3,7	7,4	6,0	9,3	49,8	1,3	100,0
Commis, employé de bureau	1,9	0,4	11,3	1,9	2,5	4,5	12,4	7,2	57,1	0,7	100,0
Commerçants, vendeurs, personnel des services	0,8	0,2	3,1	0,4	1,1	49,7	2,0	1,5	40,8	0,3	100,0
Agriculteurs, pêcheurs, éleveurs et chasseur	99,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	100,0
Artisans, ouvriers et manutentionnaires	0,8	0,9	41,4	1,5	27,0	1,7	16,2	0,3	9,9	0,3	100,0
Catégorie non définie	4,4	0,8	6,9	0,5	1,7	1,9	1,4	2,3	18,7	61,5	100,0
<b>TOTAL ACTIFS</b>	<b>38,2</b>	<b>0,4</b>	<b>13,1</b>	<b>0,8</b>	<b>7,4</b>	<b>7,4</b>	<b>5,7</b>	<b>2,1</b>	<b>23,0</b>	<b>1,9</b>	<b>100,0</b>

Source : Recensement de la population, de l'habitat et des établissements de 1986, CAPMAS.

**Tableau AVI.3 : Allocation des talents égyptiens selon le critère de la profession en 1996.**

En pourcentages

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités	<i>TOTAL</i>
Spécialistes scientifiques, techniques, et autres dont :	3,9	0,5	15,3	1,8	3,4	3,4	2,9	8,5	60,1	0,1	100,0
Physiciens, chimistes, sciences nat.	1,7	12,7	23,0	3,0	1,8	3,8	2,0	13,0	38,3	0,7	100,0
<b>Ingénieurs, architectes, géomètres</b>	<b>1,0</b>	<b>1,9</b>	<b>20,0</b>	<b>6,4</b>	<b>23,8</b>	<b>6,0</b>	<b>5,8</b>	<b>16,9</b>	<b>17,8</b>	<b>0,4</b>	<b>100,0</b>
<b>Techniciens supérieurs</b>	<b>7,3</b>	<b>0,5</b>	<b>28,7</b>	<b>2,9</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,5</b>	<b>4,3</b>	<b>43,5</b>	<b>0,2</b>	<b>100,0</b>
Métiers des sciences de la vie	22,9	0,2	5,6	0,1	1,3	2,4	0,5	5,7	61,2	0,2	100,0
Professions médicales	0,3	0,1	2,6	0,1	0,1	11,2	0,3	2,8	82,5	0,1	100,0
Mathématiciens, statisticiens	0,6	0,6	12,1	1,2	3,0	7,4	4,6	21,6	48,5	0,5	100,0
Économistes et comptables	0,9	0,5	13,9	2,3	5,0	8,8	5,4	32,1	30,7	0,4	100,0
Professions juridiques	0,2	0,2	3,6	0,7	1,1	1,3	1,6	60,9	30,4	0,1	100,0
Enseignants	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Religieux	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99,4	0,0	100,0
Artistes, intellectuels, sportifs, autres	0,1	0,1	6,4	0,3	0,5	1,5	2,4	9,3	79,4	0,1	100,0
Cadre supérieur d'entreprise et d'administration, responsable et directeur	0,9	0,4	10,1	1,0	1,3	54,8	3,7	3,0	24,6	0,1	100,0
Commis, employé de bureau	1,8	0,3	9,1	2,2	2,0	4,0	8,7	28,0	43,7	0,2	100,0
Commerçants, vendeurs, personnel des services	1,4	0,3	8,7	1,4	1,6	31,9	3,9	2,5	48,2	0,2	100,0
Agriculteurs, pêcheurs, éleveurs et chasseur	99,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	100,0
Artisans, ouvriers et manutentionnaires	0,7	0,9	33,7	0,9	27,9	15,2	16,0	0,5	4,1	0,1	100,0
Catégorie non définie	6,0	0,4	5,2	1,1	1,6	2,9	2,1	2,7	22,6	55,3	100,0
<b>TOTAL ACTIFS</b>	<b>31,2</b>	<b>0,4</b>	<b>13,9</b>	<b>1,0</b>	<b>8,1</b>	<b>10,4</b>	<b>5,8</b>	<b>4,5</b>	<b>24,1</b>	<b>0,6</b>	<b>100,0</b>

Source : Recensement de la population, de l'habitat et des établissements de 1996, CAPMAS.



**Tableau AVI.4 : Coefficients d'allocation des talents égyptiens selon le critère de la profession en 1976.**

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités
Spécialistes scientifiques, techniques, et autres dont :	0,06	1,54	0,78	2,64	0,49	0,25	0,62	3,69	3,69	0,35
Physiciens, chimistes, sciences nat.	0,02	6,88	1,42	1,86	0,18	0,18	0,20	0,32	3,60	0,60
<b>Ingénieurs, architectes, géomètres</b>	<b>0,05</b>	<b>5,86</b>	<b>1,82</b>	<b>8,30</b>	<b>2,73</b>	<b>0,31</b>	<b>2,16</b>	<b>2,83</b>	<b>1,77</b>	<b>0,72</b>
<b>Techniciens supérieurs</b>	<b>0,04</b>	<b>3,53</b>	<b>2,84</b>	<b>13,29</b>	<b>0,91</b>	<b>0,15</b>	<b>2,19</b>	<b>0,64</b>	<b>1,56</b>	<b>0,38</b>
Métiers des sciences de la vie	0,42	0,28	0,47	0,25	0,44	0,43	0,13	3,47	3,26	0,40
Professions médicales	0,01	0,48	0,26	0,15	0,06	0,44	0,13	0,27	4,58	0,23
Mathématiciens, statisticiens	0,05	1,78	1,51	1,53	0,88	0,36	0,95	9,11	2,70	0,72
Économistes et comptables	0,08	2,87	1,24	2,40	0,96	0,94	1,15	18,83	1,96	0,98
Professions juridiques	0,07	0,88	0,47	0,89	0,35	0,24	0,49	26,42	2,90	0,68
Enseignants	0,00	0,04	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,03	5,07	0,01
Religieux	0,02	0,50	0,11	0,41	0,04	0,17	0,05	0,41	4,79	0,27
Artistes, intellectuels, sportifs, autres	0,16	1,50	0,92	0,88	0,39	0,23	0,47	2,41	3,53	0,67
Cadre supérieur d'entreprise et d'administration, responsable et directeur	0,07	1,01	0,69	0,54	2,60	0,40	0,56	3,68	3,24	0,81
Commis, employé de bureau	0,07	1,16	0,96	2,37	0,58	0,53	2,51	6,06	2,79	0,53
Commerçants, vendeurs, personnel des services	0,03	0,49	0,29	0,81	0,29	5,55	0,35	0,95	2,03	0,39
Agriculteurs, pêcheurs, éleveurs et chasseur	2,23	0,10	0,01	0,02	0,05	0,00	0,00	0,02	0,04	0,04
Artisans, ouvriers et manutentionnaires	0,03	2,89	3,63	2,08	3,68	0,27	3,13	0,17	0,54	0,05
Catégorie non définie	0,28	0,95	0,37	0,51	0,38	0,21	0,34	0,55	0,34	42,31
<b>TOTAL ACTIFS</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

Source : Calculs de l'auteur à partir des données du tableau A1, selon la formule décrite dans la section 2.2.

**Tableau AVI.5 : Coefficients d'allocation des talents égyptiens selon le critère de la profession en 1986.**

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités
Spécialistes scientifiques, techniques, et autres dont :	0,03	1,50	0,73	2,00	0,39	0,29	0,48	3,82	3,08	0,28
Physiciens, chimistes, sciences nat.	0,02	7,81	1,49	1,70	0,15	0,21	0,17	0,58	3,03	0,50
<b>Ingénieurs, architectes, géomètres</b>	<b>0,04</b>	<b>6,39</b>	<b>1,66</b>	<b>6,12</b>	<b>2,51</b>	<b>0,40</b>	<b>1,59</b>	<b>7,68</b>	<b>0,91</b>	<b>0,95</b>
<b>Techniciens supérieurs</b>	<b>0,05</b>	<b>4,19</b>	<b>3,04</b>	<b>9,20</b>	<b>0,88</b>	<b>0,27</b>	<b>1,41</b>	<b>1,19</b>	<b>1,26</b>	<b>0,59</b>
Métiers des sciences de la vie	0,27	0,05	0,10	0,04	0,06	0,05	0,02	0,32	3,78	0,05
Professions médicales	0,01	0,39	0,20	0,12	0,03	0,60	0,08	0,55	3,92	0,13
Mathématiciens, statisticiens	0,02	2,19	1,01	1,11	0,26	0,55	1,20	7,25	2,39	0,65
Économistes et comptables	0,04	2,15	0,96	1,95	0,64	0,95	1,01	17,62	1,23	0,63
Professions juridiques	0,02	0,74	0,40	0,95	0,19	0,23	0,50	21,45	1,82	0,24
Enseignants	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,35	0,00
Religieux	0,03	0,22	0,11	0,14	0,02	0,19	0,05	0,18	4,12	0,24
Artistes, intellectuels, sportifs, autres	0,03	0,59	0,43	0,81	0,16	0,19	0,36	1,58	3,66	0,27
Cadre supérieur d'entreprise et d'administration, responsable et directeur	0,05	3,40	1,39	1,35	0,51	1,00	1,05	4,50	2,17	0,71
Commis, employé de bureau	0,05	1,11	0,86	2,30	0,34	0,60	2,16	3,45	2,49	0,38
Commerçants, vendeurs, personnel des services	0,02	0,44	0,24	0,53	0,15	6,68	0,34	0,70	1,78	0,18
Agriculteurs, pêcheurs, éleveurs et chasseur	2,59	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
Artisans, ouvriers et manutentionnaires	0,02	2,29	3,17	1,79	3,64	0,22	2,83	0,16	0,43	0,16
Catégorie non définie	0,11	2,19	0,53	0,60	0,23	0,26	0,25	1,09	0,81	32,34
<b>TOTAL ACTIFS</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

Source : Calculs de l'auteur à partir des données du tableau A2, selon la formule décrite dans la section 2.2.

**Tableau AVI.6 : Coefficients d'allocation des talents égyptiens selon le critère de la profession en 1996.**

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités
Spécialistes scientifiques, techniques, et autres dont :	0,12	1,14	1,10	1,81	0,42	0,33	0,50	1,88	2,50	0,27
Physiciens, chimistes, sciences nat.	0,05	31,30	1,66	2,98	0,22	0,37	0,35	2,87	1,59	1,27
<b>Ingénieurs, architectes, géomètres</b>	<b>0,03</b>	<b>4,70</b>	<b>1,44</b>	<b>6,27</b>	<b>2,95</b>	<b>0,57</b>	<b>1,00</b>	<b>3,74</b>	<b>0,74</b>	<b>0,79</b>
<b>Techniciens supérieurs</b>	<b>0,23</b>	<b>1,28</b>	<b>2,07</b>	<b>2,88</b>	<b>0,50</b>	<b>0,38</b>	<b>0,78</b>	<b>0,96</b>	<b>1,81</b>	<b>0,30</b>
Métiers des sciences de la vie	0,73	0,42	0,40	0,14	0,16	0,23	0,08	1,25	2,54	0,45
Professions médicales	0,01	0,19	0,19	0,10	0,02	1,07	0,05	0,62	3,43	0,09
Mathématiciens, statisticiens	0,02	1,44	0,87	1,19	0,37	0,71	0,78	4,77	2,02	0,83
Économistes et comptables	0,03	1,34	1,00	2,24	0,62	0,85	0,93	7,09	1,28	0,67
Professions juridiques	0,01	0,45	0,26	0,71	0,14	0,12	0,27	13,45	1,26	0,17
Enseignants	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,15	0,00
Religieux	0,00	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,04	4,13	0,04
Artistes, intellectuels, sportifs, autres	0,00	0,29	0,46	0,30	0,06	0,14	0,41	2,05	3,30	0,19
Cadre supérieur d'entreprise et d'administration, responsable et directeur	0,03	1,09	0,72	0,94	0,17	5,26	0,64	0,67	1,02	0,23
Commis, employé de bureau	0,06	0,74	0,66	2,20	0,24	0,38	1,50	6,19	1,81	0,36
Commerçants, vendeurs, personnel des services	0,05	0,71	0,63	1,41	0,20	3,06	0,66	0,55	2,00	0,35
Agriculteurs, pêcheurs, éleveurs et chasseur	3,19	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,17
Artisans, ouvriers et manutentionnaires	0,02	2,20	2,42	0,92	3,46	1,45	2,75	0,12	0,17	0,09
Catégorie non définie	0,19	1,10	0,37	1,06	0,20	0,28	0,37	0,59	0,94	99,23
<b>TOTAL ACTIFS</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

Source : Calculs de l'auteur à partir des données du tableau A3, selon la formule décrite dans la section 2.2.

**ANNEXE B : ALLOCATION DES TALENTS SELON LE CRITERE DU NIVEAU  
D'INSTRUCTION**

**Tableau BVI.1 : Allocation des talents égyptiens selon le niveau d'instruction en 1976.**

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités	<b>TOTAL</b>
Analphabètes	69,7	0,3	10,3	0,3	4,2	3,7	2,8	0,1	7,3	1,5	100,0
Lecture et écriture	29,0	0,4	19,3	0,7	5,0	20,4	6,7	0,4	16,4	1,6	100,0
Niveau primaire	8,8	0,5	23,7	1,0	5,3	9,7	15,4	2,2	31,1	2,2	100,0
Entre primaire et secondaire	5,3	0,4	22,7	1,0	3,6	9,6	13,0	1,5	40,0	2,9	100,0
Niveau secondaire	4,5	0,4	13,8	2,2	2,4	5,1	5,7	4,0	59,7	2,4	100,0
Entre secondaire et supérieur	0,8	0,3	8,0	1,3	1,7	2,6	4,8	2,7	76,2	1,6	100,0
Supérieur, 1 <sup>er</sup> cycle	2,9	0,6	9,9	1,1	2,9	4,7	3,6	5,8	66,1	2,4	100,0
Supérieur 2 <sup>ème</sup> cycle	1,3	0,5	6,3	0,5	1,2	3,0	2,9	4,8	76,4	3,1	100,0
Supérieur 3 <sup>ème</sup> cycle	1,0	0,5	6,6	0,3	0,9	2,6	1,3	3,3	81,5	1,9	100,0
Doctorat	0,6	0,3	2,1	0,1	0,5	1,4	0,7	1,7	89,7	2,9	100,0
Niveau d'instruction indéfini	54,3	0,3	9,9	0,3	8,6	7,8	2,6	0,3	10,3	5,7	100,0
TOTAL	46,6	0,3	13,7	0,6	4,2	8,5	4,8	0,9	18,6	1,7	100,0

Source : Recensement de la population, de l'habitat et des établissements de 1976, CAPMAS.

