

Al. 1
G
852

Université de Montréal

3 JAN. 2001

SCIENCES ÉCONOMIQUES U DE M

**L'effet du désalignement du taux de
change réel sur la croissance économique de
l'Égypte (1969-1999)**

Est- ce que l'appréciation est un problème ?

Par Sylvia Bishay

Dirigé par

M. Rodrigue Tremblay

M. Léonard Dudley

Département des Sciences Économiques

Faculté des arts et des sciences

Rapport de recherche présenté à la Faculté des Études Supérieures
en vue de l'obtention du grade de Maître ès Sciences (M.SC)

Décembre, 2000

Remerciements

Je tiens à remercier mes directeurs de recherches, M. Léonard Dudley et M. Rodrigue Tremblay, pour leurs disponibilités, leurs commentaires judicieux et leurs enseignements qui m'ont fait connaître et apprécier au plus haut point le Commerce et la Finance Internationaux.

Je tiens aussi à remercier la Faculté des études supérieures ainsi que le département de Sciences économiques pour tout soutien financier.

Table des matières

SOMMAIRE	1
SECTION I.- INTRODUCTION	2
SECTION II.- INFORMATIONS PERTINENTES.....	6
<i>L'HISTOIRE DE LA POLITIQUE DE CHANGE DE L'ÉGYPTE (1969- 1999)</i>	6
SECTION III.- REVUE DES ÉTUDES DÉJÀ RÉALISÉES	13
<i>III-1. LES ÉTUDES THÉORIQUES DÉJÀ RÉALISÉES</i>	13
<i>MODÈLE DE TAUX DE CHANGE RÉEL DE HARBERGER</i>	13
<i>III-2. LES ÉTUDES EMPIRIQUES DÉJÀ RÉALISÉES</i>	17
A. <i>LES DIFFÉRENTS MODES DE MESURES DU TAUX DE CHANGE RÉEL</i>	17
B. <i>LE DÉALIGNEMENT DE TAUX DE CHANGE RÉEL ET SES DIFFÉRENTS MODES DE MESURES SELON İLKER DOMAÇ ET GHIATH</i>	20
1. <i>MESURE DE DESTCR BASÉE SUR LA PARITÉ DU POUVOIR D'ACHAT</i>	20
2. <i>MESURE DU DESTCR BASÉE SUR LE MARCHÉ NOIR DU TAUX DE CHANGE</i>	21
3. <i>MESURE DU DESTCR PAR LE MODÈLE DE EDWARDS (1989)</i>	21
SECTION IV.- L'ANALYSE EMPIRIQUE.....	26
A. <i>MESURE DE TAUX DE CHANGE RÉEL DE L'ÉGYPTE (1968-1999)</i>	26
B. <i>MESURE DU DÉALIGNEMENT DE TAUX DE CHANGE RÉEL</i>	29
1. <i>MESURE DE DESTCR BASÉE SUR LA PARITÉ DU POUVOIR D'ACHAT</i>	29
2. <i>MESURE DU DESTCR BASÉE SUR LE MARCHÉ NOIR DU TAUX DE CHANGE</i>	31
3. <i>MESURE DU DESTCR PAR LE MODÈLE DE EDWARDS (1989)</i>	33
C. <i>EFFET DU DÉALIGNEMENT DU TAUX DE CHANGE RÉEL SUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE L'ÉGYPTE</i>	36

V. CONCLUSION	39
ANNEXES	41
BIBLIOGRAPHIE	49

Liste des Tableaux

TABLEAU 1: L'ÉVOLUTION DU TCR ET LE CALCUL DE SON DÉALIGNEMENT PAR LA MÉTHODE DE LA (PPA)	27
TABLEAU 2: ESTIMATION DE L'EFFET DES DIFFÉRENTES VARIABLES ÉCONOMIQUES SUR LE TCR.....	33
TABLEAU 3: RÉGRESSION SIMPLE DE L'ÉQUATION DU DÉVELOPPEMENT.....	37
TABLEAU 4: LE DESTCR MESURÉE PAR LA MÉTHODE DU MARCHÉ NOIR	44
TABLEAU 5: LE DESTCR MESURÉ PAR LA MÉTHODE DE EDWARDS.....	45
TABLEAU 6: ESTIMATION DE L'EFFET DU DESTCR (BASÉ SUR LA PPA) SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE DE L'ÉGYPTE	46
TABLEAU 7: ESTIMATION DE L'EFFET DU DESTCR (BASÉ SUR LE MARCHÉ NOIR) SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE DE L'ÉGYPTE.....	47
TABLEAU 8: ESTIMATION DE L'EFFET DU DESTCR (BASÉ SUR LE MODÈLE DE EDWARDS) SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE DE L'ÉGYPTE	48

Liste des Graphiques

GRAPHIQUE 1: TAUX DE VARIATION DU PIB PAR TÊTE (1970- 1997).....	5
GRAPHIQUE 2: ÉVOLUTION DU TAUX DE CHANGE NOMINAL (1969-1999)	9
GRAPHIQUE 3: ÉVOLUTION DU TCR (1968- 1999).....	28
GRAPHIQUE 4: L'ÉVOLUTION DU DESTCR (SELON LA PPA).....	30
GRAPHIQUE 5: L'ÉVOLUTION DU DESTCR (SELON LA MÉTHODE BASÉE DU	32
GRAPHIQUE 6: L'ÉVOLUTION DU DESTCR (SELON LE MODÈLE DE EDWARDS).....	35
GRAPHIQUE 7: ÉVOLUTION DES PRIX DU PÉTROLE.....	42
GRAPHIQUE 8: TAUX DE VARIATION DES EXPORTATIONS ET DES IMPORTATIONS (1970- 1997).....	43

Sommaire

Dans ce rapport de recherche on étudie l'impact de la politique de change que l'Égypte a suivi durant la période (1969-1999) sur son économie. Après un survol rapide sur l'état de l'économie de l'Égypte présenté à l'introduction, on donne des informations pertinentes à travers un petit résumé de l'histoire de la politique de change suivie par l'Égypte durant la période d'étude.

Ensuite, on revoit les études déjà réalisées concernant le taux de change réel et son désalignement. Ces études se divisent en deux parties, la première consiste sur l'étude théorique faite par Harberger, tandis que la deuxième partie s'occupe des études pratiques faites par le FMI, ces derniers vont inclure les définitions et les différents modes de mesures du taux de change réel et son désalignement et une évaluation de chacune de ces méthodes.

Enfin, on commence la partie empirique dans laquelle on applique les trois modes de mesures de désalignement présentés par Ilker Domaç et Ghiath sur l'économie de l'Égypte pour la période entre (1969-1999). Les résultats obtenus sont utilisés dans l'estimation de l'effet du désalignement de taux de change réel sur la croissance de l'économie tout en prenant en considération l'impact des autres variables affectant la croissance. Approuvant par cette estimation le grand effet du désalignement sur la croissance économique de l'Égypte, on discute pourquoi l'appréciation est-elle un vrai problème.

Section I.- Introduction

La correction du désalignement du taux de change réel (DESTCR) est une des conditions cruciales pour l'amélioration de la performance économique d'un pays et pour l'assurance d'une stabilité macro-économique. Le DESTCR peut mener à une baisse de l'efficacité d'une économie, une désallocation des ressources et un gaspillage du capital. Par conséquent, le DESTCR, demeure le centre de discussions politiques étant une source importante du déséquilibre macroéconomique dans des différents pays.

La performance économique de l'Égypte¹, a fortement fluctué durant les trois dernières décennies. L'Égypte a passé une décennie de croissance rapide au commencement des années 70, suite à la hausse des prix du pétrole en 1973¹. Ce taux de croissance était de 17% en 1976 et 1977. Cette période de prospérité s'est terminée en 1986, lors de la chute des prix du pétrole, qui a fait baisser le taux de croissance du produit interne brut (PIB) par tête de -5% pendant cette même année. L'Égypte a temporairement répondu à ce ralentissement économique par l'adoption d'une politique d'orientation interne, cette dernière étant accompagnée de grosses dettes, a causé un grand déséquilibre macroéconomique. Entre 1986 et 1992, la moyenne de taux de croissance annuelle PIB par tête était de -1%.

Les efforts de la stabilisation que l'Égypte a suivie au commencement des années 90, ont connu de grands succès. La moyenne de taux de croissance annuel du PIB a augmenté de 1.9% durant 1991-92 pour atteindre 5.5% durant 1995-99. Le PIB par tête a atteint un niveau de 23.43035\$, classant l'Égypte parmi les pays à revenu moyen. Durant la même période, l'inflation a baissé de 20% à moins de 4% par année. La balance fiscale, les réserves étrangères et la dette externe se sont aussi améliorées par rapport à la fin des années 80.

Est-ce que ce niveau de performance pourra être soutenu malgré le maintien d'une politique de change inappropriée?

Une des leçons importantes des crises de dettes qui ont eu lieu aux années 80, est que le taux de change réel ne pourra jamais être tenu éloigné de son niveau d'équilibre, même pour une courte

¹ Voir graphique 1

période, sans impliquer des effets néfastes sur l'économie. Avant et pendant les premières phases de crise de dettes, les taux de change dans plusieurs pays étaient fixés indépendamment des niveaux des marchés; il était attendu que les contrôles de change étranger des transactions aiderait à pousser la valeur de la monnaie locale vers le haut et à stabiliser l'inflation pendant l'introduction graduelle des programmes d'ajustements. Les contrôles n'ont pas fonctionné, mais, la surévaluation a contribué quand même à éviter la détérioration de la monnaie locale et du système des taxes lors de l'émergence des marchés de devises.

Plusieurs pays se sont trouvés dans des cercles vicieux. La détérioration de la collection des taxes, et par suite du solde budgétaire a causé de grands déséquilibres macroéconomiques; un manque de change étranger pour payer la maturité des obligations (laisser à part les nouvelles dettes) qui a mené à l'augmentation des remboursements retardés, perte de valeurs de crédits, la détérioration de la balance des paiements et l'augmentation du taux de change irréaliste. On peut prendre comme exemple la crise qui a eu lieu au Mexique, qui, malgré la double déflation dont celui-ci a dû faire pour corriger les niveaux de prix, il n'a pas pu éviter la dépréciation de la monnaie locale vis-à-vis le dollar américain, qui a atteint presque 80 pour cent entre le quatrième trimestre de 1981 et le deuxième trimestre de 1982. Aussi l'Argentine, qui a dû augmenter son TCR de plus du quadruple, entre le premier trimestre de 1981 et le troisième trimestre de 1982. Même après des ajustements soutenables, le taux de change réel de l'Argentine est demeuré (à la fin de 1983 et le commencement de 1984) presque trois fois plus haut que son niveau atteint pendant les trois années précédentes².

Plusieurs observateurs pensent que le taux de change devrait être ajusté plus fréquemment, de petits montants, même dans un régime de taux de change fixe ou par une flottation continue.

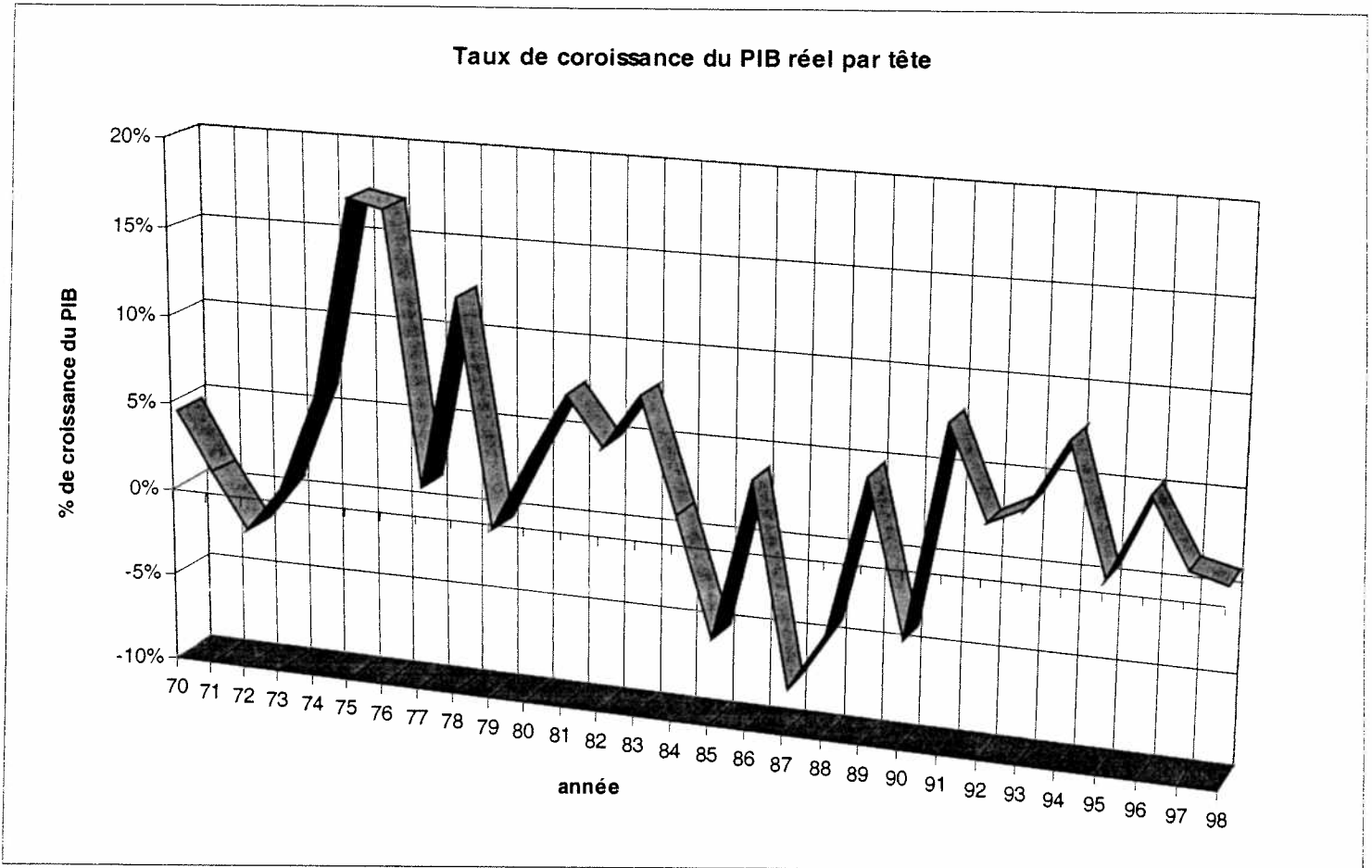
L'exploration des sujets liés au taux de change réel est donc devenue de plus en plus vitale par sa récente histoire. L'Égypte, un des pays en voie de développement qui s'ouvre de plus en plus au marché mondial, tout en postulant une amélioration du bien-être de son peuple, ainsi qu'un marché de plus en plus compétitif, fait qu'on se demande s'il risque de tomber dans une crise qui détruira tous ses efforts de développement, à cause de l'adoption d'une politique de change inappropriée.

¹ Voir Annexe 1 et 2.

² The Economist Intelligence Unit Limited 1999, Contry Risk Service Egypt, World Bank Institute.

Vu le rôle central que la politique de changes joue en réponse à cette question, on essayera de répondre à cette question à partir de cette recherche. Tout d'abord, on donnera une idée brève de la politique de change suivie par l'Égypte pendant la période d'étude (1969-1999). Ensuite on exposera les études théoriques déjà réalisées par Harberger, ensuite les études empiriques faites par le FMI, dont on se servira dans la partie empirique qui succède.. Enfin, on terminera par tester l'impact du désalignement du taux de change réel (en utilisant chacune des mesures de DESTCR) sur le développement de l'Égypte.

Graphique 1: Taux de Variation du PIB par tête (1970- 1997)



Sources : International Financial Statistics , International Monetary Fund,, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000, F118-F119.

Section II.- Informations pertinentes

L'histoire de la Politique de change de l'Égypte (1969- 1999)

- *Depuis 1969* l'Égypte avait recours au contrôle direct des transactions du change étranger, en appliquant des diverses primes et surcharges sur le taux du change officiel pour influencer l'offre et la demande de change étranger¹.

Les Autres objectifs de cette politique :

1. Réduire les effets néfastes sur le compte courant externe d'une politique monétaire qui maintient un taux de change surévalué.
 2. Contenir l'inflation et les coûts budgétaires (inclut les coûts des entreprises publiques et budgets gouvernementaux) des déséquilibres politiques domestique(et parfois des chocs externes).
 3. L'attraction des revenus des travailleurs nationaux à l'étranger qui sont considérés une des sources principales du change étranger dont le gouvernement dépend.
- *Le premier septembre 1973*, un marché officiel parallèle a été établi pour remplacer toutes les primes et les surchargements. Ceci avait pour **but principal** l'attraction des revenus des travailleurs étrangers, ainsi que le tourisme pour augmenter les exportations. Le taux de change réel dans le marché parallèle, était déterminé par une prime sur le taux du change officiel.
 - *En novembre 1976*, le taux parallèle a été indépendamment établi et donc le lien entre le marché officiel et le marché parallèle a été coupé. Le marché parallèle était capable d'attirer suffisamment de devises étrangères pour construire un surplus durable.

¹ Ilker Domaç and Ghiath Shabsigh, "Real Exchange rate Behaviour and Economic Growth :Evidence from Egypt, Jordon, Morocco, and Tunisia" ,International Monetary Fund, Middle Eastern Department, mars 1999, 6.