**Tableau BVI.2 : Allocation des talents égyptiens selon le niveau d'instruction en 1996.**

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités	<b>TOTAL</b>
Analphabètes	60,2	0,3	9,6	0,3	9,5	9,8	3,7	0,3	5,8	0,4	100,0
Lecture et écriture	27,2	0,5	18,2	1,1	11,1	14,2	10,4	1,1	15,8	0,4	100,0
Niveau primaire	25,6	0,5	20,4	1,1	12,2	15,4	9,3	1,3	13,0	1,2	100,0
Entre primaire et secondaire	23,9	0,5	18,6	1,2	11,3	14,5	13,9	1,9	13,8	0,4	100,0
Niveau secondaire	12,0	0,5	20,2	1,8	5,4	9,1	5,7	10,1	34,6	0,7	100,0
Entre secondaire et supérieur	2,8	0,4	7,5	1,2	4,4	10,5	3,8	3,9	65,0	0,6	100,0
Supérieur, 1 <sup>er</sup> cycle	2,4	0,6	7,7	1,2	3,9	7,0	3,0	13,3	60,1	0,8	100,0
Supérieur 2 <sup>ème</sup> cycle	2,3	0,3	6,4	1,0	2,0	3,6	2,8	9,5	71,4	0,8	100,0
Supérieur 3 <sup>ème</sup> cycle	2,2	0,3	4,0	0,4	1,2	3,0	1,5	7,0	69,0	11,5	100,0
Doctorat	3,0	0,2	4,1	0,7	1,1	3,4	1,6	5,7	75,3	4,7	100,0
Niveau d'instruction indéfini	26,9	3,8	3,8	0,0	7,7	15,4	7,7	0,0	30,8	3,8	100,0
TOTAL	31,2	0,4	13,9	1,0	8,1	10,4	5,8	4,5	24,1	0,6	100,0

Source : Recensement de la population, de l'habitat et des établissements de 1996, CAPMAS.

**Tableau BVI.3 : Coefficient d'allocation des talents égyptiens selon le niveau d'instruction en 1976.**

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités
Analphabètes	1,50	0,81	0,76	0,42	0,98	0,43	0,58	0,11	0,39	0,88
Lecture et écriture	0,62	1,09	1,41	1,18	1,19	2,39	1,40	0,51	0,88	0,90
Niveau primaire	0,19	1,46	1,74	1,65	1,24	1,14	3,21	2,55	1,67	1,26
Entre primaire et secondaire	0,11	1,25	1,67	1,62	0,85	1,12	2,70	1,66	2,15	1,66
Niveau secondaire	0,10	1,24	1,01	3,51	0,56	0,60	1,18	4,50	3,20	1,36
Entre secondaire et supérieur	0,02	1,04	0,58	2,03	0,40	0,30	1,01	3,08	4,09	0,92
Supérieur, 1 <sup>er</sup> cycle	0,06	1,85	0,72	1,82	0,68	0,55	0,75	6,56	3,55	1,35
Supérieur 2 <sup>ème</sup> cycle	0,03	1,40	0,46	0,75	0,28	0,35	0,60	5,48	4,10	1,78
Supérieur 3 <sup>ème</sup> cycle	0,02	1,57	0,48	0,52	0,21	0,30	0,27	3,80	4,38	1,08
Doctorat	0,01	0,90	0,15	0,21	0,11	0,16	0,14	1,90	4,82	1,68
Niveau d'instruction indéfini	1,17	1,03	0,72	0,45	2,02	0,91	0,53	0,31	0,55	3,26
TOTAL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Source : Calculs de l'auteur à partir des données du tableau B1, selon la formule décrite dans la section 2.2.

**Tableau BVI.4 : Coefficient d'allocation des talents égyptiens selon le niveau d'instruction en 1996.**

	Agriculture, chasse et pêche	Mines et carrières	Industrie manuf.	Eau, gaz, électricité	Construction	Commerce, hôtellerie, restauration	Transports et télécom.	Finance, assurance, immobilier et services commerciaux	Fonction et services publics	Autres activités
Analphabètes	1,93	0,67	0,69	0,32	1,18	0,94	0,63	0,07	0,24	0,71
Lecture et écriture	0,87	1,13	1,31	1,09	1,37	1,36	1,79	0,24	0,66	0,73
Niveau primaire	0,82	1,35	1,47	1,04	1,51	1,48	1,60	0,29	0,54	2,14
Entre primaire et secondaire	0,77	1,30	1,34	1,20	1,40	1,39	2,39	0,41	0,57	0,79
Niveau secondaire	0,38	1,15	1,46	1,81	0,66	0,87	0,98	2,23	1,44	1,17
Entre secondaire et supérieur	0,09	0,87	0,54	1,15	0,55	1,00	0,65	0,85	2,70	1,16
Supérieur, 1 <sup>er</sup> cycle	0,08	1,38	0,55	1,21	0,48	0,67	0,52	2,94	2,50	1,35
Supérieur 2 <sup>ème</sup> cycle	0,07	0,84	0,46	0,94	0,24	0,34	0,48	2,10	2,96	1,40
Supérieur 3 <sup>ème</sup> cycle	0,07	0,64	0,29	0,39	0,15	0,28	0,26	1,55	2,87	20,62
Doctorat	0,10	0,54	0,30	0,71	0,14	0,33	0,28	1,26	3,13	8,40
Niveau d'instruction indéfini	0,86	9,52	0,28	0,00	0,95	1,48	1,32	0,00	1,28	6,90
TOTAL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Source : Calculs de l'auteur à partir des données du tableau B2, selon la formule décrite dans la section 2.2



## **CONCLUSION GENERALE**

L'objet de notre thèse était d'étudier l'impact des booms de ressources exogènes sur le développement manufacturier égyptien. L'intérêt que nous portons au secteur manufacturier vient du rôle central qu'il joue pour la croissance à long terme. Un recul inattendu, même temporaire, de ce secteur dans l'économie, peut, *ceteris paribus*, avoir une incidence sévère sur les perspectives de croissance si ce secteur en génère les sources. Le secteur manufacturier égyptien a connu un tel déclin entre le milieu des années 70 et le milieu des années 80. Pendant cette période précise, l'Égypte a connu également de nombreux chocs externes positifs, liés à l'essor soudain de quatre types de ressources exogènes : les revenus d'aide, pétroliers, du canal de Suez, et les remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés.

La théorie économique nous offre une grille de lecture qui nous a semblé au départ particulièrement adaptée pour expliquer ce déclin manufacturier en Égypte : la théorie du syndrome hollandais. Celle-ci analyse l'impact macroéconomique des chocs externes positifs, et en arrive à la conclusion qu'ils engendrent, sous certaines hypothèses, une désindustrialisation. Nous sommes donc partis de cette théorie de référence pour analyser l'expérience égyptienne. L'originalité de notre thèse réside dans le fait que nous avons réfuté la pertinence du mécanisme du syndrome hollandais pour expliquer le développement du secteur manufacturier égyptien, au profit du mécanisme de l'allocation des talents.

Cette conclusion est l'aboutissement de notre étude qui est construite autour de deux questions. La première est celle du lien existant entre un choc externe positif et le poids du secteur manufacturier ; elle a fait l'objet de la première partie. La seconde est celle du lien existant entre un choc externe positif et la croissance à long terme, à travers son impact sur les performances du secteur manufacturier ; elle fait l'objet de la deuxième partie.

Comme nous l'avons noté, la grille de lecture que nous avons adoptée au départ pour expliquer l'impact macroéconomique des booms, est celle proposée par la théorie du syndrome hollandais (au sens générique du terme), communément employée par les économistes. Le premier chapitre nous a permis d'analyser les effets macroéconomiques d'un choc externe positif, tels qu'attendus par la théorie du syndrome hollandais si les chocs sont anticipés comme permanents [Corden et Neary(1982), Neary(1984), Neary et van Wijnbergen(1986)], et de manière plus générale par celle des « booms de la construction », si les chocs sont anticipés comme temporaires et que les marchés de capitaux sont imparfaits [Bevan, Collier et Gunning (1990, 1991, 1993)]. Ces deux approches parentes démontrent qu'un choc externe positif, qu'il soit anticipé comme permanent *ou* comme temporaire, s'il prend la forme d'une « aubaine » (*windfall*), a, dans une économie non contrôlée où les marchés sont efficaces, un effet réel principal : « l'effet de dépense ». Celui-ci se manifeste

par l'appréciation du taux de change réel et implique le recul dans l'économie du secteur échangeable, assimilé au secteur manufacturier. Dans le cas de chocs anticipés comme temporaires, la théorie nous enseigne en outre, qu'au sein du secteur des biens non-échangeables, le prix des biens d'investissement va augmenter relativement plus que celui des biens de consommation, ce qui peut entraîner un « boom de la construction ». Dans une économie où les marchés des biens et services sont efficaces, l'appréciation du taux de change réel et la « désindustrialisation » qu'elle engendre sont des réactions optimales de l'économie face aux chocs externes. L'intervention de l'État n'est alors pas requise. Si, en revanche, il existe des imperfections sur certains marchés, telles que la présence d'externalités dans le secteur des biens échangeables, alors le recul, même temporaire, de celui-ci dans l'économie peut être sous-optimal, et l'intervention de l'État, sous la forme d'octroi de subventions, est requise. Le boom de la construction est quant à lui sous-optimal, car il renchérit le coût des investissements. La réaction optimale des agents économiques est alors d'étaler leurs investissements dans le temps afin qu'ils soient plus rentables, en détenant provisoirement des actifs étrangers. Dans une économie contrôlée, les effets d'un choc externe positif sont modifiés puisque les réglementations affectent les décisions des agents économiques. Ces réglementations sont souvent sous-optimales, surtout si elles perdurent. En outre, la définition d'une politique gouvernementale pertinente face à un choc externe positif, en présence de réglementations est difficile. Dans ce contexte, le rôle de l'État dans la gestion des ressources de booms est une variable discriminante pour expliquer pourquoi certains pays réagissent mieux aux chocs externes que d'autres.

Dans le deuxième chapitre nous avons voulu savoir si les booms de ressources exogènes avaient effectivement entraîné un « effet de dépense » en Égypte, se manifestant par l'appréciation du taux de change réel. Ces booms se sont concentrés surtout entre 1974 et 1985. Bien que concomitants, leurs origines et leur ampleur diffèrent. Les booms d'aide et de remises de fonds des travailleurs émigrés sont nettement plus importants, en termes de ressources générées, que les booms pétroliers et du canal de Suez. Après 1985, la part des ressources exogènes est demeurée importante dans l'économie égyptienne jusqu'au milieu des années 1990. Ces booms ont donc pris, dans les faits, un caractère permanent, et ont été pour la plupart, anticipés comme tels par les agents économiques. Afin d'analyser l'impact de ces différents booms sur l'évolution du taux de change réel, nous avons estimé économétriquement, par la méthode des MCO, une équation mettant en relation le taux de change réel et des variables déterminant son évolution, parmi lesquelles figurent des variables représentant les flux de ressources exogènes. Nous avons retenu deux mesures du taux de

change réel : le taux de change effectif réel, calculé à partir du taux de change officiel, et le taux de change réel parallèle, calculé à partir du taux de change du marché noir. D'un côté, la théorie économique [Edwards (1988, 1989)] nous a montré que la meilleure mesure du taux de change réel était le taux de change *effectif* réel. De l'autre, le secteur des biens échangeables, notamment le secteur manufacturier, étant alors fortement protégé en Égypte et le marché des changes en partie contrôlé, les transactions commerciales ont probablement été effectuées à la marge sur le marché noir. Ne pouvant calculer un taux de change *effectif* réel du marché noir, nous avons donc retenu deux mesures. Celles-ci sont calculées en effectuant le produit du taux de change nominal, effectif officiel ou du marché noir, côté au certain, et du rapport de l'indice des prix à la consommation égyptien et de celui des pays partenaires. Nos résultats suggèrent que les booms n'ont pas eu tout à fait le même impact sur les deux mesures du taux de change réel. Toutes les ressources exogènes, excepté les revenus pétroliers, ont induit une appréciation du taux de change effectif réel. Le boom pétrolier a impulsé une politique de libéralisation commerciale, engendrant une baisse des prix des importations, exprimés en monnaie locale, et partant, une dépréciation du taux de change effectif réel tel que nous l'avons mesuré. Les revenus pétroliers ont en outre servi à financer les subventions à la consommation, lesquelles ont diminué l'indice général des prix. En revanche, seuls les revenus du canal de Suez ont induit directement une appréciation réelle sur la sphère parallèle. L'impact des remises de fonds des travailleurs a été indirect, passant par l'augmentation des dépenses totales des ménages. Certaines ressources, comme les flux nets d'aide et les autres flux de capitaux sont allées directement dans les caisses de l'État et n'ont donc pas eu d'impact sur le marché parallèle. Le boom pétrolier, et la libéralisation commerciale qui l'a accompagné, a provoqué une diminution la demande d'importations sur le marché noir, et leurs prix, exprimés en monnaie locale, ont diminué, engendrant une baisse du niveau général des prix sur le marché parallèle, et donc la dépréciation du taux de change réel parallèle.

L'appréciation du taux de change réel, résultant de « l'effet de dépense » n'est cependant pas suffisante pour conclure qu'une aubaine a engendré un phénomène de syndrome hollandais. Pour cela, il faut en outre que cet effet engendre un recul du secteur des biens échangeables dans l'économie, assimilé au secteur manufacturier. Si en Égypte, ce secteur est échangeable et que son poids dans l'économie diminue pendant la période de booms, alors les booms auront bien engendré un effet de syndrome hollandais. L'évolution de la structure de l'économie égyptienne, en général et de celle su secteur manufacturier en particulier, en référence aux réactions des agents économiques, a fait l'objet de notre

troisième chapitre. Afin de mener un raisonnement en termes de théorie du syndrome hollandais, nous avons tout d'abord étudié le caractère échangeable du secteur manufacturier, hypothèse centrale dans cette théorie pour expliquer la désindustrialisation induite par les booms. Si cette hypothèse est remise en cause, alors la désindustrialisation ne pourra plus être expliquée en terme de syndrome hollandais. Dans le cas de l'Égypte, il apparaît que même si les branches du secteur manufacturier égyptien ont un taux de pénétration de leurs échanges, et notamment de leurs importations, élevé, elles se comportent à la marge comme des branches non-échangeables. En effet, en testant économétriquement, par la méthode des MCO, les déterminants des indices de prix de gros réels de chaque branche, nous avons trouvé que seul celui de l'agroalimentaire n'était pas déterminé par la demande domestique, impliquant ainsi que cette branche n'était pas non-échangeable à la marge. Ceux de toutes les autres branches et du secteur manufacturier pris dans son ensemble le sont, montrant ainsi que la grande majorité des produits manufacturés sont non-échangeables à la marge. Ce type de secteur, dont les biens sont échangés, mais dont les prix répondent en partie aux forces du marché domestique, peut être qualifié de semi-échangeable [Devarajan et De Melo (1987), Devarajan, Go, Lewis, Robinson et Sinko (1994)]. Une des hypothèses fondamentales de la théorie du syndrome hollandais est donc ici remise en cause. Cependant, comme nous l'avons déjà souligné, le poids du secteur manufacturier dans l'économie égyptienne a diminué considérablement pendant la période de booms, 1974-1985. Ainsi donc, même si ce secteur se comporte comme le prévoit la théorie du syndrome hollandais, le mécanisme sous-jacent ne peut être « l'effet de dépense », puisque ce secteur n'est pas échangeable. Les autres secteurs de l'économie, excepté celui de l'eau, du gaz et de l'électricité, se comportent comme le prédit la théorie économique. Le poids du secteur agricole, échangeable, a décliné. Ceux des secteurs des services, du pétrole, et de la construction ont augmenté. Cependant, le contrôle des prix en Égypte, semble avoir atténué la recomposition de la structure productive égyptienne pendant la période de booms. Le boom de la construction indique qu'au moins un des chocs a été anticipé comme temporaire et que des effets d'épargne sont intervenus. Au sein du secteur manufacturier, ce ne sont pas les branches les plus intensives en travail qui ont le plus reculé pendant la période de booms. D'une part l'intensité travaillistique a diminué au cours du temps dans toutes les branches du secteur public et du secteur privé, d'autre part, l'augmentation des salaires réels a en partie répondu à une augmentation de la productivité totale, notamment dans le secteur privé. L'évolution de structure du secteur manufacturier semble avoir répondu à des facteurs structurels, liés à la modification de la spécialisation, elle-même liée en partie à l'évolution de la productivité totale, et à la politique d'ouverture

économique. Ainsi le poids du secteur privé dans l'industrie manufacturière égyptienne a légèrement augmenté, et cette tendance s'est renforcée au cours du temps. Les performances du secteur privé en terme de productivité totale n'expliquent pas à elles seules cet envol. Il faut se tourner vers la politique de l'État égyptien pour comprendre cette évolution. Pour terminer, ce troisième chapitre a mis en évidence que le comportement des agents économiques, et notamment celui du secteur public, secteur alors dominant dans l'économie égyptienne, avaient engendré un boom de la construction, les investissements n'ayant pas été reportés dans le temps.