- **Durant 1976 et 1977**, la plupart des transactions internationales étaient transférées au marché parallèle, à l'exception de quelques produits essentiels. L'accroissement rapide des revenus des Égyptiens travaillant à l'étranger vers la moitié de 1970 et la nouvelle loi en 1976 permettant aux résidents de maintenir de changes étrangers, a en effet créé un troisième marché appelé "**libre**" (ou marché du change propre).¹
- **En janvier 1979**, un réalignement majeur du taux de change a eu lieu car malgré les ajustements accrus du taux de changes durant 1974-77, le TCR a continué à s'apprécier. Dans ce temps, le gouvernement avait unifié les taux de changes de la banque centrale et des banques commerciales, en dépréciant significativement le TCR de la livre égyptienne.
- **Envers 1981**, la livre a été mise sous pression par "**le marché libre**" dans lequel son prix été plus faible par rapport au taux de change établi. La diversification accrue des changes étrangers par rapport au système bancaire, a forcé le gouvernement à offrir des primes sur les taux de change officiels et d'introduire de nouvelles mesures de taux de changes. En réussissant à diminuer quelques pressions immédiates sur le système de taux de change bancaire, ces mesures se sont dirigées vers des taux de changes unis.
- **Entre 1979 et 1988** la compétitivité des exportations égyptiennes s'est fortement affaiblie à cause de l'appréciation continue du TCR qui était de presque 38% entre 1982 et 1985, à cause de la pression que l'Égypte a subi par la balance commerciale ainsi que le déséquilibre de la balance courante. Ce dernier a été engendré par la forte baisse des revenus provenant du canal du Suez, du tourisme, et des revenus des travailleurs nationaux à l'étranger. Pendant ce temps le TCR n'était pas activement utilisé pour la restauration de l'équilibre externe, ce déséquilibre donc était rétabli par des restrictions imposées par le gouvernement. Ceci était probablement motivé par la crainte que la dévaluation de la monnaie mènera à une inflation.²
- **En mai 1987**, l'augmentation de l'écart entre le taux de changes de la banque commerciale et le taux de change du "marché libre" a poussé le gouvernement à établir un nouveau marché de taux de change bancaire (le nouveau marché bancaire).

¹ Ibid.

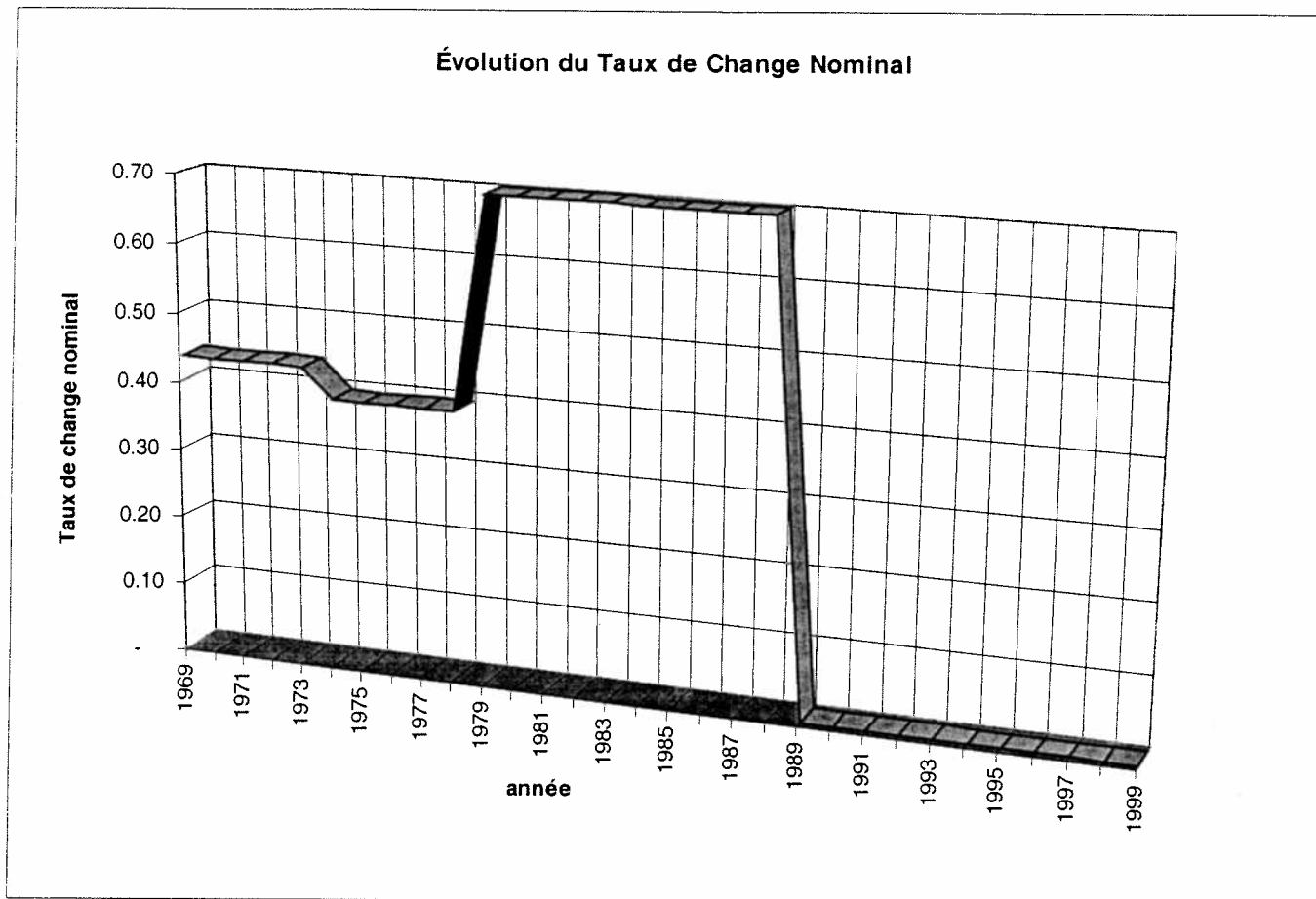
² Hoekman, Bernard et Keir-El-Din Hanaa, Trade Policy Development in the Middle East and North Africa, 121-123, World Bank Institute, Mediterranean Development Forum, Washington, DC.

- **En mars 1988** presque toutes les transactions ont été transférées au nouveau marché, le marché des banques commerciales a été fermé, dû à un autre réalignement majeur du taux de change et une dépréciation significative du TCR de la livre.
- **Le 26 février 1991**, un taux de change uni a remplacé tous les autres taux de changes existants (ceci faisait partie du projet de la réforme), et la prime de change est devenue effectivement égale à zéro, ceci était accompagné par une dévaluation de la monnaie entre 1985 et 1991(au commencement du programme de stabilisation).
- **Entre juillet 1991 et Décembre 1996** aucune dévaluation a eu lieu, ce qui a mené à une appréciation réelle de la livre égyptienne avec un taux d'inflation beaucoup plus élevé par rapport aux partenaires commerciaux de l'Égypte, cette appréciation était d'environ 30% entre ces deux périodes¹.
- **À la fin de 1996**, on a estimé une appréciation du TCR d'environ 7% seulement, par rapport au taux de change réel d'équilibre (TCRE). Les raisons de cette amélioration reviennent en principe à l'appréciation significative TCRE durant la période 1991 jusqu'à 1995, ce qui pourrait probablement être lié à la réduction du ratio du service de la dette durant cette période. Autres facteurs ont contribué positivement à l'appréciation du TCRE comme le progrès technique, et la Guerre du Golf. En même temps les termes de l'échange, la consommation gouvernementale ont négativement contribué à l'appréciation du TCRE. Les sources de l'appréciation montrent que l'appréciation du TCRE peut ne pas être soutenable au futur et que la livre égyptienne pourra être largement surévaluée si le TCR continue à être utilisé comme un instrument utilisé pour accomplir les buts de la politique de stabilisation.²

¹ Avrind, Subramanian, "The Egyptian Stabilization Experience : An Analytical Retrospective", International Monetary Fund, Middle Eastern Department, September 1997, 43.

² Fawzy, Samiha, et Galal Ahmed, Partners for Development, New Roles for Government and Private Sector in the Middle East & North Africa, 16-18, World Bank Institute, Mediterranean Development Forum, Washington, DC.

Graphique 2: Évolution du taux de change nominal (1969-1999)



Sources : International Financial Statistics , International Monetary Fund,, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000, 323-324.

Pourquoi l'appréciation est-elle un problème ?

On définit le taux de change d'équilibre ici, comme étant le taux de change qui assure un équilibre interne (production, travail, inflation) et un équilibre externe, réalisé par le soutien de la balance du compte courant avec un flux de capital soutenable.

A. Est-ce que l'appréciation du TCR est un phénomène d'équilibre parce qu'elle reflète un gain de productivité ?

Au lieu de juger la compétitivité à partir des changements des prix, on se servira de l'analyse des bénéfices qui sont conditionnés par le développement des prix et de productivité. Si l'appréciation est un phénomène d'équilibre résultant d'un gain de productivité de l'économie, il devrait donc avoir une amélioration dans les biens commerciaux, surtout des exportations non-pétrolières.

En 1996/97 le volume des exportations non pétrolières a baissé plus que 10% par rapport à 1989/90, ce qui reflète une détérioration de la productivité. À partir de 1994/95, quand les exportations ont flotté, la performance s'est détériorée. Il a eu une chute de 10% de la part de l'Égypte des exportations; mais aussi si les récentes performances des exportations étaient comparées avec la post-détérioration de 1991, le volume de développement était négligeable¹.

Ce manque de développement des exportations ne pourra pas être expliqué par la détérioration des conditions de demande dans les marchés des exportations. La demande dans les pays partenaires a accru de presque 13% entre 1991 et 1996, ce qui devrait mener à un certain développement. Donc l'explication de la baisse des exportations est en principe engendrée par le développement défavorable des prix qui n'a pas été réduit par l'amélioration de la productivité.

En plus, les données appartenant au secteur économique public montrent une détérioration de 9% entre 1991/92 et 1994/95. Donc, les données limitées disponibles n'approuvent pas l'hypothèse de croissance de productivité.

¹ The Economist Intelligence Unit Limited 1999, Country Report Egypt, World Bank Institute

B. Est-ce que l'appréciation du TCR pourra refléter un phénomène d'équilibre même pour des gains minimaux de productivité en manufacture?