Au terme de la première partie de notre thèse nous savions donc que les booms avaient bien induit un déclin, temporaire, du secteur manufacturier. Nous étions cependant enclin à douter fortement de la pertinence du mécanisme du syndrome hollandais pour expliquer ce résultat, le secteur manufacturier se comportant à la marge comme un secteur non-échangeable. La seconde partie de notre thèse s'est intéressée aux conséquences des booms pour la croissance égyptienne à long terme, à travers leur impact sur les performances du secteur manufacturier.

La question de savoir si les sources de la croissance à long terme sont présentes dans le secteur manufacturier égyptien, et donc si son recul, même temporaire, est véritablement une maladie [van Wijnbergen (1984)] a été abordée dans le quatrième chapitre. Nous avons testé la présence des sources de la croissance à long terme, i.e., des économies d'échelle et des externalités technologiques, dans les 9 branches (CITI, révision 2) du secteur manufacturier égyptien public et privé, pour la période 1970-1997. Nous avons pour cela utilisé la méthodologie développée par Caballero et Lyons (1989, 1990), qui consiste à expliquer, pour chaque branche de l'industrie manufacturière, le taux de croissance de la valeur ajoutée par deux variables. La première est le taux de croissance d'un indice d'intrants propres à la branche. La seconde est le taux de croissance de la valeur ajoutée ou des intrants de l'industrie manufacturière prise dans son ensemble. Un coefficient significativement positif devant la variable de valeur ajoutée ou d'intrants agrégés implique qu'il existe une externalité intersectorielle liée à l'expansion du secteur manufacturier dans son ensemble. Un coefficient significativement supérieur à 1 devant la variable d'intrants propres à la branche implique l'existence d'économies internes à cette branche. Nous avons cependant tenu compte des principales critiques adressées à la méthodologie de Caballero et Lyons. Une fonction de production brute a été utilisée à la place d'une fonction de valeur ajoutée ; une correction a été effectuée sur l'intrant capital afin de tenir compte de sa capacité d'utilisation, et enfin, les contraintes d'égalité interbranches imposées sur les coefficients d'économies d'échelle et

d'externalités, ont été testées. Ces contraintes ont été rejetées, nous avons donc privilégié les résultats trouvés à partir de l'estimation du modèle avec coefficients non contraints. Les résultats des régressions simultanées des fonctions de production des 9 branches de l'industrie manufacturière, publique et privée, effectuées par la méthode des SUR, nous permettent d'affirmer, qu'en moyenne, les rendements d'échelle sont constants et qu'il n'y a pas d'externalité dans le secteur manufacturier, qu'il soit public ou privé. Le secteur manufacturier ne génère donc pas les sources de la croissance à long terme. Dans le cadre de la théorie du syndrome hollandais, ces résultats auraient permis d'affirmer que, toutes choses égales par ailleurs, la réaction de l'économie face aux chocs externes a été optimale, et que le recul du secteur manufacturier n'est pas une maladie. Cependant, depuis le troisième chapitre, nous savons que ce ne peut pas être le mécanisme du syndrome hollandais qui détermine le comportement du secteur manufacturier, ce dernier n'étant pas un secteur échangeable. Ne pouvant expliquer l'impact des booms sur l'évolution du poids du secteur manufacturier égyptien, la théorie du syndrome hollandais ne peut pas non plus prévoir leur impact sur la croissance égyptienne à long terme. A ce stade, nous n'avons donc pas pu conclure que les booms n'avaient eu aucune incidence pour la croissance à long terme.

La question que nous nous sommes alors posée dans notre cinquième chapitre était celle de savoir si l'absence des sources de la croissance à long terme dans le secteur manufacturier égyptien avait une quelconque relation avec les booms de ressources exogènes. Cela impliquait que nous étudions, outre l'évolution de la taille, celle des performances du secteur manufacturier égyptien, avant pendant et après la période de booms. Par performances, nous entendons le taux de croissance de la productivité totale, et l'évolution du niveau de la productivité égyptienne apparente du travail dans un contexte international, la France ayant servi ici de pays de référence. Si les performances du secteur manufacturier ont également été affectées par les chocs externes, cela implique que ces derniers ont eu un impact beaucoup plus profond sur le secteur manufacturier qu'un simple effet de syndrome hollandais ou de boom de la construction. Nous avons calculé le taux de croissance de la productivité totale pour les différentes branches du secteur manufacturier public et privé depuis 1970, selon la méthodologie de Jorgenson et Griliches (1967), Gollop et Jorgenson (1980), Jorgenson, Gollop et Fraumeni. (1987) et Jorgenson (1995) et prenant en considération l'imperfection qui prévaut en Égypte sur marché des biens ; le taux de marge a donc été pris en compte. Dans ce cadre, la part du facteur capital a été ajustée, sa part observée étant supérieure à sa contribution à la production. Afin de situer les performances du secteur manufacturier égyptien en termes de productivité dans une perspective internationale,

nous avons comparé le niveau de la productivité apparente du travail (valeur ajoutée par heure travaillée) dans les industries manufacturières égyptienne et française. Afin de convertir la valeur ajoutée dans une monnaie commune, nous n'avons pas utilisé le taux de change du marché mais des ratios de valeurs unitaires (£E/FF), calculés selon la méthode dite *Industry-of-Origin*. Le rapport du ratio de valeur unitaire du secteur manufacturier et du taux de change du marché nous donne une indication du niveau des prix manufacturiers égyptiens relativement à celui de la France ; c'est en quelque sorte un taux de change réel manufacturier. L'examen des performances du secteur manufacturier égyptien en matière de productivité nous a montré que ce secteur était structurellement non compétitif. La productivité totale pendant la période de booms a nettement diminué, malgré l'augmentation considérablement des investissements dans ce secteur. L'augmentation relative du niveau de la productivité apparente du travail en Égypte par rapport à la France pendant la période de booms n'a pas été durable ; elle a été induite par la forte augmentation des prix manufacturiers égyptiens relativement à ceux de la France. Une fois les booms terminés, les performances du secteur manufacturier ne se sont pas améliorées. En 1996, la productivité apparente horaire du travail ne valait en Égypte que 13 % de celle de la France. Ces médiocres performances en terme de productivité ont contribué à marginaliser le poids des exportations manufacturières égyptiennes à la fois dans la production manufacturière, dans les exportations totales et dans le PIB, ceci malgré un faible niveau des prix et un faible coût salarial dans un contexte international (respectivement 46 % et 4 % de ceux de la France en 1996).

Dans notre sixième et dernier chapitre, nous avons cherché à comprendre par quel mécanisme, l'industrie manufacturière égyptienne, pourtant au centre de la stratégie économique et bénéficiaire d'importants investissements, en particulier pendant la période de booms, avait enregistré, depuis le début des années 70, une diminution continue du taux de croissance de sa productivité totale, et n'avait pas joué son rôle de moteur de la croissance à long terme, les externalités technologiques étant absentes et les rendements d'échelle constants dans ce secteur. Nous nous sommes demandé si les booms n'avaient pas pu handicaper l'émergence des sources de la croissance à long terme en encourageant une réallocation des « talents » égyptiens hors du secteur manufacturier et vers des activités de recherche de rentes, plus lucratives. Nous nous sommes appuyé pour cela sur le travail de Murphy, Schleifer et Vishny (1991) et sur son adaptation, par Baland et Francois (2000), Nili et Talmain (2001) ou Mehlum, Moene et Torvik (2002) à un contexte d'abondance en ressources naturelles. Le principal message de ces modèles est que les booms en ressources



favorisent l'émergence et le maintien d'un contexte politico-institutionnel favorable aux activités de recherche de rentes, qui deviennent plus lucratives que les activités productives, et qui drainent ainsi les « talents ». Dans ces conditions, il y a une contraction du secteur productif, et un ralentissement du progrès technique, ce qui affecte négativement la croissance à long terme. Nous avons montré que c'est ce qui s'était passé dans le cas de l'Égypte. Les booms de ressources exogènes ont favorisé l'émergence et le maintien d'une politique d'ouverture partielle, modifiant les institutions en faveur des activités de recherche de rentes spéculatives, surtout celles ayant trait aux importations, à la finance, à l'immobilier et aux services commerciaux. Les talents, représentés par les ingénieurs, ont clairement quitté le secteur manufacturier pour rejoindre ces activités, de manière continue depuis le début des années 70, mais de façon plus marquée pendant la période de booms. Cette réallocation des talents a eu deux effets : un effet direct, « l'effet d'éviction » et un effet indirect, « l'effet de performance ». « L'effet d'éviction » a été induit par l'entrée des talents dans les activités de recherche de rentes, notamment dans les activités liées aux importations, ce qui a engendré leur essor et l'augmentation de leur poids dans l'économie égyptienne. En contrepartie, le poids du secteur manufacturier a diminué. Il a fallu attendre la fin de la période de booms, l'entrée de l'économie égyptienne dans la récession et la limitation volontaire des importations par l'État pour que le poids du secteur manufacturier augmente à nouveau. L'effet d'éviction de l'allocation des talents arrive ainsi au même résultat que l'effet de dépense du syndrome hollandais sur le secteur manufacturier, à savoir à la diminution de son poids dans l'économie, mais le mécanisme sous-jacent est très différent. « L'effet de performance » a été induit par la sortie des talents du secteur manufacturier, ce qui a engendré une diminution du taux de croissance du progrès technique. Cet effet est bien plus pervers, car il handicape l'émergence des sources de la croissance à long terme. Il est en outre plus difficile à contrecarrer que « l'effet d'éviction », nécessitant une modification des incitations déterminant l'allocation des talents. A la fin des années 90, « l'effet de performance » de l'allocation des talents n'avait toujours pas disparu. Modifier les incitations et attirer les talents dans le secteur manufacturier est maintenant un enjeu crucial pour qu'il puisse jouer son rôle de moteur du progrès technique et de la croissance à long terme.

Nous soutenons donc la thèse que le mécanisme du syndrome hollandais n'est pas pertinent pour expliquer le développement du secteur manufacturier égyptien, ce dernier n'étant pas un secteur échangeable, mais un secteur semi-échangeable. Le comportement du secteur manufacturier face aux booms s'explique en Égypte par un mécanisme d'allocation

des talents. Le fait que le secteur manufacturier ne soit pas un moteur de croissance à long terme et donc que son recul temporaire dans l'économie égyptienne ne soit pas une «maladie hollandaise », ne signifie pas que les booms de ressources exogènes n'ont pas eu d'incidence sur l'économie égyptienne. Notre thèse consiste à dire que les booms de ressources exogènes ont été en partie responsables du fait que les sources de la croissance à long terme ne sont pas présentes dans l'industrie manufacturière égyptienne. L'incidence des booms sur le secteur manufacturier et partant sur l'économie égyptienne va donc bien au-delà d'un simple effet de syndrome hollandais, en affectant, outre l'allocation des ressources et la structure productive, les performances des différents secteurs, et notamment le taux de croissance du progrès technique dans le secteur manufacturier. Dans ce contexte, nous pensons qu'un boom de ressources exogènes peut avoir un impact négatif sur la croissance à long terme, même si au départ les sources de la croissance ne sont pas présentes dans le secteur manufacturier, en empêchant justement celles-ci d'apparaître. Il appartient donc, dans ce contexte, à l'État, de veiller à ce que les talents ne soient pas incités à quitter les secteurs productifs, et notamment le secteur manufacturier au profit d'activités de recherche de rentes.

Nous pensons finalement que l'interprétation que nous proposons de l'expérience égyptienne peut être pertinente pour expliquer celles d'autres pays, tels l'Algérie et certains pays d'Amérique Latine, ayant une configuration économique semblable à celle de l'Égypte : secteur manufacturier non-échangeable à la marge, afflux soudain et massif de ressources en devises, contexte politico-institutionnel favorisant l'émergence d'activités de recherches de rentes, et structure des incitations telle, que les talents les rejoignent et délaissent ainsi les secteurs productifs.

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET SOURCES  
STATISTIQUES**

**BIBLIOGRAPHIE**

- Abdel-Khalel, G., 1995, *Structural Reform or Dutch Disease ? On the Macroeconomic Effects of Egypt's ERSAP*, Economics, Energy, Environment Series 51.95, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan.
- Abdelatty, W., 1990, *Productivity in Manufacturing*, Preliminary Report S/3, CAPMAS, Labour Information System Project, Le Caire, Égypte.
- Abbott III, T.A., Z. Griliches and J.A. Hausman, 1988, *Short-run Movements in Productivity : Market Power versus Capacity Utilization*, Mimeo, Harvard University.
- Acemoglu, D., 1995, « Reward Structures and the Allocation of Talent », *European Economic Review*, Vol. 39, n°1, p. 17-33.
- Acemoglu, D. et T. Verdier, 1998, « Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent : A General Equilibrium Approach », *The Economic Journal*, Vol. 108, p. 1381-1403.
- Acemoglu, D. et J.A. Robinson, 2002, *Economic Backwardness in Political Perspective*, Working Paper 8831, NBER, Cambridge, M.A.
- Adams, Jr., R., 1991, « The Economic Uses and Impact of International Remittances in Rural Egypt », *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 39, p. 695-722.
- Adenauer, I., et L. Vagassky, 1998, « Aid and the Real Exchange Rate : Dutch-Disease Effects in African Countries », *Intereconomics*, Vol. 33, n°4, p. 177-185.
- Aghion, P. et P. Howitt, 1992, « A Model of Growth through Creative Destruction », *Econometrica*, Vol. 60, n°2, p. 323-351.
- Ahlin, C., 2001, *Corruption : Political Determinants and Macroeconomic Effects*, Working Paper 01-W26, Vanderbilt University, Nashville, TN.
- Amable, B. et D. Guellec, 1992, « Les théories de la croissance endogène », *Revue d'Économie Politique*, Vol. 102, n°3, p. 313-377.
- Amin, G.A., 1995, *Egypt's Economic Predicament : A Study in the Interaction of External Pressure, Political Folly and Social Tension in Egypt, 1960-1990*, E.J. Brill, Leiden, Hollande.
- Angeletos, G.M. et T. Kollintzas, 2000, *Rent-Seeking/Corruption and Growth : A Simple Model*, Discussion Paper 2464, CEPR, Londres.
- Aoki M., et S. Edwards, 1982, *Export Boom and Dutch Disease: A Dynamic Analysis*, UCLA Working Paper 269, Los Angeles, UCLA Department of Economics.
- Ark, B. van, 1993, *International Comparisons of Output and Productivity : Manufacturing Productivity Performance of Ten Countries from 1950 to 1990*, Monograph Series n°1, Groningen Growth and Development Center.
- Arrow, K.J., 1962, « The Economic Implications of Learning By Doing », *Review of Economic Studies*, Vol. 60, n°2, p. 155-173.
- Artus, P., 1993, « Croissance endogène : revue des modèles et tentative de synthèse », *Revue Économique*, Vol. 44, n°2, p. 189-228.
- Auty, R.M., 1990, *Resource-Based Industrialization: Sowing the Oil in Eight Developing Countries*, Oxford : Clarendon Press.