Il est possible que le soutien du compte extérieur soit en dépend non seulement de la performance du secteur des biens mais aussi des autres éléments de la balance des paiements. Trois éléments peuvent être pertinents pour estimer la possibilité que la viabilité externe soit atteinte avec un taux de change plus apprécié ou pas.

1. **Le compte des services** où le développement était moins défavorable. Les recettes du secteur des services ont augmenté de 29% entre 1991/92 et 1996/97, avec un développement accru du tourisme qui a atteint 75% durant la même période.
2. **L'indulgence et le rétablissement de la dette résultante de la guerre du Golf et L'accord du Club De Paris** entre 1990/92 et 1996/97, où il a eu une réduction de la dette ce qui a fait améliorer la balance des paiements (sur une base de flux) de presque \$15.5 milliards (cumulative), compté pour toute augmentation pendant ces deux périodes.

Pour aboutir à une mesure d'appréciation équilibrée consistante à une telle amélioration, on peut poser la question suivante **de combien doit-on déprécier le taux de change pour générer une amélioration annuelle équivalente de la balance de paiement** (tout en supposant des élasticités plausibles de la demande des importations et des exportations). Avec une élasticité de prix des importations égale à 1 et élasticité de prix des exportation égale à 0.5, cette amélioration exigera une dépréciation réelle d'environ 17%. Cette réduction de la dette qui a été offerte pour l'Égypte devait permettre en principe une appréciation convenable du taux de change.

3. **Les flux du capital** soutenables qui sont intégraux à la notion de la viabilité externe. Comme résultat des efforts de la réforme structurale et de stabilisation qui ont précédé l'amélioration de la crédibilité de l'économie, les possibilités de financement ont augmenté, ce qui est convenable avec une certaine appréciation équilibrée de TCR. Ceci a été approuvé par l'expérience de flux de capital, qui ont abouti à environ \$6 milliards pendant cinq ans ou \$1 milliards par année¹.

¹ Mohamed Hassan Ahmed Diab, L'effet de l'appréciation du taux de change réel sur le compte courant et le taux d'inflation en Égypte (1976-992), Université du Caire, Faculté d'économie et sciences politiques, département de l'économie, 104-112.

Malgré que ces flux sont vulnérables aux changements des perspectives des investisseurs et donc réversibles, ils ont quand même contribué à aboutir un niveau plus élevé de réserves et par conséquent à une viabilité externe sans avoir besoin de maintenir une baisse soutenable de la dette.

Dans la section prochaine, on exposera les études déjà réalisées concernant le taux de change réel et son désalignement, ceci sera divisé en deux parties ; la première s'occupera l'étude théorique déjà réalisée par Harberger, et la deuxième s'occupera des études empiriques déjà réalisées par le FMI.

Section III.- Revue des études déjà réalisées

III-1. Les études théoriques déjà réalisées

Modèle de taux de change réel de Harberger

Harberger a suggéré l'équation de demande suivante :

$$Q_i = a_0 + a_{1i} \left(\frac{P_i}{P_d} \right) + a_{2i} Y + a_{3i} \Delta D + a_{4i} (M_s - M_d) \quad (1)$$

Approche Approche Approche
élasticité d'absorption Monétaire

Tel que

Q_i : Quantité demandée du bien numéro i .

P_i/P_d : Le prix relatif du bien i , où P_d est l'indice général des prix affrontés par les demandeurs locaux.

Y : Mesure du revenu réel des demandeurs.

ΔD : L'augmentation nette de leur emprunt de l'extérieur.

M_s : L'offre actuelle de la monnaie en leur possession.

M_d : La demande de la monnaie.

La présentation de Harberger est faite en terme de flux d'offre et de demande de la monnaie, alors la demande des importations du bien i est égale à l'excès de demande locale du bien i (Q_{id}) par rapport à l'offre domestique du même bien i (Q_{is}), et puisque (Q_{is}) peut aussi être exprimée en fonction du prix relatif (P_i/P_d), on pourra alors déterminer la demande des importations du bien i

($Q_i^d - Q_i^s$) comme fonction de (P_i/P_d)

i.e.

$$(Q_i^d - Q_i^s) = a_0 + a_{1i} \left(\frac{P_i}{P_d} \right)$$

Ayant les fonctions de demande individuelle des biens importés, on pourra donc dériver la courbe de demande de devises ainsi que la courbe d'offre de devises dérivées des fonctions d'offre individuelles des biens exportés.

Donc l'équilibre du taux de change (sans mouvement de capitaux) sera le prix qui équilibre l'offre et la demande des devises, avec l'ajustement approprié des mouvements de capitaux.

Selon l'équation (1), l'approche d'absorption est présentée en partie par $a_{3i} \Delta D$ qui montre l'effet de l'augmentation de la dette sur la demande du bien i . On trouve que Harberger a séparé l'effet du revenu de celui de la dette, puisqu'ils ont des effets indépendants, c'est par hasard donc seulement qu'on pourra avoir $a_{3i} = a_{2i}$ lorsque l'augmentation du revenu sera exactement équivalente à l'augmentation de la dette.

L'effet de l'absorption est reflété aussi en partie dans le terme $a_{4i} (M_s - M_d)$, de sorte que si la création excédentaire de crédit domestique à lieu et ne vient pas des dettes extérieures, ceci mènera à une demande excédentaire des biens et services, qui entraînera un excédent de la balance monétaire qui disparaîtra avec le temps de sorte que l'excédent des dépenses par rapport au revenu traité dans l'approche d'absorption est un phénomène de déséquilibre financé par une expansion des crédits domestiques, qui est exprimé par le quatrième terme de l'équation (1).

Le terme $a_{4i} (M_s - M_d)$ contient les éléments essentiels de l'approche monétaire de la balance de paiements et de substitution de la monnaie.

Quand la banque centrale s'engage à créer de la monnaie (pour simplifier, on suppose qu'on est dans un système de taux de change fixe), l'excédent de la nouvelle offre monétaire qui dépasse le montant désiré par les agents économiques aura tendance à être dépensé. Avec le temps cet excédent sera reflété par une perte de réserves, qui devra pousser normalement les autorités à suivre une politique de restriction, sinon, le pays risquerait de tomber dans une crise de dévaluation.

En faisant la somme des fonctions de demande des importations (dérivées comme déjà expliquées) de tous les biens et services, on aura la composante principale du flux de demande de devises (F_d), et en faisant de même pour les biens et services exportés, on aura la principale composante du flux

d'offres (F_s).

i. e on aura :

La fonction de demande de devises étrangères due aux importations :

$$F_d = b_0 + \sum a_{1i}(P_i/P_d) + b_2 Y + b_3 \Delta D + b_4 (M_s - M_d) \quad (2A)$$

La fonction d'offre de devises étrangères due aux exportations :

$$F_s = c_0 - \sum a_{1j}(P_j/P_d) - c_2 Y - c_3 \Delta D - c_4 (M_s - M_d) \quad (2B)$$

tel que b_2 sera égale à $\sum_i a_{2i}$, b_3 à $\sum_i a_{3i}$, et b_4 à $\sum_i a_{4i}$, de même pour c_2 , c_3 , c_4 , auront des liens pareils avec a_{2i} , a_{3i} , a_{4i} .

Il faut se rendre compte que (2A) et (2B) ne contiennent pas toute l'histoire des flux d'offre et de demande de devises étrangères. Il faut tenir compte que la nouvelle dette nette d'un pays (ΔD) est en elle-même une composante de l'offre de monnaie disponible. Ensuite, quand l'augmentation nette de la dette dans une période donnée est complètement dépensée sur des bien échangeables, l'augmentation de la dette en elle-même fera que le flux d'offre de changes étrangers augmentera de ΔD .

Par contre, le fait de dépenser les fonds empruntés causera une contraction du flux d'offre de changes étrangers de $c_3 \Delta D$ (à cause de l'augmentation des dépenses sur les exportations), en même temps, il y aura une expansion du flux de demande de changes étrangers de $b_3 \Delta D$, due à l'augmentation des dépenses sur les importations.

Alors si $b_3 + c_3 = 1$ comme il devait l'être si la nouvelle dette est complètement dépensée sur les biens échangeables, il n'y aura aucune raison pour laquelle le prix d'équilibre de change étranger changera.

La demande supplémentaire de change étranger due à la dépense des fonds empruntés est exactement compensée par l'offre supplémentaire (représenté par la nouvelle dette en elle-même).

Pour être plus précis, une augmentation des emprunts en dollars d'un pays utilisés par exemple pour acheter des titres à New York, fera que ΔD sera égal à zéro. Si ce même montant de dette est

dépendant sur les importations des biens et services sur le marché domestique du pays, on aura un ΔD positif.

En même temps, si le pays achète des titres à New York sans s'endetter, ceci engendrera un ΔD négatif.

Une des raisons pour lesquelles on pourra avoir aussi un ΔD négatif, serait la substitution de la monnaie. Alors au lieu de posséder du capital aux États Unis, les résidents du pays peuvent simplement acheter des billets de dollars qu'ils garderont comme étant un moyen d'échange ou comme un stock de valeur. Un tel acte sera traité dans cette analyse comme un mouvement de capital du pays en question vers les États Unis (c'est un ΔD négatif). Si ce mouvement est complètement compensé par une augmentation de l'offre des exportations ou une réduction de la demande des importations (c'est le cas où $b_3 + c_3 = 1$) ce processus n'aura aucun effet de pression sur le taux de change. Mais si l'augmentation de la demande de changes étrangers a été dépensée sur les biens non-échangeables ou simplement comme un transfert de la monnaie locale en monnaie étrangère, ΔD négatif tiendra toujours dans ce cas, et la monnaie locale aura tendance à se déprécier.