- Auty, R.M., 1993, *Sustaining Economic Growth in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*, London : Routledge.
- Auty, R.M., 1994, *Economic Development and Industrial Policy*, London : Mansell.
- Auty, R.M., 1997, « Natural Resource Endowment, the State and Development Strategy », *Journal of International Development*, Vol. 9, n°4, p. 651-63.
- Auty, R., 2001, *Resource Abundance and Economic Development*, Oxford University Press, New-York.
- Auty, R.M. et R.M. Mikesell, 1998, *Sustainable Development in Mineral Economies*, Oxford : Clarendon Press.
- Ayubi, N., 1983, « The Egyptian 'Brain Drain' : A Multidimensional Problem », *International Journal of Middle-East Studies*, Vol. 15, p. 431-450.
- Ayubi, N., 1995, *Etatism versus Privatization : The Changing Role of the State in 9 Arab Countries*, Working Paper 9511, Economic Research Forum for the Arab Countries, Iran and Turkey (ERF), Le Caire.
- Azam, J-P., G. Chambas, et J-Y. Lesueur, 1992, *The Ivorian Manufacturing Sector through Shocks and Adjustment: Big Push or Dutch Disease?*, Papier présenté à la Conférence sur les Économies Africaines, Marstrand (Suède), 5-7 septembre 1992.
- Azam, J-P., 1999, « Dollars for Sale : Exchange Rate Policy and Inflation in Africa », *World Development*, Vol. 27, n°10, p. 1843-1859.
- Azam, J-P., 2000, « The Uranium Boom in Niger, 1975-82 », in P. Collier et J.W. Gunning (Eds.), *Trade Shocks in Developing Countries*, Volume I, Oxford University Press, Chapitre 10, p. 351-398.
- Azam, J-P. et T. Besley, 1989, « General Equilibrium with Parallel Markets for Goods and Foreign Exchange : Theory and Application to Ghana », *World Development*, Vol. 17, n°12, p.1921-1930.
- Azam J-P., et C. Daubrée, 1991, « La détermination des taux de change parallèles en Afrique : modèle macroéconomique et test économétrique : Nigéria, Zaïre, Ghana », *Économie et Prévision*, n°97, p. 105-115.
- Azam, J-P. et Q. Shahabuddin 2000, « The Remittance Boom in Bangladesh, 1978-86 », in P. Collier et J.W. Gunning (Eds.), *Trade Shocks in Developing Countries*, Volume II, Oxford University Press, Chapitre 22, p. 285-307.
- Azariadis, C. et A. Drazen, 1990, « Threshold Externalities in Economic Development », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, n°2, p. 501-526.
- Baland, J.M., et P. Francois, 2000, « Rent-Seeking and Resource Booms », *Journal of Development Economics*, Vol. 61, p. 527-542.
- Bardhan, P., 1997, « Corruption and Development : A Review of the Issues », *Journal of Economic Literature* », Vol. 35, n°3, p. 1320-1345.
- Barrios, S. et F. Trionfetti, 2002, *Demand-and Supply-Driven Externalities in OECD Countries : A Dynamic Panel Approach*, Working Paper 2002-10, Fondation des Études en Économie Appliquée (FEDEA), Madrid.
- Barro, R.J., 1990, « Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth », *Journal of Political Economy*, Vol. 98, n°5, Partie II, S103-S125.

- Barro, R.J., 1991, « Economic Growth in a Cross-Section of Countries », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, n°2, p. 407-443.
- Barro, R. J., 2000, *Notes on Growth Accounting*, Working Paper 6654, NBER, Cambridge, MA
- Barro, R. J. et G.S. Becker, 1989, « Fertility Choice in a Model of Economic Growth », *Econometrica*, Vol. 57, n°2, p. 481-501.
- Barro, R. J., et J. W. Lee, 1993, *Losers and Winners in Economic Growth*, Working Paper, 4341, NBER, Cambridge, M.A.
- Barro, R.J., et X. Sala-I-Martin, 1992, « Public Finance in Models of Economic Growth », *Review of Economic Studies*, Vol. 59, n°4, p. 645-661.
- Barro, R.J., et X. Sala-I-Martin, 1995, *Economic Growth*, McGraw-Hill, New-York.
- Bartelsman E., R. Caballero and R. Lyons, 1991, *Short and Long Run Externalities*, Working Paper 3810, NBER, Cambridge, M.A.
- Bartelsman, E., R. Caballero et R. Lyons, 1994, « Customer- and Supplier- Driven Externalities » *American Economic Review*, Vol. 84, n°4, p. 1075-1084.
- Basu, S. et J. G. Fernald, 1994, *Constant Returns and Small Markups in U.S. Manufacturing*, Internal Finance Discussion Papers 483, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington D.C.
- Basu, S. et J. G. Fernald, 1995, « Are Apparent Productive Spillovers a Figment of Specification Error? », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 36, n°1, p. 165-188.
- Basu, S. et J.G. Fernald, 1997, « Returns to Scale in U.S. Production: Estimates and Implications », *Journal of Political Economy*, Vol. 105, n°2, p. 249-283.
- Basu, S. et D.D. Li, 1996, *Corruption and Reform*, Working Paper 55, The William Davidson Institute, University of Michigan.
- Bates, R. H., et A.O. Krueger, 1993, *Political and Economic Interactions in Economic Policy Reform*, Blackwell, Oxford.
- Batou J., 1990, *Cent ans de résistance au sous-développement. L'industrialisation de l'Amérique Latine et du Moyen-Orient face au défi européen, 1770-1870*, Centre d'histoire économique internationale, Université de Genève.
- Baumol, W.J., 1990, « Entrepreneurship : Productive, Unproductive and Destructive », *Journal of Political Economy*, Vol. 98, n°5, p. 893-921.
- Beblawi, H., et G. Luciani, 1987, *The Rentier State*, Croom Helm, New-York.
- Becker, G.S et R.J. Barro, 1988, « A Reformulation of the Economic Theory of Fertility », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 103, n°1, p. 1-25.
- Becker, G.S., K. M. Murphy et R. Tamura, 1990, « Human Capital, Fertility and Economic Growth », *Journal of Political Economy*, Vol. 98, n°5, Partie II, p. S12-S37.
- Benhabib, J. et B. Jovanovic, 1991, « Externalities and Growth Accounting », *The American Economic Review*, Vol. 81, n°1, p. 82-113.
- Benjamin, N.C., S. Devarajan et R.J. Weiner, 1989, « The 'Dutch Disease' in a Developing Country : Oil Reserves in Cameroon », *Journal of Development Economics*, Vol. 30, n°1, p.71-92.

- Bergman, M. L., 2003, *Taxation, Inequality and the Allocation of Talent*, Working Paper 522, Working Paper Series in Economics and Finance, Stockholm School of Economics.
- Bevan, D., P. Collier et J.W. Gunning, 1990, « The Theory of a Temporary Windfall in a Controlled Economy », in D. Bevan, P. Collier et J.W. Gunning (Eds.), *Controlled Open Economies: A Neoclassical Approach to Structuralism*, Oxford: Clarendon, Chapitre 4, p.97-139.
- Bevan, D., P. Collier et J.W. Gunning, 1991, « The Macroeconomics of External Shocks » in V.N. Balasubramanyam et S. Lall (Eds.), *Current Issues in Development Economics*, Basingstoke: Macmillan, Chapitre 6, p. 91-117.
- Bevan, D., P. Collier et J.W. Gunning, 1993, « La politique économique face aux chocs externes dans les pays en développement », *Revue d'économie du développement*, 1/1993, p. 5-22.
- Bhagwati, J.N., 1982, « Directly Unproductive, Profit-Seeking (DUP) Activities », *Journal of Political Economy*, Vol. 90, n°5, p. 988-1002.
- Bhagwati, J.N., R.A. Brecher, et T.N. Srinivasan, 1984, « DUP Activities and Economic Theory », in D.C. Colander (Ed.), *Neoclassical Political Economy*, Cambridge : Ballinger, p. 17-32.
- Bound J., D.A. Jaeger, et R. Baker, 1993, *The Cure can be Worth than the Disease: A Cautionary Tale Regarding Instrumental Variables*, Technical Paper 137, NBER, Cambridge, M.A.
- Brainard, S.L. et T. Verdier, 1993, *The Political Economy of Declining Industries : Senescent Industry Collapse Revisited*, Working Paper 4606, NBER, Cambridge, M.A.
- Braudel, F., 1979, *Civilisation matérielle, Économie et Capitalisme*, trois volumes, Armand Colin, Paris.
- Braudel, F., 1985, *La dynamique du capitalisme*, Flammarion, collection *Champs*, Paris, 1999.
- Bravo-Ortega, C. et J. de Gregorio, 2002, *The Relative Richness of the Poor ? Natural Resources, Human Capital and Economic Growth*, Working Paper 139, Central Bank of Chile, Hérfanos.
- Bromley, S. et R. Bush, 1994, « Adjustment in Egypt ? The Political Economy of Reform », *Review of African Political Economy*, n°60, p. 201-213.
- Brouwer, I., 1995, « Les Élités Économiques et les Groupes de Pression Égyptiens », *Égypte/Monde Arabe*, n°21, p. 73-114.
- Bruno, M., et J. D. Sachs, 1982, « Energy and Resource Allocation : A Dynamic Model of the 'Dutch Disease' », *Review of Economic Studies*, Vol.49, p. 845-859.
- Buchanan, J.M., R.D. Tollison et G. Tullock (Eds), 1980, *Toward a Theory of the Rent-Seeking Society*, College Station : Texas A. & M. University Press.
- Buiter , W.H. et D.D. Purvis, 1983, « Oil, Desinflation and Export Competitiveness : A Model of the Dutch Disease », in Bhandari J. et B. Putnam (Eds.), *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates*, Cambridge, MIT Press, Chapitre 8, p.221-248.
- Burnside C, 1996, « Production Function Regressions, Returns to Scale, and Externalities », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 37, p. 177-201.

- Burnside, C., M. Eichenbaum, et S. Rebelo, 1995, *Capital Utilization and Returns to Scale*. Working Paper 5125, NBER, Cambridge, M.A.
- Caballero, R.J et A. Krishnamurthy, 2000, *International Liquidity Management : Sterilization Policy in Illiquid Financial Markets*, Working Paper 7740, NBER, Cambridge, M.A.
- Caballero R. et R. Lyons, 1989, *The Role of External Economies in U.S Manufacturing*. Working Paper 3033, NBER, Cambridge, M.A.
- Caballero R. et R. Lyons, 1990, « Internal versus External Economies in European Industry », *European Economic Review*, Vol. 34, n°4, p. 805-830.
- Caballero R. et R. Lyons, 1992, « External Effects in U.S. Procyclical Productivity », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 29, n°2, p. 209-225.
- Cassing, J. et P.G. Warr, 1985, « The Distributional Impact of a Resource Boom », *Journal of International Economics*, Vol. 18, n°3/4, p. 301-19.
- Caves, D.W, L.R. Christensen et W.E. Diewert, 1982, « The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output and Productivity », *Econometrica*, Vol. 50, n°6, p. 1393-1414.
- Chenery, H.B. et M. Syrquin, 1975, *Patterns of Development, 1950-1970*, London: Oxford University Press.
- Chenery, H.B. et M. Syrquin, 1986, « Typical Patterns of Transformation » in H.B. Chenery, S. Robinson et M. Syrquin (Eds.), *Industrialization and Growth*, New-York: Oxford Press, Chapitre 3, p. 36-83.
- Chevallier, A. et D. Ünal-Kesenci, 2001, *La productivité des Industries Méditerranéennes*, CEPPII, Rapport Final du projet FEMISE intitulé *Productivity Performance of Manufacturing in Mediterranean Countries: A comparative Analysis in the Context of Trade Liberalisation with Europe*.
- Christensen L.R. et D.W. Jorgenson, 1969, « Measurement of U.S. Real Capital Input, 1929-1967 », *Review of Income and Wealth*, Series 15, p. 293-320.
- Chuang, Y.C., 1996, « Identifying the Sources of Growth in Taiwan's Manufacturing Industry », *The Journal of Development Studies*, Vol. 32, n°3, p. 445-463.
- Commander, S.J., *The State and Agricultural Development in Egypt Since 1973*, London : Ithaca Press, 1987.
- Corden, W.M., 1981a, « The Exchange Rate, Monetary Policy and the North Sea Oil : The Economic Theory of the Squeeze on Tradeables », *Oxford Economic Papers*, Vol. 33, p. 23-46.
- Corden, W.M., 1981b, « Exchange Rate Protection », in Cooper, R.N. et al. (Eds.), *The International Monetary System under Flexible Exchange Rates*, Cambridge, M.A: Ballinger Publishing Company, Chapitre 1, p. 17-33.
- Corden, W.M., 1984, « Booming Sector and Dutch Disease Economics : Survey and Consolidation », *Oxford Economic Papers*, Vol. 36, p. 359-380.
- Corden, W.M., et J.P. Neary, 1982, « Booming Sector and Deindustrialization in a Small Open Economy », *Economic Journal*, Vol. 92, n°368, p.825-48.
- Cottenet, H., 2000, « Ressources exogènes et croissance industrielle : le cas de l'Égypte », *Revue Tiers-Monde*, t. XLI, n°163, p. 523-546.



- Cottenet, H., 2003a, «L'industrialisation de l'Égypte au XX<sup>e</sup> siècle : des volontés politiques aux réalisations économiques », in *L'Égypte dans le siècle, 1901-2000, Égypte/Monde Arabe*, n°4-5, p. 135-171, Complexe/CEDEJ, Bruxelles.
- Cottenet, H., 2003b, *Internal and External Economies in Egyptian Manufacturing, 1970-1997*, Working Paper 0133, ERF, Le Caire.
- Cottenet, H. et N. Mulder, *The Competitiveness of Egyptian Manufacturing : An International Perspective*, Document de Travail, CEPII, Paris, à paraître.
- Davidson R. et J. MacKinnon, 1981, «Several Tests for Model Specification in the Presence of Alternative Hypotheses », *Econometrica*, Vol. 49, p. 781-793.
- Davis, D.G., 1995, « Learning to Love the Dutch Disease : Experience from Mineral Economies », *World Development*, Vol. 23, p. 1765-1779.
- De Gregorio, J., A. Giovannini et H. Wolf, 1994, « International Evidence on Tradables and Nontradables Inflation », *European Economic Review*, Vol. 38, n°6, p. 1225-1244.
- De Long, B.J. et L. Summers, 1991, « Equipment Investment and Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, n°2, p. 445-502.
- De Long, B.J. et L. Summers, 1993, « How Strongly Do Developing Economies Benefit from Equipment Investment » *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, p. 395-415.
- De Lucio, J.J., J.A. Herce et A. Goicolea, 1998, *The Effects of Externalities on Value-Added and Productivity Growth in Spanish Industry*, Working Paper 98-05, Fondation des Études en Économie Appliquée (FEDEA), Madrid.
- De Macedo, J.B., 1982, « Currency Diversification and Export Competitiveness. A Model of the 'Dutch Disease' in Egypt », *Journal of Development Economics*, Vol. 11, p. 287-306.
- De Melo, J. et S. Robinson, 1985, «Product Differentiation and Trade Dependence of the Domestic Price System in Computable General Equilibrium Trade Models », in T. Peeters, P. Praet et P. Reding (Eds.), *International Trade and Exchange Rates in the Late Eighties*, Amsterdam : North-Holland.
- De Melo, J. et S. Devarajan, 1987, «Adjustment with a Fixed Exchange Rate : Cameroon, Cote d'Ivoire and Senegal », *World Bank Economic Review*, Vol.1, n°3, p. 447-487.
- De Melo, J. et S. Robinson, 1989, *Productivity and Externalities : Models of Export-Led Growth*, Cahier 90.10, Département d'Économie Politique, Université de Genève.
- Dejardin, M., 2000, *Entrepreneurship and Economic Growth : An Obvious Conjunction ?*, Discussion Paper 00-8, Institute for Development Strategies, Indiana University, Bloomington.
- Dessus, S. et A. Suwa-Eisenmann, 1998, *Trade Integration with Europe, Export Diversification and Economic Growth in Egypt*, Development Centre Technical Papers 135, Centre de Développement de l'OCDE, Paris.
- Devarajan, S., D.S. Go, J.D. Lewis, S. Robinson et P. Sinko, 1994, *Policy Lessons from a Simple Open-Economy Model*, Policy Research Working Paper 1375, The World Bank, Washington, D.C.
- Diamond, P., 1982, « Aggregate Demand Management in Search of Equilibrium », *Journal of Political Economy*, Vol. 90, p. 881-894.
- Diewert, W.E., 1976, « Exact and Superlative Index Numbers », *Journal of Econometrics*, Vol. 4, p. 115-145.

- Dollar, D. et E.N. Wolff, 1997, «Convergence of Industry Labor Productivity among Advanced Economies, 1963-1982.» in E. N. Wolff (Ed.), *The Economics of Productivity*, Cheltenham, U.K. : Elgar Reference Collection, Chapitre 2, p. 39-48.
- Domar, E., 1946, «Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment », *Econometrica*, Vol. 14, p. 137-147.
- Dormont, B., 1989, *Introduction à l'Économétrie des Données de Panel*, Monographies d'économétrie, Édition du CNRS.
- Dornbusch, R., 1976, « Expectations and Exchange Rate Dynamics », *Journal of Political Economy*, n°84, p. 1161-1176.
- Dornbusch, R., 1986, «Multiple Exchange Rates for Commercial Transaction», in S. Edwards and L. Ahamed (Eds.), *Economic Adjustment and Exchange Rates in Developing Countries*, The University of Chicago Press, Chapitre 4, p.143-173.
- Dulbecco, P. et M-F. Renard, 1999, *Permanency and Flexibility of Institutions : The Role of Decentralisation in Chinese Economic Reforms*, Études et Documents Ec 99.24, CERDI, Clermont-Ferrand.
- Easterly, W. et R. Levine, 1997, «Africa's Growth Tragedy : Policies and Ethnic Divisions », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 62, n°4, p. 1203-1050.
- Easterly, W., 2001, « The Middle Class Consensus and Economic Development », *Journal of Economic Growth*, Vol. 6, n°4, p. 317-335.
- Eastwood, R.K. et A.J. Venables, 1982, «The Macroeconomic Implications of a Resource Discovery in an Open Economy », *Economic Journal*, Vol. 92, n°366, p. 285-99.
- Edwards, S., 1986, « A Commodity Export Boom and the Real Exchange Rate :The Money-Inflation Link », in J.P. Neary et S. van Wijnbergen (Eds.), *Natural Resources and the Macroeconomy*, Center for Economic Policy Research, Chapitre 7, p. 229-250.
- Edwards, S., 1988, *Exchange Rate Misalignment in Developing Countries*, The World Bank, Baltimore and London, The John Hopkins University Press.
- Edwards, S., 1989, *Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment : Exchange Rate Policy in Developing Countries*, London, MIT Press.
- Edwards, S., 1994, « Real and Monetary Determinants of Real Exchange Rate Behavior : Theory and Evidence from Developing Countries », in J. Williamson (Ed.), *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, Washington, Institute for International Economics, Chapitre 3, p. 61-91.
- Emmanuel, A., 1969, *L'échange inégal. Essai sur les antagonismes dans les rapports économiques internationaux*, Maspéro, Paris.
- Enders, K. et H. Herberg, 1983, « The Dutch Disease : Causes, Consequences, Cure and Calmatives », *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 119, n°3, p. 473-97.
- Engerman, S. et K. Sokoloff, 1997, « Factor Endowments, Institutions, and Differential Paths of Growth among New World Economies : A View from Economic Historians of the United States », in S. Haber (Ed.), *How Latin America Fell Behind*, Stanford University Press, Stanford, C.A, p. 260-297.
- Engle, R. et C. Granger, 1987, «Co-integration and Error Correction : Representation, Estimation and Testing », *Econometrica*, Vol. 55, n°2, p. 251-276.

- Engle, R. et C. Granger (Eds.), 1991, *Long-Run Economic Relationships. Readings in Cointegration*, Oxford University Press.
- Engle, R. et B. Yoo, 1991, « Cointegrated Economic Time Series : A Survey with New Results », in R. Engle et C. Granger (Eds.), *Long-Run Economic Relationships. Readings in Cointegration*, , Oxford University Press, Chapitre 12, p. 237-266.
- Fajnzylber, F., 1995, «Latin American Development: From the 'Black Box' to the 'Empty Box' », in B.H. Koo et D.H. Perkins (Eds.), *Social Capability and Long-Term Economic Growth*, Macmillan, London, p. 242-65.
- Fardmanesh, M., 1991, «Dutch Disease and the Oil Syndrome : An Empirical Study», *World Development*, Vol. 19, n°6, p. 711-717.
- Feiler, G., 1987, « Scope and Some Effets of Remittances of Egyptian Migrants Workers in the Arab Oil-Producing Countries, 1973-1984 », *Asian and African Studies*, Vol. 21, p. 305-325.
- Felli, E. et G. Tria, 1997, « Externalities, Cross-Sectoral Spillovers and Productivity Growth », *Open Economies Review*, Vol. 8, n°2, p. 171-188.
- Fergany, N., 1995, *Aspects of Labour Migration in Arab Countries*, Almishkat Centre for Research, Le Caire.
- Fershtman, C., K.M. Murphy et Y. Weiss, 1996, « Social Status, Education and Growth », *Journal of Political Economy*, Vol. 104, n°1, p. 108-132.
- Findlay, R., 1990, « The New Political Economy : Its Explanatory Power for LDCs' », *Economics and Politics*, Vol. 2, p. 193-221.
- Forsyth P.J. et J.A. Kay, 1980, «The Economic Implications of North Sea Oil Revenues », *Fiscal Studies*, Vol. 1, p. 1-28.
- Forsyth P.J, 1986, « Booming Sectors and Structural Change in Australia and Britain : A Comparison, in Neary, J.P. et S. van Wijnbergen (Eds.), *Natural Resources and the Macroeconomy*, Center for Economic Policy Research, p. 251-272.
- Freudenberg, M. et D. Ünal-Kesenci, 1994, *French and German Productivity Levels in Manufacturing : A Comparison Based on the Industry-of-Origin Method*, Document de Travail 94-10, CEPII, Paris.
- Gallagher, M., 1991, *Rent-Seeking and Economic Growth in Africa*, Westview Press.
- Gelb, A., 1988, *Oil Windfalls : Blessing or Curse ?*, Oxford University Press, New-York.
- Gelb, A.H., J. Knight et R. Sabot, 1991, « Public Sector Employment, Rent-Seeking and Economic Growth », *Journal of Economic Literature*, Vol. 101, p. 1186-99.
- Géronimi, V., 1992, *Les économies pétrolières du Golfe de Guinée face aux chocs : portée et limites des modèles du syndrome hollandais*, Thèse, Paris X Nanterre.
- Glytso, N., 1998, « Migrants Remittances in the MENA Region : Issues and Policies for Consideration », *Forum Newsletter*, Vol. 5, n°1, article 10.
- Glytso, N., 1998, « The Impact of Income Transfers on Growth », *Forum Newsletter*, Vol. 5, n°4, article 4.
- Gobe, E., 1999, *Les hommes d'affaires égyptiens*, Karthala, Paris.
- Gollop, F.M. et D. W. Jorgenson, 1980, « U.S. Productivity Growth by Industry, 1947-73 » in J.W. Kendrick et B.N. Vaccara, *New Developments in Productivity Measurement and*

- Analysis*, Chicago : The University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research, Chapitre 1, p. 17-136.
- Greene, W.H., 1997, *Econometric Analysis*, Prentice-Hall International, Inc, 3<sup>ème</sup> édition.
- Gregory, R.G., 1976, «Some Implications of the Growth of the Mineral Sector », *Australian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 20, p.71-91.
- Griliches, Z., 1988, «Productivity Puzzles and R&D : Another Nonexplanation », *Journal of Economic Perspectives*, Vol.2, n°4, p. 9-21.
- Griliches, Z., 1992, « The Search for R&D Spillovers », *Journal of Scandinavian Economics*, Vol. 94, p. 29-47.
- Grossman, G. M. et E. Helpman, 1991, *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge M.A : MIT Press.
- Guellec, D. et P. Ralle, 1996, *Les nouvelles théories de la croissance*, Collection *Repères*, La Découverte, Paris.
- Guillaumont Jeanneney, S., 1993, «Les difficultés de mesure du taux de change réel », *Revue d'économie du développement*, n°1, p. 91-108.
- Gylfason, T., 1999, «Exports, Inflation and Growth», *World Development*, Vol. 27, p. 1031-1057.
- Gylfason, T., 2000, *Resources, Agriculture and Economic Growth in Economies in Transition*, Working Paper 157, The Center for Economic Research and Graduate Education, Economic Institute, Prague.
- Gylfason, T., T.T. Herbertsson et G. Zoega, 1999, «A Mixed-Blessing : Natural Resources and Economic Growth», *Macroeconomic Dynamics*, Vol. 3, p. 204-225.
- Gylfason, T. et G. Zoega, 2001, *Natural Resources and Economic Growth : The Role of Investment*, Working Paper 2001-02, Economic Policy Research Unit, Institute of Economics, University of Copenhagen.
- Hall R.E. 1988, « The Relation between Price and Marginal Cost in US Industry », *Journal of Political Economy*, Vol. 96, n°5, p. 921-947.
- Hall R.E. 1990. «Invariance Properties of Solow's Productivity Residual ». in P. Diamond (Ed.), *Growth. Productivity. Unemployment*, Cambridge, MA : MIT Press, p. 71-112.
- Hall, R.E. et C.I. Jones, 1999, « Why do Some Countries Produce so Much More Output per Worker than Others ? », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, n°1, p. 83-116.
- Hall, R. E. et D. W. Jorgenson, 1967, « Tax Policy and Investment Behavior », *American Economic Review*, Vol. 57, p. 391-414.
- Handoussa, H., 1990a, « The Impact of Foreign Aid on Egypt's Economic Development, 1952-1986 », in U.Lele and I.Nabi, *Transition in Development. The Role of Aid and Commercial Flows*, International Center for Economic Growth Publication, San Francisco, Chapitre 9, p.195-224.
- Handoussa, H., 1990b, «Egypt's Investment Strategy, Policies, and Performance since the Infitah», in Saïd-El-Naggar (Ed.), *Investment Policies in the Arab Countries*, FMI, Washington, Chapitre 7, p. 143-180.
- Handoussa, H., 1994, *The Role of the State : The Case of Egypt*, Working Paper 9404, ERF, Le Caire.

- Handoussa, H. et J-L. Reiffers, 1999, *Le partenariat euro-méditerranéen. Analyse et propositions du Forum Euro-Méditerranées des Instituts Économiques*, FEMISE, Institut de la Méditerranée.
- Handoussa, H. et J-L. Reiffers, 2000, *Le partenariat euro-méditerranéen en l'an 2000. Analyse et propositions du Forum Euro-Méditerranées des Instituts Économiques*, Deuxième Rapport FEMISE, Institut de la Méditerranée.
- Hansen, B., 1991, *The Political Economy of Poverty, Equity and Growth : Egypt and Turkey*, A World Bank Comparative Study, Oxford University Press, Oxford, Grande-Bretagne.
- Hansen, B. et G.A. Marzouk, 1965, *Development and Economic Policy in the U.À.R. (Egypt)*, Amsterdam, North Holland.
- Harberger A., 1978, « Perspectives on Capital and Technology in Less-Developed Countries », in M.J. Artis and A.R. Nobay (Eds.), *Contemporary Economic Analysis*, London : Croom Helm, Chapitre 1, p. 13-40
- Harberger, A., 1986, « Economic Adjustment and the Real Exchange Rate », in Edwards Sebastian et L. Ahamed (Eds.), *Economic Adjustment and Exchange Rates in Developing Countries*, Chicago Press, Chapitre 11, p. 371-423.
- Harper M.J., E. R. Berndt et D. O. Wood, 1989, « Rates of Returns and Capital Aggregation Using Alternative Rental Prices », in D.W. Jorgenson et R. Landau, *Technology and Capital Formation*, Cambridge, MA : MIT Press, Chapitre 8, p. 331-372.
- Harrod, R.F., 1939, « An Essay in Dynamic Theory, *Economic Journal*, Vol. 49, n°193, p. 14-33.
- Hausman J., 1978, « Specification Tests in Econometrics », *Econometrica*, Vol.46, p. 1251-1271.
- Hausman, R. et R. Rigobon, 2002, *An Alternative Interpretation of the 'Resource Curse' : Theory and Policy Implications*, Working Paper 9424, NBER, Cambridge, M.A.
- Helpman, E. et P. Krugman, 1985, *Market Structure and Foreign Trade*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Hinnebusch, R.A., 1981, « Egypt Under Sadat : Elites, Power Structure, and Political Change in a Post-Populist State », *Social Problems*, Vol. 28, n°4, p. 442-464.
- Hinnebusch, R. A., 1982, « Children of the Elite : Political Attitude of the Westernized Bourgeoisie in Contemporary Egypt », *The Middle East Journal*, Vol. 36, n°4, p. 535-561.
- Hinnebusch, R.A, 1985, *Egyptian Politics under Sadat : The Post-Populist Development of the Authoritarian-Modernizing State*, Cambridge Middle East Library, Cambridge University Press, Cambridge, New-York.
- Hinnebusch, R.A., 1990, « The Formation of the Contemporary Egyptian State from Nasser and Sadat to Mubarak » in I.M. Oweiss (Ed.), *The Political Economy of Contemporary Egypt*, Washington, DC : Center for Contemporary Arab Studies, Chapitre 9, p. 188-209.
- Hinnebusch, R. A, 1993, « The Politics of Economic Reform in Egypt », *Third World Quarterly*, Vol. 14, n°1, p. 159-171.
- Holt, R. and T. Roe, 1993, « The Political Economy of Reform : Egypt in the 1980s », in R.H. Bates and A.O. Krueger (Eds.), *Political and Economic Interactions in Economic Policy Reform. Evidence from Eight Countries*, Blackwell, Oxford, Chapitre 5, p.179-225.
- Hsiao, C., 1986, *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press.