Selon Harberger, le taux de change est donc la variable qui équilibre le flux de demande et le flux d'offre de changes étrangers, ce qui nous mènera à l'équation suivante :

$$F_d = F_s + \Delta D$$

Ayant défini le taux de change réel, son désalignement et le rôle important qu'ils jouent dans l'économie d'un pays montré par le modèle de Harberger, on reviendra à la section prochaine à l'économie de l'Égypte, pour mesurer son taux de change réel et son désalignement et pour tester leurs impacts sur le développement du pays.

III-2. Les études empiriques déjà réalisées

A. Les différents modes de mesures du taux de change réel

Le taux de change réel, défini comme étant le coût des ressources extérieures en unité de ressources nationales, est considéré comme la meilleure proximité pour le degré de compétitivité d'un pays sur le marché international. Une baisse du taux de change réel signifie une appréciation aussi bien qu'une augmentation des coûts de production des biens échangeables. Par contre, une hausse de taux du change réel reflète une dépréciation du taux de change réel aussi bien qu'une amélioration de la compétitivité internationale du pays¹.

On présentera cinq notions concurrentes au taux de change réel :

1. Le taux de change réel est défini comme étant le prix relatif des biens échangeables par rapport aux prix des biens non- échangeables.²

$$TCR = \frac{PT}{PN}$$

Tel que

PT : Indice des prix domestiques des biens échangeables

PN : Indice des prix domestiques des biens non- échangeables.

Ce concept du taux de change réel est difficile à calculer dans la vie pratique, malgré son utilité analytique.

2. Définition opérationnelle :

$$TCR = \frac{E.PT^*}{PN}$$

Tel que :

¹ Ilker Domaç and Ghiath Shabsigh, "Real Exchange rate Behaviour and Economic Growth :Evidence from Egypt, Jordon, Morocco, and Tunisia" ,International Monetary Fund, Middle Eastern Department, Mars 1999, 11-16.

² Ibid.

E : Le taux de change nominal est défini comme étant la valeur d'un dollar américain en monnaie locale.

PT* : le prix en monnaie étrangère des biens échangeables.

Cette notion est utilisée surtout lorsqu'on a des problèmes de mouvement ou de transfert de capital.

$$3. \quad TCR = E_{it} \frac{WPIUS}{CPI_{it}}$$

Cette notion utilise l'indice de prix américain (WPIUS) comme variable dichotomique de PT* et l'indice de prix domestique CPI comme variable dichotomique (proxy) du PN.

$$4. \quad TCR = \frac{E \cdot PT^*}{PT}$$

Cet indice est utilisé lorsqu'on veut mesurer la parité du pouvoir d'achat ou lorsqu'il y a un choc monétaire.

5. Il y a deux formes de concept qui utilisent le taux de salaire pour mesurer le taux de change réel :

$$i. \quad TCR = \frac{E}{W}$$

Tel que W est l'indice des salaires nominaux.

$$ii. \quad TCR = \frac{E \cdot CUT^*}{CUT}$$

Tel que :

CUT : le coût unitaire de la main d'œuvre (CUT = W/PROD),

Où W : le salaire

PROD : la valeur de productivité par travailleur.

Ces notions sont applicables dans le cas où l'économie affronterait un problème de compétitivité internationale.

$$6. \quad TCR = \frac{\left[\sum_{j=1}^n \alpha_j \cdot E_j \right] PT^*}{PT}$$

Tel que la somme des pondérations est égale à 100% ,c à d $\sum_{j=1}^n \alpha_j = 1$
 On appelle ce taux de change, le taux de change effectif.

7. La dernière notion est celle de Harberger, où l'on suppose que les prix internationaux sont fixes

$$TCR = \frac{E}{P}$$

Selon cette notion toute inflation dans l'économie locale se compense par une hausse du taux de change réel et toute déflation se compense par sa baisse, donc cette notion est donc applicable au cas où l'on aurait des problèmes intérieurs tel que les tarifs, les taxes ou les subventions.

Après avoir montré les différents modes de mesures du taux de change réel, nous pourrions définir le désalignement du taux de change, et montrer les différents modes qui pourront être utilisés pour le mesurer.

B. Le désalignement de taux de change réel et ses différents modes de mesures selon l'étude faite par Ilker Domaç et Ghiath

Le désalignement du taux de change réel (DESTCR) décrit la situation d'un pays dans laquelle le TCR se dévie de son niveau d'équilibre maintenu à long terme. Un taux de change est défini comme sous-évalué (surévalué) quand il est déprécié (apprécié) au-delà de son niveau d'équilibre, le désalignement a lieu dans les deux cas. En pratique, le DESTCR est associé souvent avec une surévaluation¹.

Dans l'étude faite par Ilker Domaç et Ghiath à propos du DESTCR, se servant des évidences de l'Égypte, la Jordanie, le Maroc, et la Tunisie, trois différentes méthodes de mesures de DESTCR ont été suggérés:

1. Mesure de DESTCR basée sur la parité des pouvoirs d'achat

Cette méthode, basée sur la théorie de PPA, est calculée comme étant la déviation du TCR, actuel en se référant à quelques années pendant lesquelles on croit que le taux de change est équilibré. Ainsi, la mesure du désalignement basée sur la PPA sera définie comme suit :

$$DESTCR_t = \left[\frac{(\sum_j \max TCR_j) / 3}{TCR_t} - 1 \right]$$

Tel que $(\sum_j \max. TCR_j) / 3$, ($j=1,2,3$) est la moyenne des trois années où le TCR était le plus élevé pour le pays en considération, et t représente l'année d'étude.

Un des *inconvenients* majeurs de cette méthode, est qu'elle n'arrive pas à capturer les changements dans l'équilibre maintenu du TCR, dus à des changements dans l'économie fondamentale comme les termes d'échanges, les flux des capitaux, la technologie, et les politiques commerciales.

¹ Ibid.

2. Mesure du DESTCR basée sur le marché noir du taux de change

$$DESTCR = \frac{B_t}{E_t} - 1 \quad (2)$$

Tel que,

B_t : C'est la prime de du taux de change nominal sur le marché noir.

E_t : Taux de change officiel.

L'avantage de cette mesure est sa tendance à capturer :

- i. Le désalignement dans le taux de change réel.
- ii. Les distorsions sur le marché de changes étrangers.
- iii. Le degré de contrôle des échanges dans l'économie.

3. Mesure du DESTCR par le modèle de Edwards (1989)

Cette méthode est basée sur le modèle formel de détermination de l'équilibre de TCR développé par Edwards(1989). *L'avantage* de cette méthode est qu'elle capture les effets des changements dans l'économie fondamentale, la macroéconomie domestique, le commerce et les politiques du taux de changes sur l'équilibre du TCR.

Bien que le DESTCR ne soit pas observable dans le modèle même, Iker Domaç et Ghiath ont suggéré son obtention empirique par l'utilisation de la relation suivante entre le TCR actuel et le TCR équilibré(TCRE) :

$$\log_e(TCR) \equiv \log_e(TCRE_t) - [\log_e(TCRE_t) - \log_e(TCR_t)] \quad (3)$$

Tel que le terme dans les crochets reflète l'écart entre le TCR actuel et le TCR équilibré, il le DESTCR. Une fois qu'on connaît la nature de la relation entre chacun des deux termes à droite de l'équation (3) et ses déterminants respectifs, on pourra utiliser l'analyse de régression pour déterminer la relation empirique entre $\log_e(TCRE_t)$ et $[\log_e(TCRE_t) - \log_e(TCR_t)]$.

$$TCR_t = \alpha_0 + \alpha_1 TOT_t + \alpha_2 CLOSE_t + \alpha_3 CAPFY_t + \alpha_4 EXCR_t + \alpha_5 NDEV_t + \alpha_6 T + \xi_t \quad (4)$$

Tel que :

TCR : taux de change réel défini comme montré à l'équation (4);

TOT= Les termes de l'échange mesurés comme étant le ratio de l'indice de prix des exportations en dollar, et l'indice des prix des importations en dollar;

CLOSE= $(Y / (X+M))$ c'est le ratio du PIB par rapport aux importations et aux exportations;

CAPFY= Le flux du capital mesuré comme étant la différence entre la variation nette des réserves et la balance commerciale divisée par le PIB;

EXCR= L'excès du crédit domestique mesuré comme étant la différence entre la croissance des crédits domestiques et la croissance du PIB réel;

NDEV= La croissance du taux de change nominal;

(T)= Indice du temps;

ξ = Terme aléatoire;

L'impact des termes de l'échange sur le TCR (qui est le coût relatif des ressources extérieures), varie selon si l'effet de revenu emporte sur l'effet de substitution ou l'inverse. Si c'est le premier cas, une augmentation des TOT va mener à une appréciation du TCR équilibré, et l'inverse est vrai. La variable CLOSE est utilisée comme variable dichotomique des politiques qui affectent le commerce en général. L'imposition de restrictions sur le commerce restreint l'ouverture et conduit souvent à une appréciation du TCR. Une augmentation des flux nets des capitaux se traduira par une augmentation des dépenses courantes sur les biens échangeables et non échangeables. Par la suite, ceci mènera à une augmentation des prix des biens non échangeables ou encore à une appréciation du TCR d'équilibre pendant cette période. On

inclut la variable du temps (t) pour capturer les effets des facteurs technologiques. Une amélioration de la productivité dans les pays à développement rapide mènera à une appréciation de leurs TCR équilibrés.