- Ikram, K., 1980, *Egypt. Economic Management In a Period of Transition*, World Bank Economic Report 19, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Isham, J., M. Woolcock, L. Pritchett et G. Busby, 2003, *The Varieties of Resource Experience : How Natural Resource Export Structures Affect the Political Economy of Economic Growth*, Economics Discussion Paper 03-08, Middlebury College, Vermont.
- Issawi, C., 1963, *Egypt in Revolution- An Economic Analysis*, Oxford University Press, London
- Johansen, S., 1988, «Statistical Analysis of Cointegration Vectors », *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, p. 231-254.
- Johansen, S., 1991, «Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models », *Econometrica*, Vol. 59, n°6, p. 1551-1580.
- Johansen, S et K. Juselius, 1990, «Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration with Applications to the Demand for Money », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, p. 169–210.
- Jones, R.W., 1971, « A Three-factor Model in Theory, Trade and History », in J.N. Bhagwati et al. (Eds.), *Trade Balance of Payments and Growth: Essays in Honor of C.P. Kindleberger*, Amsterdam : North Holland, Chapitre 1, p. 3-21.
- Jorgenson, D.W., 1989, «Capital as a Factor of Production», in D.W. Jorgenson et R. Landau, *Technology and Capital Formation*, Cambridge, MA : MIT Press, Chapitre 1, p. 1-35.
- Jorgenson, D. W., 1995, *Productivity. Volume 1 : Postwar U.S. Economic Growth. Volume 2 : International Comparisons of Economic Growth*, The MIT Press, Cambridge, M.A.
- Jorgenson, D.W. et Z. Griliches, 1967, «The Explanation of Productivity Change », *Review of Economic Studies*, Vol. 34, p. 249-283.
- Jorgenson D.W., F. Gollop et B.M. Fraumeni, 1987, *Productivity and US Economic Growth*. Cambridge, M.A : Harvard University Press.
- Jorgenson, D.W. et R. Landau, 1989, *Technology and Capital Formation*, Cambridge, MA : MIT Press.
- Kaldor, N., 1961, « Capital Accumulation and Economic Growth » in F.A. Lutz et D.C. Hague (Eds.), *The Theory of Capital*, New-York, St Martin's Press, p. 177-222.
- Kheir El-Din, H, et A. El-Dersh, 1992, «Foreign Trade Policy of Egypt, 1986-1991 », in S. El-Naggar (Ed.), *Foreign and Intratrade Policies of the Arab Countries*. Washington D.C. : International Monetary Fund.
- Kheir-El-Din H., 1998, *Effective Protection in Egypt due to Tariff Structures in 1996 and 1994 Compared to 1994*, article préparé pour le Ministère de l'Économie, Projet DEPRA, non publié.
- Kheir-El-Din, H., et S. El-Shawarby, 2002, *Trade and Foreign Exchange Regime in Egypt*, Working Paper 2034, ERF, Le Caire. p. 1-46.
- Killick, T., 1995, *The Flexible Economy: Causes and Consequences of the Adaptability of National Economies*, Routledge, London.
- Klenow, P. J. et A. Rodriguez-Clare ,1997, «The Neoclassical Revival in Growth Economics : Has it Gone Too Far? », *NBER Macroeconomics Annual*, n°12, p. 73-114.

- Knack, S. et P. Keefer, 1995, « Institutions and Economic Performances : Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures », *Economics and Politics*, Vol. 7, n°3, p. 207-227.
- Konan, D. et K. Maksus, 1997, « A Computable General Equilibrium Analysis of Egyptian Trade Liberalization Scenarios » in A. Galal et B. Hoekman (Eds.), *Regional Partners in Global Markets: Limits and Possibilities of the Euro-Med Agreements*, Centre for Economic Policy Research and the Egyptian Center for Economic Studies, London and Cairo, Chapitre 8, p. 156-177.
- Kravis I., A. Heston et R. Summers, 1982, *World Product and Income International Comparisons of Real Gross Output*, Johns Hopkins University Press, Baltimore et Londres.
- Kravis, I.B., et Lipsey, R. E., 1988, *National Price Levels and the Prices of Tradables and Nontradables*, Working Paper 2536, NBER, Cambridge, M.A.
- Kronenberg, T., 2003, *The Curse of Natural Resources in Transition Economies*, Working Paper 0305002, Economics Working Paper Archive, GE, Growth, Math Method, Economic Department, Washington University.
- Krueger, A. O., 1974, « The Political Economy of the Rent-Seeking Society », *The American Economic Review*, Vol. 64, n°3, p. 291-303.
- Krueger, A.O., 1981, *Trade and Employment in Developing Countries : Individual Case Studies*, University of Chicago Press.
- Krugman, P., 1987, « The Narrow Moving Band, the Dutch Disease, and the Competitive Consequences of Mrs. Thatcher », *Journal of Development Economics*, Vol. 27, p. 41-55.
- Kurer, O., 1996, « The Political Foundations of Economic Development Policies », *Journal of Development Studies*, Vol. 32, n°5, p. 645-668.
- Lal, D., 1991, Why Growth Rates Differ : The Political Economy of Social Change in 21 Developing Countries, Working Paper 642, UCLA, publié en 1995 in B.H. Koo et D.H. Perkins (Eds.), *Social Capability and Long-Term Economic Growth*, Macmillan, London, p. 288-309.
- Lam, R. et L. Wantchekon, 1999, *Dictatorships as a Political Dutch Disease*, Center Discussion Paper 795, Economic Growth Center, Yale University.
- Landes, D. S., 1998, *The Wealth and Poverty of Nations*, W.W. Norton and Company, New York.
- Lecas, J. et Y. Schemeil, 1983, « Clientélisme et patrimonialisme dans le monde arabe », *International Political Science Review*, Vol. 4, n°4, p. 455-494.
- Leftwich, A., 1995, « Bringing Politics Back in : Towards a Model of Developmental State », *Journal of Development Studies*, Vol. 31, n°3, p. 400-427.
- Leite, C. et J. Weidmann, 1999, *Does Mother Nature Corrupt ? Natural Resources, Corruption and Economic Growth*, Working Paper 99/85, IMF, Washington, D.C.
- Lewis, W. A., 1954, « Economic Development with Unlimited Supply of Labour », *The Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 22, n°2, p. 139-191.
- Lindström, T., 2000, « External Economies in Procyclical Productivity : How important Are They ? », *Journal of Economic Growth*, Vol. 5, n°2, p. 163-184.
- List, F., 1841, *Système national d'économie politique*, Gallimard, 1998.

- Long, N.V., 1983, « The Effects of a Booming Export Industry on the Rest of the Economy », *Economic Record*, Vol. 59, n°164, p. 57-60.
- Lucas, R. E., 1988, « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, n°1, p. 3-42.
- MacCormick, B. et J. Wahba, 2000, *Return Migration and Entrepreneurship in Egypt*, Article présenté à la 7<sup>ème</sup> conférence annuelle de l'ERF : *Trends and Prospects for Growth*, Aman, Jordanie, 26-29 Octobre.
- MacKinnon, R.I., 1976, « International Transfers and Non-Traded Commodities : The Adjustment Problem », in D.M. Leipziger (Ed.), *The International Monetary System and the Developing Nations*, Washington D.C. : Agency for International Development, Chapitre 6, p. 157-167.
- MacKinnon, J.G., 1991, « Critical Values for Cointegration Tests » in R Engle et C. Granger (Eds.), *Long-run Economic Relationships: Readings in Cointegration*, Oxford University Press, Chapitre 13, p. 267-276.
- Mahon, J.E, 1992, « Was Latin America too Rich to Prosper? Structural and Political Obstacles to Export-Led Industrial Growth », *Journal of Development Studies*, Vol. 28, p. 241-63.
- Mairesse, J. et P. Mohnen, 1990, « Recherche-Développement et Productivité », *Économie et Statistiques*, n°237/238, p. 98-108.
- Malinvaud, E., 1993, « Regard d'un ancien sur les nouvelles théories de la croissance », *Revue Économique*, vol. 44, n°2, p. 171-188.
- Maloney, W.F., 2002, *Innovation and Growth in Resource Rich Countries*, Working Paper 148, Central Bank of Chile, Hérfanos.
- Manzano O et R. Rigobon, 2001, *Resource Curse or Debt Overhang ?*, Working Paper 8390, NBER, Cambridge, M.A.
- Marshall, A., 1890, *Principles of Economics*, 8<sup>th</sup> Edn, London : Macmillan, 1961.
- Martin, R. et S. van Wijnbergen, 1986, « Shadow Prices and the Intertemporal Aspects of Remittances and Oil Revenues in Egypt », in J.P. Neary et S. van Wijnbergen (Eds.), *Natural Resources and the Macroeconomy*, Center for Economic Policy Research, Chapitre 4, p. 142-170.
- Matsuyama, K., 1992, « Agricultural Productivity, Comparative Advantage, and Economic Growth », *Journal of Economic Theory*, Vol. 58, p. 317-334.
- Matsuyama, K., 1996, *Why are there Rich and Poor Countries ? Symmetry-Breaking in the World Economy*, Working Paper 5697, NBER, Cambridge, M.A.
- Mauro, P, 1995, « Corruption, Country Risk and Growth », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, n°3, p. 681-712.
- Mehlum, H., K. Moene et R. Torvik, 2002, *Institutions and the Resource Curse*, Memorandum 29/2002, Department of Economics, University of Oslo.
- Messiha, S.A., 1991, « Sources of Productivity Growth in Egyptian Economy, 1959/60-1987/88 » in S. Soliman (Ed.) *Productivity in the Egyptian Economy*, Cairo University, Faculty of Economics and Political Sciences, Chapitre 2, p. 47-79.
- Michaely, M., 1981, « Foreign Aid, Economic Structure, and Dependence », *Journal of Development Economics*, Vol 9, No 3, p.313-331.



- Mohnen, P., 1996, «R&D Externalities and productivity Growth», *STI Review*, n°18, p. 39-66, OCDE, Paris.
- Mongardini, J., 1998, *Estimating Egypt's Equilibrium Real Exchange Rate*, Working Paper98/5, FMI, Washington, D.C.
- Moore, C.H., 1994, *Images of Development, Egyptian Engineers in Search of Industry*, The American University in Cairo Press, Second Edition.
- Murphy, K. M., A. Shleifer et R. W. Vishny, 1989a, «Income Distribution, Market Size, and Industrialization», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 104, n°3, p. 537-564.
- Murphy, K. M., A. Shleifer et R. W. Vishny, 1989b, «Industrialization and the Big Push», *Journal of Political Economy*, Vol. 97, n°5, p. 1003-1026.
- Murphy, K..M., A. Schleifer et R.W. Vishny, 1991, «The Allocation of Talent : Implications for Growth», *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, n°2, p.503-530.
- Murphy, K..M., A. Schleifer et R.W. Vishny, 1993, « Why is Rent-Seeking so Costly to Growth ? », *American Economic Review Paper and Proceedings*, Vol. 83, n°2, p. 409-414.
- Nadiri, M.I., 1993, *Innovations and Technological Spillovers*, Working Paper 4423, NBER, Cambridge, M.A.
- Nathan Associates Inc et Chemonics International Inc., 1998a, *Enhancing Egypt's Exports*, Le Caire : DEPRA/USAID pour le Ministère de l'Économie.
- Nathan Associates Inc., 1998b, *Effective Rates of Protection in Egypt*, Le Caire : DEPRA/USAID pour le Ministère de l'Économie.
- Nathan Associates Inc., 2000, *Private Sector Contribution to Egypt's Productivity and Growth*, Le Caire : DEPRA/USAID pour le Ministère de l'Économie.
- Neary, J.P., 1984, «Real and Monetary Aspects of the Dutch Disease » in D.C Hague and K.Jungenfeld : *Structural Adjustment in Developed Open Economies*, Macmillan : London, Chapitre 12, p.357-391.
- Neary, J.P., et D.D. Purvis, 1983, «Real Adjustment and Exchange Rate Dynamics », in J.A. Frankel (Ed.), *Exchange Rates and International Macroeconomics*, Chicago Univeristy Press, Chicago, p. 285-308.
- Neary, J.P., et D.D. Purvis, 1982, « Sectoral Shocks in a Dependent Economy : Long-run Adjustement and Short-run Accomodation », *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 84, p. 229-53.
- Neary, J.P et S. van Wijnbergen, 1986, «Natural Resources and the Macroeconomy : A Theoretical Framework », in Neary, J.P. et S. van Wijnbergen (Eds.), *Natural Resources and the Macroeconomy*, Center for Economic Policy Research, Chapitre 1, p. 13-53.
- Nehru, V. et A. Dhareshwar, 1993, «A New Database on Physical Capital Stock : Sources, Methodology and Results », *Revista de Analisis Economico*, Vol. 8, n°1, p. 37-59.
- Nehru, V. et A. Dhareshwar, 1994, *New Estimates of Total Factor Productivity Growth for Developing and Industrial Countries*, Policy Research Working Paper 1313, The World Bank, International Economic Department, Washington D.C.
- Nguyen S.V. et E.C. Kokkelenberg, 1992, «Measuring Total Factor Productivity, Technical Change and the Rate of Returns to Research and Development », *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 3, n°2, p. 269-282.

- Nili, F. et G. Talmain, 2001, *Rent-Seeking, Occupational Choice and Oil Boom*, Discussion Paper in Economics 2001/11, Department of Economics and Related Studies, University of York, Heslington, York.
- OCDE, 1999, *Draft Manual on the Measurement of Capital Stocks*, Miméo.
- Osterwald-Lenum, M., 1992, «A Note with Quantiles of the Asymptotic Distribution of the Maximum Likelihood Cointegration Rank Test Statistics », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 54, p. 461-472.
- Oulton N., et M. O' Mahony, 1994, *Productivity and Growth. A study of British Industry, 1954-1986*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Oulton N., 1996, « Increasing Returns and Externalities in UK Manufacturing : Myth or Reality? », *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 44, n°1, p. 99-113.
- Oulton, N., 1997, «Total Factor Productivity Growth and the Role of Externalities », *National Institute Economic Review*, n°162, p. 94-111.
- Parente, S.L., et E.C. Prescott, 1994, «Barriers to Technology Adoption and Development », *Journal of Political Economy*, Vol. 102, n°2, p. 298-321.
- Parente, S.L., et E.C. Prescott, 2000, *Barriers to Riches*, The MIT Press, Cambridge, M.A.
- Pissarides, C. A., 1997, «Learning-by-Trading and the Returns to Human Capital in Developing Countries », *The World Bank Economic Review*, Vol. 11, n°1, p. 17-32.
- Prebisch, R., 1984, «Five stages in my Thinking about Economic Development » in G. Meier et D. Seers (Eds.), *Pioneers in Development*, Oxford University Press for the World Bank, p. 175-191.
- Ranis, G., 1990, «Constrasts in the Political Economy of Development Policy Change », in G. Gereffi et D.L. Wyman (Eds.), *Manufacturing Miracles*, Princeton University Press, Princeton, N.J., Chapitre 8, p. 207-30.
- Ranis, G. et S. Mahmood, 1992, *The Political Economy of Development Policy Change*, Blackwell, Oxford.
- Rao, J.M., 1996, «Manufacturing Productivity Growth. Method and Measurement », *Economic and Political Weekly*, November 2, p. 2927-2936.
- Rebelo, S., 1991, «Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth», *Journal of Political Economy*, Vol. 99, n°3, p. 500-521.
- Reed, D., 1996, *Structural Adjustment, the Environment, and Sustainable Development*, Earthscan, London.
- Refaat, A., 2000, «Egypt : An Assessment of Recent Trade Policy Developments » in B. Hoekman et H. Kheir-El-Din (Eds.), *Trade Policy Developments in the Middle East and North Africa*, World Bank Institute/Economic Research Forum, The World Bank, Washington, D.C, Chapitre 5, p. 113-140.
- Reiffers, J-L., 2000, *Méditerranée: vingt ans pour réussir*, Institut de la Méditerranée, Economica.
- Renard, M-F. et B. Chaudhuri, 1995, *Politique économique et pouvoir de négociation dans les économies en transition : le cas de la politique commerciale chinoise*, Études et Documents, CERDI, Clermont-Ferrand.