Selon Edwards (1989) ;

$$EXCR_t = \frac{\Delta D}{M_{t-1}} - \Delta \log_e Y_t \quad (5)$$

Tel que Δ est l'opérateur de la première différence, D, M, et Y sont respectivement le crédit domestique total, le stock monétaire et le PIB réel respectivement. Une augmentation de EXCR mènera à une inflation dans l'économie, et par suite à une appréciation de TCR.

Une fois qu'on a déterminé les propriétés des variables, on estime l'équation (4). Le FMI dans cette estimation suppose que les variables CLOSE, CAPFY, et EXCR sont endogènes.

Ensuite, on construit un modèle de base de mesure du DSTCR. Les trois sources de désalignement considérées dans cette étude sont :

- (i) L'excès de crédits domestiques.
- (ii) Le flux net excessif de capital.
- (iii) Les stratégies d'orientation interne du commerce.

En utilisant une procédure similaire à celle de Cottani et al. (1990), le modèle de désalignement sera calculé comme suit :

$$DESTCR_t = (e^{-DES_t} - 1) \quad (6)$$

Tel que,

$$DES_t = a_1 EXCR_t |_{EXCR_t > 0} + a_2 CAPFY_t |_{t-s} + a_3 \log_e \left[\frac{CLOSE_t}{\left(\sum_j \min CLOSE_j / 3 \right)} \right] \quad (7)$$

Tel que $(\sum_j \min \text{CLOSE}_j)/3$ ($j=1,2,3$) est la moyenne des trois plus petites valeurs de $[Y/(X+M)]$ pour le pays en question, et (s) représente l'année pendant laquelle un excès de dettes du reste du monde pourra avoir lieu.

La première source de désalignement suggère que des politiques monétaires et fiscales expansionnistes qui étendront les crédits domestiques au-delà du niveau soutenable, mèneront à une surévaluation du TCR et par suite à une augmentation du niveau de désalignement.

La deuxième source de désalignement considéré dans cette étude demandera plus d'explication. Cottani et al. (1990) commencent par le concept d'une valeur soutenable de flux de capital obtenue par :

$$CAPFY_t = (g_t^e - r_t^*)F_t \quad (8)$$

Tel que F est le stock de dette étrangère désiré comme pourcentage du PIB, g^e est le taux de croissance attendu du PIB, et r^* est le taux d'intérêt réel international. Si le flux de capital pendant une année particulière excède le niveau soutenable, le TCR d'équilibre va donc s'apprécier. Pour chercher les années pendant lesquelles les pays en question ont sur-emprunté au reste du monde, on procédera comme suit :

1. Le taux de croissance attendu sera proximité par le taux de croissance retardé du PIB.
2. Le taux de croissance réel sera calculé en faisant la soustraction de l'inflation internationale du coût nominal du crédit pour chaque pays en question, ce dernier sera proximité comme la moyenne du taux d'intérêt sur les dettes publiques garanties, et l'inflation internationale sera proximité par l'inflation retardée des États Unis.

Ainsi, si $g_t^e > r_t^*$ des valeurs positives ou négatives de $CAPFY_t$ seront alors considérées soutenables, tandis que si $g_t^e < r_t^*$ les valeurs positives de $CAPFY_t$ seront considérées insoutenables.

Dans l'étude faite par le FMI, après qu'ils ont calculé le TCR et son désalignement pour quatre pays (l'Égypte, Jordan, le Maroc et la Tunisie), ils ont estimé l'équation pour chercher l'impact du DESTCR sur la croissance économique en conjonction avec d'autres variables :

$$PCGR_t = \beta_0 + \beta_1 RERV_t + \beta_2 DESTCR_t + \beta_3 SIY_t + \beta_4 TOTG_t + \beta_5 POPG_t + v_t \quad (9)$$

Tel que :

PCGR: La croissance de PIB réel par tête.

RERV: Le taux de changement du TCR par rapport à l'année précédente.

DESTCR: Le désalignement du taux de change réel.

SIY: La part de l'investissement de PIB.

TOTG: La croissance des termes de l'échange.

POPG: La croissance de la population.

Évaluation :

Ilker Domaç et Ghiath ont estimé cette équation en utilisant les triples moindres carrés tout en supposant :

- Un système d'équations d'une même pente pour tous les paramètres de chacun des trois pays
- La variable SIY est endogène dans l'estimation

Le fait que cette étude soit appliquée sur quatre pays qui ont de grandes différences dans leur politiques de change (ex : le Maroc et la Tunisie ont récemment adopté un système de change flottant) et dans l'état des différents secteurs économiques, rend les résultats obtenus par cette régression peu fiable pour juger le degré de l'impact des ces variables (surtout le DESTCR) sur la croissance économique de l'Égypte. Une grande différence dans une des variables utilisées pour un seul pays, emportera et dominera l'effet réel de cette variable dans les trois autres pays.

L'avantage de l'étude empirique qui sera faite dans ce rapport , est qu'elle se contente d'étudier l'impact de ces variables sur la croissance économique de l'Égypte uniquement, ceci rendra les résultats obtenus plus fiables.

Après avoir exposé les études déjà réalisées sur le Taux de change réel et son désalignement, on passera à l'analyse empirique dans lequel on se servira des modèles construits par le FMI, qui ont été expliqués dans la section précédente.

Section IV.- L'analyse empirique

A. Mesure de taux de change réel de l'Égypte (1968-1999)

Dans cette section, on mesure le Taux de change réel en appliquant la méthode suivante :

$$TCR = E_u \frac{WPIUS}{CPI_u}$$

Tel que :

E : Le taux de change nominal défini comme étant la valeur d'un dollar en monnaie locale.

WPIUS : Indice des prix américain utilisé comme variable dichotomique (proxy) des prix en monnaie étrangère des biens échangeables.

CPI : Indice des prix domestiques utilisé comme variable dichotomique des prix domestiques des biens non-échangeables.

En calculant le TCR pour la période (1969-1999), on obtient le graphique numéro (3). À partir de ce graphique on constate que le TCR s'est beaucoup apprécié de 1969 à 1999, en fluctuant vers le haut et le bas entre ces années. Le TCR a atteint son niveau le plus élevé en 1979, après cette grande dépréciation, il a baissé continuellement pour atteindre son niveau le plus bas en 1987. À la suite de cette année, le TCR a commencé à augmenter pour atteindre encore une fois un niveau assez élevé en 1991.

La raison de cette grande dépréciation de la Livre égyptienne en 1991, revient au projet de réforme qui a eu lieu dès le commencement des années 90¹. Après 1991 la tendance du TCR n'a pas changé, elle s'est dirigée toujours vers l'appréciation tout en s'éloignant du TCR d'équilibre.

¹Pendant l'année 1991/92 et suite à la guerre du Golf, le gouvernement égyptien a commencé ses efforts de stabilisation, qui avait comme but principal ce qui suit : (i) établir les fondements de la balance interne et externe; (ii) éliminer l'inflation; (iii) entreprendre les réformes des devises pour accélérer la stabilisation des échanges; et (iv) entreprendre les réformes structurelles pour éliminer la distorsion des prix. Il a dû ajouter autres ingrédients qui ont contribué à la réussite de l'expérience égyptienne dont la plus importante était un développement externe favorable.

Tableau 1: L'évolution du TCR et le calcul de son désalignement par la méthode de la (PPA)