- Rensman, M., 1996, *Economic Growth and Technological Change in the Long Run. A Survey of Theoretical and Empirical Literature*, Research Report 96C10, Research Institute SOM, University de Gröningen, Pays-Bas.
- Ricardo, D., 1817, *On the Principles of Political Economy and Taxation*, Cambridge: The University Press, 1951.
- Richards, A., 1981, « Ten Years of Infitah : Class, Rent, and Policy Stasis in Egypt », *The Journal of Development Studies*, Vol. 20, n°4, p. 323-338.
- Richards, A., 1991, « The Political Economy of Dilatory Reform : Egypt in the 1980s », *World Development*, Vol. 19, n°12, p. 1721-1730.
- Rivier, F., 1981, « Politiques industrielles en Égypte », *Maghreb-Machrek*, n°92, p. 42-62.
- Robinson, J.A., R. Torvik et T. Verdier, 2002, *Political Foundations of Resource Curse*, Discussion Paper 3422, CEPR, Londres.
- Rodrik, D., 1999, « Where did all Growth Go ? External Shocks, Social Conflicts, and Growth Collapse », *Journal of Economic Growth*, Vol. 4, n°4, p. 385-412.
- Romer, P. M., 1986, « Increasing Returns and Long-Run Growth », *Journal of Political Economy*, vol. 94, n°5, p. 1002-1037.
- Romer, P.M., 1990, « Endogenous Technical Change », *Journal of Political Economy*, Vol. 98, n°5, Partie II, p. S71-S102.
- Rosenstein-Rodan, P.N., 1943, « Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe », *Economic Journal*, Vol. 53, p. 202-211.
- Ross, M., 2001, « Does Oil Hinder Democracy », *World Politics*, Vol. 53, n°3, p. 325-361.
- Roussillon, A., 1988, « Secteur public et sociétés islamiques de placement de fonds : la recomposition du système redistributif en Égypte », *Bulletin du CEDEJ*, n°23, p 277-322.
- Rowley, C. K., 1988, « Rent-Seeking Versus Directly Unproductive Profit-Seeking Activities », in C.K. Rowley, R.D Tollison and G. Tullock (Eds.), *The Political Economy of Rent-Seeking*, Boston : Kluwer Academic Publishing, Chapitre 1, p. 15-26.
- Ruttan, V.W, 1998, « The New Growth Theory and Development Economies : A Survey », *Journal of Development Studies*, Vol. 35, n°2, p. 1-26.
- Sachs J.D, 1989, *Social Conflict and Populist Policies in Latin America*, Working Paper 2897, NBER, Cambridge : M.A.
- Sachs, J.D. et A.M. Warner, 1995, *Natural Resource Abundance and Economic Growth*, Working Paper 5398, NBER, Cambridge : M.A.
- Sachs, J.D. et A.M. Warner, 1997, « Sources of Slow Growth in African Economies », *Journal of African Economies*, Vol. 6, p. 335-376.
- Said, M., H.J. Chang et K. Sakr, 1995, *Industrial Policy & the Role of the State in Egypt : Relevance of the East Asian Experience*, Working Paper 9514, ERF, Le Caire.
- Sala-i-Martin, X., 1990a, *Lecture Notes on Economic Growth (I) : Introduction to the Literature and Neoclassical Models*, Working Paper 3563, NBER, Cambridge, M.A.
- Sala-i-Martin, X., 1990b, *Lecture Notes on Economic Growth (II) : Five Prototype Models of Endogenous Growth*, Working Paper 3564, NBER, Cambridge, M.A.
- Sala-i-Martin, X, 2002, *15 Years of New Growth Economics : What Have We Learnt ?*, Working Paper, Central Bank of Chile.

- Salter, W.E.G., 1959, «Internal and External Balance : The Role of Price and Expenditure Effects », *Economic Record*, Vol. 35, p. 226-38.
- Scitovsky, T., 1954, «Two Concepts of External Economies », *Journal of Political Economy*, Vol. 62, n°1, p. 143-151.
- Sekkat, K. et A. Varoudakis, 1998, «Politique de change et exportations de produits manufacturés en Afrique subsaharienne », *Revue d'Économie du Développement*, n°2, p. 55-89.
- Shafik, N., 1990, *La Dolce Vita and the Open Door : The Foreign Exchange Windfall*, The World Bank, Preliminary Draft.
- Shafik, N., 1992, «Modeling Private Investment in Egypt», *Journal of Development Economics*, Vol. 39, p. 263-277.
- Shafik, N., 2000, «Multiple Trade Shocks and Partial Liberalization : Dutch Disease and the Egyptian Economy », in P. Collier et J.W. Gunning (Eds.), *Trade Shocks in Developing Countries*, Volume I, Oxford University Press, Chapitre 13, p. 448-484.
- Shea, J., 1991, *Accident Rates, Labor Effort, and Business Cycle*, Mimeo, University of Wisconsin, Madison, WI.
- Sjögren, A., 2000, *Redistribution, Occupational Choice and Intergenerational Mobility : Does Wage Equality Nail the Cobbler to his Last ?*, Working Paper 538, The Research Institute of Industrial Economics, Stockholm.
- Smith, A., 1776, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, New-York: Random House, 1937.
- Snape, R.H., 1977, «Effects of Mineral Development on the Economy », *Australian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 21, p. 147-56.
- Solow, R.M., 1956, «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, n°1, p. 65-94.
- Solow, R.M., 1994, «Perspectives on Growth Theory», *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, n°1, p. 45-54.
- Springborg, R., 1987, «The President and the Field Marshal. Civil-Military Relations in Egypt Today», *Middle East Report*, Vol. 17, n°4, p. 5-17.
- Stern, S., M.E. Porter et J.L. Furman, 2000, *The Determinants of National Innovative Capacity*, Working Paper 7876, NBER, Cambridge : M.A.
- Stijns, J.P., 2001a, *Natural Resources Abundance and Economic Growth Revisited*, Working Paper 0103001, Economics Working Paper Archive, Development and Comp. Systems, Economic Department, Washington University.
- Stijns, J.P., 2001b, *Natural Resources Abundance and Human Capital Accumulation*, Working Paper, 0112001, Economics Working Paper Archive, Development and Comp. Systems, Economic Department, Washington University.
- Stock, J. et M. Watson, 1988, «Testing for Common Trends », *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 83, n°404, p. 1097-1107.
- Stoekel, A., 1979, «Some Equilibrium Effects of Mining Growth on the Economy », *Australian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 23, p. 1-22.

- Sturzenegger, F. et M. Tommasi, 1994, «The Distribution of Political Power, the Costs of Rent-Seeking, and Economic Growth», *Economic Inquiry*, Vol. 32, p. 236-248.
- Subramanian, A., 1997, *The Egyptian Stabilization Experience : An Analytical Retrospective*, Working Paper 97/105, FMI, Washington, D.C.
- Suleiman, E.N. et J. Waterbury, 1990, *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*, Boulder : Westview Press.
- Swan, 1960, «Economic Control in a Dependant Economy », *Economic Record*, Vol. 36, p. 51-66.
- Temple, J. et H.J. Voth, 1998, «Human Capital, Equipment Investment, and Industrialization », *European Economic Review*, Vol. 42, n°7, p. 1343-1362.
- Thorne M., 1998, Étude effectuée pour le Ministère de l'Économie, Projet DEPR, Le Caire, non publiée.
- Timmer, M.P., 1999, *The Dynamics of Asian Manufacturing. A Comparative Perspective*, ECIS, Edward Elgar Publishers, Aldershot.
- Tollison, R.D. et R.D. Congleton, 1995, *The Economic Analysis of Rent-Seeking*, Edward Elgar Publishing Limited, Aldershot, England.
- Tornell, A. et P.R. Lane, 1999, «The Voracity Effect », *American Economic Review*, Vol. 89, n°1, p. 22-46.
- Tullock, G., 1967, «The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies and Theft », *Western Economic Journal*, Vol. 5, p. 224-232.
- Tullock, G., 1971, «The Cost of Transfers », *Kyklos*, Vol. 24, p. 629-643.
- Van Wijnbergen, S., 1984a, « The 'Dutch Disease' : A Disease After All ? », *Economic Journal*, Vol. 94, n°373, p. 41-55.
- Van Wijnbergen, S., 1984b, « Inflation, Employment, and the Dutch Disease in Oil Exporting Countries : A Short Run Disequilibrium Analysis », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 99, n°2, p. 233-50.
- Van Wijnbergen, S., 1985, « Oil Discoveries, Intertemporal Adjustment and Public Policy », in O. Bjerkholt et E. Offerdal (Eds.), *Macroeconomic Prospects for a Small Oil Exporting Country*, Le Hague : Martinus Nijhoff.
- Vernier-Hamdi, MF., 1998, *Essor des recettes en devises et intervention de l'État : le syndrome rentier. Approches dans le cas égyptien*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Paris XIII.
- Viner, J., 1931, «Cost Curves and Supply Curves », *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Vol. III, p. 23-46, reproduit in K.E. Boulding et G.J. Stigler, *Readings in Price Theory*, George Allen and Unwin Ltd, p. 198-226, 1953.
- Waterbury, J., 1976, «Public versus Private in the Egyptian Economy », *American Universities Field Staff Reports. West Coast South America Series*, Vol 21, n°5, p. 1-26.
- Waterbury, J., 1983, *The Egypt of Nasser and Sadat : The Political Economy of Two Regimes*, Princeton University Press, Princeton, USA.
- Waterbury, J., 1991, «Twilight of the State Bourgeoisie », *International Journal of Middle East Studies*, Vol. 23, p. 1-17.

- Wheeler, D., 1984, « Sources of Stagnation in Sub-Saharan Africa », *World Development*, Vol. 12, p. 1-23.
- White, H., 1980 « A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity », *Econometrica*, Vol. 48, p. 817-838.
- White, H., 1992, « The Macroeconomic Impact of Development Aid : A Critical Survey », *The Journal of Development Studies*, Vol. 28, n°2, p. 163-240.
- White, H. et G. Wignaraja, 1991, *Nominal and Real Devaluation During Trade Liberalisation : Aid-Induced Dutch Disease in Sri Lanka*, Development Studies Working Paper 38, Centro Studi Luca d'Agliano/Queen Elizabeth House International Development Centre.
- White, H. et G. Wignaraja, 1992, « Exchange Rates, Trade Liberalization and Aid : The Sri Lankan Experience », *World Development*, Vol. 20, n°10, p. 1471-1480.
- Williamson, J., 1994, *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, Washington, Institute for International Economics.
- Wonnacott, T.H., et R.J. Wonnacott, 1991, *Statistique, Economica*, 4<sup>ème</sup> édition.
- Young, A., 1928, « Increasing Returns and Economic Progress », *Economic Journal*, Vol. 38, n°152, p. 527-542.
- Young, A., 1991, « Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, n°2., p. 369-405.
- Younger, S. D., 1992, « Aid and the Dutch Disease : Macroeconomic Management when Everybody Loves You », *World Development*, Vol. 20, n°11, p. 1587-1597.
- Zaalouk, M., 1989, *Power, Class and Foreign Capital in Egypt. The Rise of the New Bourgeoisie*, Zed Books, London.
- Zaki, M., 1999, *Egyptian Business Elites; Their Visions and Investment Behavior*, Konrad-Adenauer Stiftung /Arab Center for Development and Future Research, Cairo.

**SOURCES STATISTIQUES.****Égypte**

Banque Centrale d'Égypte, *Revue Économique*, publication trimestrielle, différents numéros.

Banque Nationale d'Égypte, *Bulletin Économique*, publication trimestrielle, différents numéros.

CAPMAS, *Bulletins mensuels des indices de prix de gros*, différents numéros.

CAPMAS, *Statistiques annuelles sur la production industrielle*, différentes années.

CAPMAS, 1996, *Statistiques annuelles sur la production de biens manufacturés*

CAPMAS, *Statistiques sur l'emploi, les salaires et les heures travaillées*, différentes années.

CAPMAS, *Recensements de la population, de l'habitat et des établissements*, 1976, 1986, 1996.

CAPMAS, *Revue des indicateurs économiques*, différentes années.

Ministère de l'économie et des finances, données budgétaires préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire, non publiées.

Ministère du Plan, 1995, *Système comptable unifié*, Tome II.

Ministère du Plan : données de comptabilité nationale préparées pour la Mission résidente de la Banque Mondiale au Caire, non publiées.

**France**

SESSI, 1996, *Enquête de Branche; Enquête Annuelle d'Entreprises*.

SCEES, 1996, *Enquête de Branche; Enquête Annuelle d'Entreprises*.

INSEE, 1997, *Rapport sur les Comptes de la Nation*.

**Sources internationales**

Banque Mondiale, *World Development Indicators*, 2001

Banque Mondiale, *Global Development Finance*, 2001

Banque Mondiale, 1986, *Arab Republic of Egypt. Current Economic Situation and Economic Reform Program*, Rapport n°6195-EGT, diffusion restreinte.

Banque Mondiale, 1994, *Private Sector Development in Egypt : The Status and the Challenges*, Rapport préparé pour la conférence : *Private Sector Development in Egypt : Investing in the Future*, Le Caire, 9-10 octobre 1994.

Banque Mondiale, 1999, *Arab Republic of Egypt. Stabilization and Structural Change*, Egypt Country Department, MENA Region.

CEPII, base de données *CHELEM*, 2001

FMI, *International Financial Statistics*, 2001

OCDE, *Répartition géographique des ressources financières mises à disposition des pays en développement*, Rapport annuel du Comité d'Aide au Développement, différentes années.

ONUUDI, *Industrial Statistics Database 3-digits*, 2001.

*World Currency Yearbook*, Brooklyn, N.Y. : International Currency Analysis, Inc.