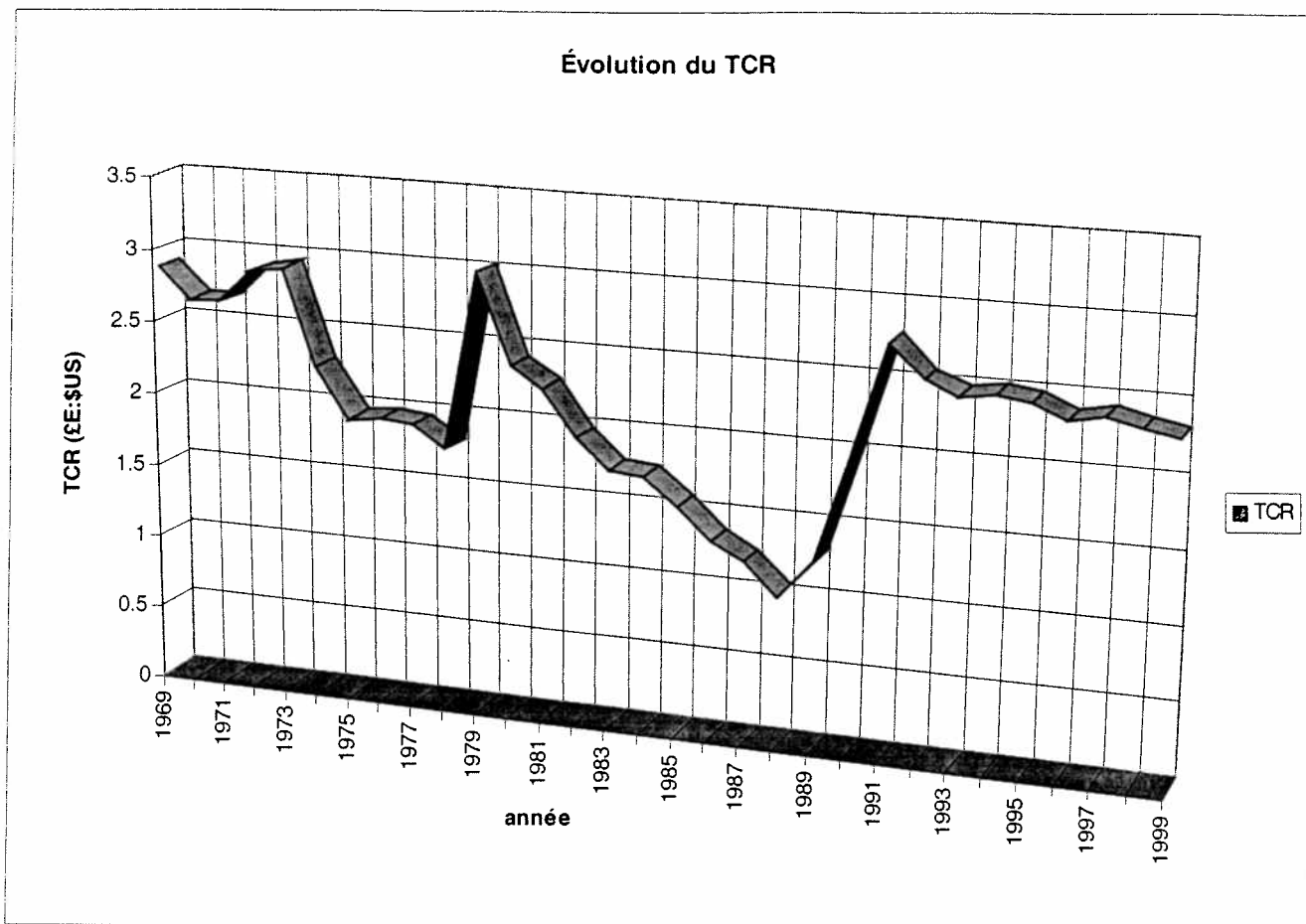
année	WPIUS	TC.nominal	Prix de gros	TCR (£E:\$US)	DESTCR
1969	61.45833	0.4348	9.3	2.873342294	0.024631
1970	59.375	0.4348	9.7	2.661469072	0.1062
1971	60.18519	0.4348	9.8	2.67	0.102559
1972	65.97222	0.4348	9.9	2.897446689	0.016107
1973	71.41204	0.4348	10.6	2.929240915	0.005078
1974	70.37037	0.3913	12.1	2.275696358	0.293721
1975	64.23611	0.3913	13	1.933506944	0.522682
1976	70.02315	0.3913	14	1.957146991	0.50429
1977	75.81019	0.3913	15.3	1.938857873	0.51848
1978	80.20833	0.3913	17.5	1.793458333	0.641586
1979	82.87037	0.7	19.3	3.005661102	-0.02048
1980	80.55556	0.7	23.4	2.409781576	0.221736
1981	81.94444	0.7	25.3	2.267237593	0.298548
1982	77.5463	0.7	27.7	1.959653697	0.502365
1983	80.43981	0.7	32.1	1.754139264	0.678382
1984	87.61574	0.7	35.3	1.737422621	0.694531
1985	89.00463	0.7	40	1.557581019	0.890185
1986	90.0463	0.7	46.9	1.343974572	1.190604
1987	94.21296	0.7	53.3	1.237318463	1.379433
1988	98.49537	0.7	67.3	1.024468934	1.873797
1989	100.2315	1.1	85.6	1.288021374	1.285766
1990	100	2	100	2	0.472058
1991	98.03241	3.3322	117.9	2.770683528	0.062596
1992	101.1574	3.3386	132.2	2.554645389	0.152456
1993	104.6296	3.3718	143.5	2.458468189	0.197541
1994	110.3009	3.391	150.1	2.491875015	0.181486
1995	115.7407	3.39	159.6	2.458402952	0.197573
1996	120.9491	3.388	172.9	2.370014245	0.242236
1997	128.125	3.388	180.1	2.41025819	0.221494
1998	132.8704	3.39	191.3	2.354576872	0.25038
1999	138.5417	3.4	203.4	2.315839069	0.271296

Sources : International Financial Statistics, International Monetary Fund,, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000, 323-324.

Graphique 3: Évolution du TCR (1969- 1999)



Sources : International Financial Statistics, International Monetary Fund., Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000, 323-324.

B. Mesure du désalignement de taux de change réel¹ 2

On appliquera dans cette section les trois différents modes de mesure du DESTCR, suggérés par Ilker Domaç et Ghiath Shabsigh et qui ont été expliqués à la troisième partie de cette recherche. Donc on commencera par le mode de mesure basé sur la PPA, ensuite on utilisera le mode concernant le marché noir et à la fin on appliquera le mode de mesure basé sur le modèle de Edwards (1989).

1. Mesure de DESTCR basée sur la parité des pouvoirs d'achat³

Suivant l'étude du FMI, on a utilisé dans le calcul de DESTCR par cette méthode, la moyenne des trois années où le TCR a atteint son niveau le plus élevé durant la période (1969-1999) comme une variable dichotomique du TCR d'équilibre. A partir de cette méthode de mesure on a pu obtenir le graphique numéro 2. On peut constater que ce dernier est l'opposé du graphique du TCR (graphique 1) i. e les années pendant lesquels le TCR a atteint ses niveaux les plus élevés, (1968, 1969 et 1970), sont donc les années pendant lesquelles le désalignement selon cette méthode était presque nul. Le plus grand désalignement a eu donc lieu en 1988, lorsque le TCR a atteint sa valeur la plus basse pendant la période d'étude.

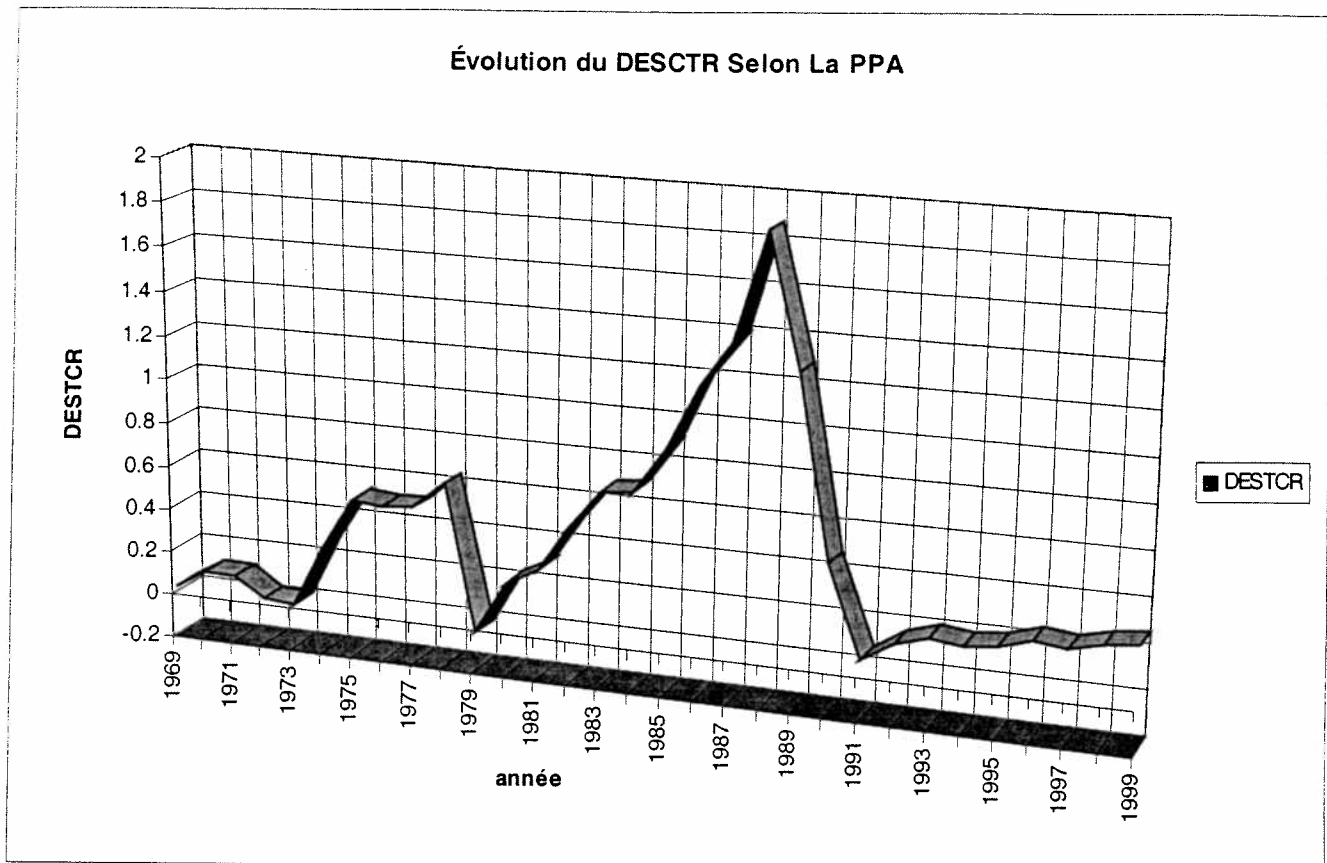
Et comme on déjà vu dans la deuxième section que un des *inconvénients* majeurs de cette méthode, est qu'elle n'arrive pas à capturer les changements dans l'équilibre maintenu du TCR, dus à des changements dans l'économie fondamentale comme les termes d'échanges, les flux des capitaux, la technologie, et les politiques commerciales.