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIERE PARTIE- IMPACT D'UN CHOC EXTERNE POSITIF SUR LE POIDS ECONOMIQUE DU SECTEUR MANUFACTURIER.....</b>	<b>11</b>
<b>CHAPITRE I- LES EFFETS MACROECONOMIQUES USUELS D'UN CHOC EXTERNE POSITIF..</b>	<b>12</b>
INTRODUCTION.....	13
I. LES EFFETS USUELS D'UN CHOC EXTERNE POSITIF PERMANENT : THEORIE DU SYNDROME HOLLANDAIS.....	14
<i>I.1- Les effets statiques de court terme d'un choc externe positif, dans le cas où les prix et le salaire sont flexibles.....</i>	<i>15</i>
I.1.1- Les effets statiques réels de court terme d'un choc externe positif.....	15
I.1.1.1- Les hypothèses fondamentales du modèle statique réel.....	16
I.1.1.2- L'effet de dépense.....	17
I.1.1.2.1- Effet de dépense sur le marché des biens.....	17
I.1.1.2.2- Effet de dépense sur le marché des facteurs.....	19
I.1.1.3- L'effet de déplacement de ressources.....	20
I.1.1.3.1- Effet de déplacement de ressources sur le marché des biens.....	21
I.1.1.3.2- Effet de déplacement de ressources sur le marché des facteurs.....	22
I.1.1.4- Impact d'un boom sur la profitabilité du secteur manufacturier à court terme.....	24
I.1.2- Les effets statiques monétaires d'un choc externe positif.....	25
I.1.2.1- Hypothèses supplémentaires.....	25
I.1.2.2- Représentation de l'effet de liquidité.....	26
<i>I.2- Les effets statiques de court terme d'un boom permanent, dans le cas où les prix et le salaire sont rigides.....</i>	<i>29</i>
I.2.1- Rigidité des prix des biens non-échangeables.....	29
I.2.1.1- Rigidité à la hausse des prix des biens non-échangeables.....	30
I.2.1.2- Rigidité à la baisse des prix des biens non-échangeables.....	30
I.2.2- Rigidité des salaires.....	32
I.2.2.1- Rigidité du salaire nominal.....	32
I.2.2.2- Rigidité du salaire réel.....	32
<i>I.3- Les effets dynamiques d'un boom permanent.....</i>	<i>35</i>
I.3.1- Effets dynamiques d'un choc externe positif dans le cas où tous les marchés seraient parfaits : réaction optimale de l'économie.....	36
I.3.2- Effets dynamiques d'un choc externe positif en présence d'externalités : « maladie » hollandaise.....	38
II. EFFETS MACROECONOMIQUES D'UN CHOC EXTERNE POSITIF TEMPORAIRE DANS LE CADRE DE MARCHES DE CAPITAUX CONTRAINTS.....	44
<i>II.1- Les effets d'un choc externe temporaire dans une économie non contrôlée dans le cas où seul le marché du capital est imparfait : la théorie des booms de construction.....</i>	<i>45</i>
II.1.1- Les effets statiques d'un choc externe temporaire selon la théorie des booms de la construction.....	46
II.1.2- Les effets dynamiques d'un boom temporaire dans une économie non contrôlée.....	49
II.1.2.1- Ajustement dynamique réel optimal.....	49



II.1.2.2.- Ajustement dynamique monétaire optimal. ....	52
II.2- <i>Impact dynamique d'un choc externe temporaire en présence d'externalités dans le secteur échangeable : réaction non optimale de l'économie.</i> .....	54
III- IMPLICATIONS DES INTERVENTIONS DE L'ÉTAT SUR L'IMPACT MACROECONOMIQUE DES CHOCS EXTERNES POSITIFS.....	59
III.1- <i>Politique fiscale et de dépenses publiques optimales dans une économie non contrôlée.</i> .....	60
III.1.1- Réponse optimale de l'État quand les agents privés réagissent eux-mêmes de manière optimale. ....	60
III.1.2- Réponse optimale de l'État quand les agents ne réagissent pas eux-mêmes de manière optimale. ....	61
III.1.3- Réponse de l'État quand il est le bénéficiaire du boom. ....	62
III.2- <i>Influence des réglementations étatiques sur les effets macroéconomiques d'un choc externe positif.</i> .....	63
III.2.1- Politique de contrôle des changes .....	64
III.2.2- Le contrôle monétaire.....	66
III.2.3- La politique de change. ....	67
III.2.3.1- Politique de change fixe.....	67
III.2.3.2- Régime de taux de change multiples pour les transactions commerciales. ....	68
III.2.4- Les contrôles d'importation dans un régime de taux de change fixe.....	69
CONCLUSION.....	71
<b>CHAPITRE II- CHOCS EXTERNES POSITIFS ET EVOLUTION DU TAUX DE CHANGE REEL EN EGYPTE.....</b>	<b>74</b>
INTRODUCTION.....	75
I- POIDS DES RESSOURCES EXOGENES DANS L'ECONOMIE EGYPTIENNE DEPUIS 1970.....	75
I.1- <i>Évolution du poids de l'ensemble des ressources exogènes dans l'économie égyptienne.</i> .....	76
I.2- <i>Poids des différentes ressources exogènes.</i> .....	78
I.3- <i>Origine des différents booms.</i> .....	79
I.3.1- Le boom de remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés. ....	79
I.3.2- Le boom d'aide. ....	80
II- DEFINITIONS, MESURES ET DETERMINANTS DU TAUX DE CHANGE REEL. ....	81
II.1.- <i>Les différentes définitions du TCR.</i> .....	81
II.1.1- Les deux définitions les plus couramment utilisées dans la littérature. ....	82
II.1.2- Les trois autres définitions du TCR. ....	83
II.2- <i>Les différentes mesures du TCR.</i> .....	84
II.2.1- Les indices de prix. ....	84
II.2.1.1- Pour les biens non-échangeables.....	84
II.2.1.2- Pour les biens échangeables.....	85
II.2.2- Les indices de change.....	86
II.2.2.1- Taux de change bilatéral ou multilatéral ?.....	86
II.2.2.2- Taux de change multiples. ....	87
II.2.2.2.1- Structure initiale du régime de change multiple, 1969-1978.....	87
II.2.2.2.2- Le régime de change multiple réformé, 1979-1986.....	90
II.2.2.2.3- La réforme du régime de change multiple, 1987-1990.....	91
II.2.2.2.4- Régime de change unifié depuis 1991.....	91
II.2.2.2.5- Le marché noir des devises, conséquence du régime de change multiple.....	92

II.2.2.3- Le problème de la protection. ....	92
II.2.3- Les taux de change réels retenus. ....	93
<i>II.3- Les déterminants du taux de change réel : les variables explicatives.....</i>	<i>95</i>
II.3.1- Le taux de change réel d'équilibre.....	95
II.3.2- Présentation théorique des déterminants du taux de change réel. ....	96
II.3.3- Les déterminants du taux de change réel dans le cas de l'Égypte.....	98
II.3.3.1-Les termes de l'échange.....	98
II.3.3.2-Les transferts nets d'aide publique au développement.....	98
II.3.3.3- Les autres flux nets de capitaux. ....	100
II.3.3.4- Les remises de fonds des travailleurs égyptiens émigrés.....	101
II.3.3.5- Les revenus liés au Canal de Suez. ....	102
II.3.3.6- Le taux d'intérêt réel mondial.....	102
II.3.3.7- La politique commerciale.....	103
II.3.3.7.1- La période de socialisme arabe, 1960-1973.....	103
II.3.3.7.2- L'ouverture économique, 1974-1990.....	103
II.3.3.7.3- La période des réformes accélérées, depuis 1991.....	105
II.3.3.8-Les dépenses de l'État et des ménages.....	107
II.3.3.9- Le progrès technique. ....	109
II.3.3.10- La politique monétaire.....	110
II.3.3.11- Les autres variables non fondamentales.....	111
III- ESTIMATION ECONOMETRIQUE DE L'IMPACT DES BOOMS SUR LES MESURES RETENUES DU TAUX DE CHANGE REEL. ....	111
<i>III.1- Les modèles retenus.....</i>	<i>111</i>
III.1.1.- Le modèle expliquant la variation du taux de change effectif réel. ....	112
III.1.2- Le modèle expliquant la variation du taux de change réel parallèle. ....	113
<i>III.2- Les tests de validité des modèles retenus.....</i>	<i>114</i>
III.2.1- La stationnarité.....	114
III.2.1.1- Définition de la stationnarité.....	114
III.2.1.2- Le test de la racine unitaire. ....	114
III.2.1.3- Le test de cointégration. ....	115
III.2.2- Test d'indépendance sérielle des écarts. ....	117
III.2.3- Test d'hétéroscédasticité.....	118
III.2.4- Test d'exogénéité. ....	118
III.2.4.1- Exogénéité de la variable représentant la variation du taux de change nominal. ....	119
III.2.4.2-Exogénéité de la variable de variation de la masse monétaire, DM2.....	119
III.2.5- Test de constance des coefficients. ....	120
III.2.6- Test de normalité des résidus. ....	121
<i>III.3- Interprétation des résultats trouvés.....</i>	<i>123</i>
III.3.1- Les variables non fondamentales. ....	123
III.3.1.1- La variable dépendante retardée. ....	123
III.3.1.2- Variation du taux de change nominal. ....	123
III.3.1.3- La variation de la masse monétaire.....	124
III.3.2- Le progrès technique : variable fondamentale indépendante de la politique économique.....	125
III.3.3- Les variables fondamentales externes et internes. ....	126

III.3.3.1- Les termes de l'échange. ....	126
III.3.3.2- Les remises de fonds des travailleurs émigrés et les dépenses totales. ....	127
III.3.3.3- Les flux nets d'aide et les autres flux de capitaux. ....	128
III.3.3.4- Les revenus du canal de Suez. ....	129
CONCLUSION. ....	130
ANNEXE ECONOMETRIQUE. ....	133
1- Test de la racine unitaire. ....	134
2- Test de cointégration. ....	135
3- Test d'indépendance sérielle des écarts. ....	138
4- Test d'hétéroscédasticité. ....	139
5- Test d'exogénéité. ....	141
5.1- Exogénéité de la variable représentant la variation du taux de change nominal. ....	141
5.2- Exogénéité de la variable de variation de la masse monétaire, DM2. ....	143
6- Test de constance des coefficients. ....	144
<b>CHAPITRE III- IMPACT DES BOOMS DE RESSOURCES EXOGENES SUR LA STRUCTURE</b>	
<b>PRODUCTIVE EGYPTIENNE. ....</b>	<b>145</b>
INTRODUCTION. ....	146
I-LE SECTEUR MANUFACTURIER : SECTEUR ECHANGEABLE ? ....	147
I.1- Biens manufacturiers : biens échangés ? ....	148
I.2- Biens manufacturiers : biens échangeables à la marge ? ....	151
I.2.1- Les variables dépendantes : les indices de prix de gros relatifs. ....	152
I.2.2- Les variable explicatives liées au commerce international. ....	154
I.2.2.1-La variable de protection commerciale. ....	155
I.2.2.2-La variable de change. ....	156
I.2.2.3- Les variable explicatives liées à la pression de la demande intérieure. ....	157
I.2.3- Détermination économétrique de l'échangeabilité. ....	158
II- ÉVOLUTION DU POIDS DES DIFFERENTS SECTEURS PRODUCTIFS DANS L'ECONOMIE EGYPTIENNE. ....	162
II.1- Évolution de la valeur ajoutée brute réelle au coût des facteurs des différents secteurs productifs. ....	167
II.2- Évolution de l'emploi dans le différents secteurs productifs. ....	169
II.3- Evolution des salaires réels propres à chaque secteurs productifs. ....	173
II.4- Évolution des parts des différents secteurs dans l'économie égyptienne. ....	179
III- ÉVOLUTION DU POIDS DES DIFFERENTES ACTIVITES MANUFACTURIERES FACE AUX BOOMS. ....	182
III.1- Intensité travaillistique des différentes branches de l'industrie manufacturière. ....	183
III.2- Évolution du salaire réel dans les différentes branches de l'industrie manufacturière. ....	185
III.3- Évolution des parts des différentes branches dans la valeur ajoutée et l'emploi du secteur manufacturier. ....	189
IV- REACTIONS DES AGENTS ECONOMIQUES FACE AUX CHOCS EXTERNES. ....	199
IV.1- Comportement des agents en matière de consommation et d'épargne. ....	201
IV.2- Évolution du budget de l'État. ....	205
IV.3- Comportement en terme d'investissement brut en capital fixe. ....	213
CONCLUSION. ....	218

ANNEXE A : ANNEXE STATISTIQUE .....	221
ANNEXE B : ANNEXE ECONOMETRIQUE.....	242
<b>DEUXIEME PARTIE- IMPACT D'UN CHOC EXTERNE POSITIF SUR LES PERFORMANCES DU SECTEUR MANUFACTURIER.....</b>	<b>253</b>
<b>CHAPITRE IV- ECONOMIES D'ECHELLE ET EXTERNALITES DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE.....</b>	<b>254</b>
INTRODUCTION.....	255
I- ÉCONOMIES INTERNES ET ÉCONOMIES EXTERNES : ENJEU THEORIQUE ET MESURE EMPIRIQUE.....	255
1.1- Économies internes et externalités : les sources de la croissance à long terme.....	256
1.2- Mesures des économies d'échelle et des externalités technologiques au niveau sectoriel dans la littérature empirique.....	262
II. ÉCONOMIES INTERNES ET ECONOMIES EXTERNES DANS L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE. ....	269
II.1- Présentation du modèle et des données utilisées. ....	270
II.1.1- Présentation du modèle modifié de Caballero et Lyons.....	270
II.1.2- Les données utilisées dans le cas de l'Égypte.....	273
II.2- Résultats des estimations pour l'industrie manufacturière égyptienne publique et privée.....	280
II.2.1- Résultats des estimations avec coefficients contraints.....	280
II.2.2- Résultats des estimations avec coefficients non contraints.....	288
CONCLUSION.....	293
ANNEXE A : STATISTIQUES DESCRIPTIVES CONCERNANT LE SECTEUR MANUFACTURIER PUBLIC.....	295
ANNEXE B : STATISTIQUES DESCRIPTIVES CONCERNANT LE SECTEUR MANUFACTURIER PRIVE. ....	306
ANNEXE C : REPRESENTATIONS GRAPHIQUES DES VARIABLES DE PRODUCTION, D'INTRANTS PROPRES ET D'EXTERNALITES POUR LE SECTEUR PUBLIC. ....	317
ANNEXE D : REPRESENTATIONS GRAPHIQUES DES VARIABLES DE PRODUCTION, D'INTRANTS PROPRES ET D'EXTERNALITES POUR LE SECTEUR MANUFACTURIER PRIVE.....	323
<b>CHAPITRE V- PRODUCTIVITE DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE : EVOLUTION DE SON TAUX DE CROISSANCE ET EVALUATION DE SON NIVEAU DANS UNE PERSPECTIVE INTERNATIONALE.....</b>	<b>329</b>
INTRODUCTION.....	330
I- LA PRODUCTIVITE TOTALE : ÉVOLUTION ET ROLE DANS LA CROISSANCE DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIERE EGYPTIENNE DEPUIS 1970.....	331
1.1-Evolution du taux de croissance de la productivité totale depuis 1970.....	331
1.2-Décomposition de la croissance du secteur manufacturier égyptien.....	336
II- COMPARAISON DU NIVEAU DE PRODUCTIVITE APPARENTE DU TRAVAIL DANS LES INDUSTRIES MANUFACTURIERES EGYPTIENNE ET FRANÇAISE.....	341
II.1- Présentation de la méthode Industry-of-Origin.....	342
II.2- Comparaisons des niveaux de prix et de productivité apparente du travail en Égypte et en France pour l'année 1996.....	346

<i>II.3- Extrapolation des niveaux relatifs de prix et de productivités horaires Égypte/France depuis 1970.</i>	352
CONCLUSION .....	359
ANNEXE A : CORRESPONDANCE ENTRE LES CLASSIFICATIONS INDUSTRIELLES FRANÇAISE ET ÉGYPTIENNE....	361
ANNEXE B : ANNEXE STATISTIQUE .....	372
<b>CHAPITRE VI- RESSOURCES EXOGENES, ALLOCATION DES TALENTS ET PERFORMANCES</b>	
<b>DU SECTEUR MANUFACTURIER EGYPTIEN .....</b>	<b>375</b>
INTRODUCTION.....	376
I- CANAUX DE TRANSMISSION ENTRE RESSOURCES EXOGENES ABONDANTES ET ALLOCATION DES TALENTS.	376
<i>I.1- Ressources exogènes et comportement de recherche de rente.....</i>	<i>379</i>
<i>I.2- Ressources exogènes et allocation des talents.....</i>	<i>386</i>
II- CONTEXTE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL, ACTIVITES DE RECHERCHE DE RENTES ET ALLOCATION DES	
TALENTS EN EGYPTE DEPUIS 1970.....	392
<i>II.1- Contexte politico-institutionnel et activités de recherche de rentes en Égypte.....</i>	<i>392</i>
<i>II.2- L'allocation des talents égyptiens.....</i>	<i>398</i>
CONCLUSION .....	409
ANNEXE A : ALLOCATION DES TALENTS SELON LE CRITERE DE LA PROFESSION. ....	412
ANNEXE B : ALLOCATION DES TALENTS SELON LE CRITERE DU NIVEAU D'INSTRUCTION .....	419
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>424</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET SOURCES STATISTIQUES.....</b>	<b>434</b>
BIBLIOGRAPHIE .....	435
SOURCES STATISTIQUES .....	454