¹ La période pendant laquelle on va mesurer le DESTCR va varier d'un mode à un autre selon la disponibilité des données nécessaire à chaque méthode.

² La période pendant laquelle on va mesurer le DESTCR va varier d'un mode à un autre selon la disponibilité des données nécessaire à chaque méthode.

³ Voir Graphique (2)

Graphique 4: L'évolution du DESTCR (selon la PPA)



Sources : International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000,

2. Mesure du DESTCR basée sur le marché noir du taux de change

Vu la limitation des données disponibles concernant le marché noir en Égypte, on s'est servi dans le calcul de cette mesure du taux de change secondaire comme valeur approximative de la valeur du taux de change au marché noir. Et puisque ce marché a été créé en 1976¹ et a disparu lors de l'unification de tous les marchés de changes en 1991, comme il a été expliqué dans la première section de ce rapport, la mesure de DESTCR se limite à cette période de temps.

Selon cette mesure², le niveau de DESTCR a demeuré faible et quasiment stable de 1976 jusqu'à 1983. À partir de 1984 le DESTCR a commencé à accroître pour atteindre son maximum en 1988 et ainsi cette mesure approuve les résultats obtenus par la méthode basée sur la PPA. Ensuite et jusqu'à 1990 le DESTCR a poursuivi sa baisse.

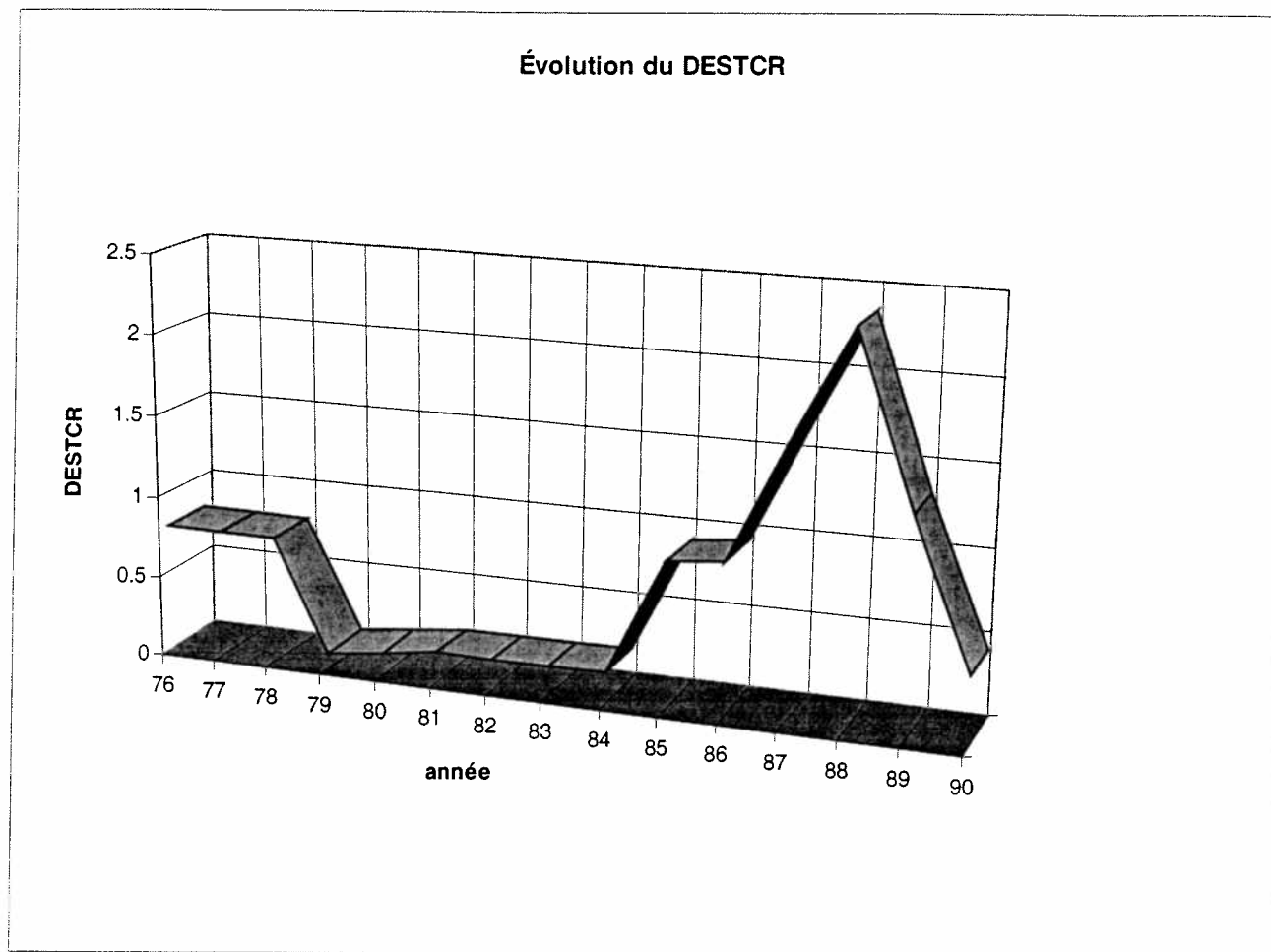
Contrairement à la méthode basée sur la PPA on constate que cette mesure tend à capturer :

- i. Le désalignement dans le taux de change réel.
- ii. Les distorsions sur le marché de changes étrangers.
- iii. Le degré de contrôle des échanges dans l'économie.

¹ Ce marché portait le nom de marché "libre" à la première section de ce rapport.

² Voir graphique (3)

Graphique 5: L'évolution du DESTCR (selon la méthode basée du marché noir)Figure 1



Sources : International Financial Statistics, International Monetary Fund., Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

3. Mesure du DESTCR par le modèle de Edwards (1989)

A partir de cette mesure, on a obtenu le graphique (4), qui est un peu différent des deux derniers. On a suivi dans le calcul de cette méthode les mêmes étapes suggérés par Ilker Domaç et Ghiath. L'avantage de cette méthode est qu'elle capture les effets des changements dans l'économie fondamentale, la macroéconomie domestique, le commerce et les politiques du taux de changes sur l'équilibre du TCR. Ceci nous mène à mieux expliquer les résultats obtenus de la régression du taux de change réel sur des différentes variables économiques¹ :

$$TCR_t = \alpha_0 + \alpha_1 TOT_t + \alpha_2 CLOSE_t + \alpha_3 CAPFY_t + \alpha_4 EXCR_t + \alpha_5 NDEV_t + \alpha_6 T + \xi_t \quad (4)$$

L'estimation de l'équation précédente nous a donné les résultats suivants :

Tableau 2: Estimation de l'effet des différentes variables économiques sur le TCR

TCR	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	T	P > T
TOT	-0.0102818	0.0060397	-1.702	0.103
CLOSE	-0.0130876	0.0032271	-4.056	0.001
CAPFY	-0.0266504	0.0152488	-1.748	0.094
EXCR	-0.0000658	0.0000243	-2.707	0.013
NDEV	0.0026001	0.0046057	-0.565	0.578
TEMPS	0.0000339	3.8300000	8.865	0.000

Note : Nombre d'observations = 26.

Somme des carrés des résidus ajustée= 0.9552.

¹ Pour l'explication détaillée des variables utilisées dans cette régression voir page 19 et 20.

D'après les résultats obtenus, on constate que les coefficients estimés de l'équation (1) sont significatifs et ont les signes attendus, à part la variable NEDV¹. Les résultats de la régression ont montré que le TCR s'apprécie si ;

- (i) Les termes de l'échange s'améliorent; ce qui veut dire que dans le cas de l'Égypte l'effet du revenu emporte celui de la substitution.
- (ii) Le flux de capital augmente, car ceci se traduira à une augmentation des dépenses courantes sur les biens échangeables et non échangeables. Ensuite, à une augmentation des prix des biens non échangeables ou encore à une appréciation du TCR équilibré.
- (iii) Le degré d'ouverture baisse, i. e, l'imposition de restrictions sur le commerce restreindra l'ouverture et conduira à une appréciation du TCR
- (iv) L'excès des crédits domestiques augmente, car ce dernier engendre une inflation qui cause enfin l'appréciation du TCR.
- (v) La technologie s'améliore, c à d, une amélioration de la productivité dans les pays mènera à une appréciation de leurs TCR équilibrés.

Ensuite, on construit un modèle de base de mesure du DSTCR. Les trois sources de désalignement seront :

- (i) L'excès de crédits domestiques.
- (ii) Le flux net excessif de capital.
- (iii) Les stratégies d'orientation interne du commerce.

Ensuite on calcule l'équation de désalignement suivante pour obtenir le graphique numéro (5):¹

$$DESTCR_t = (e^{-DES_t} - 1)$$

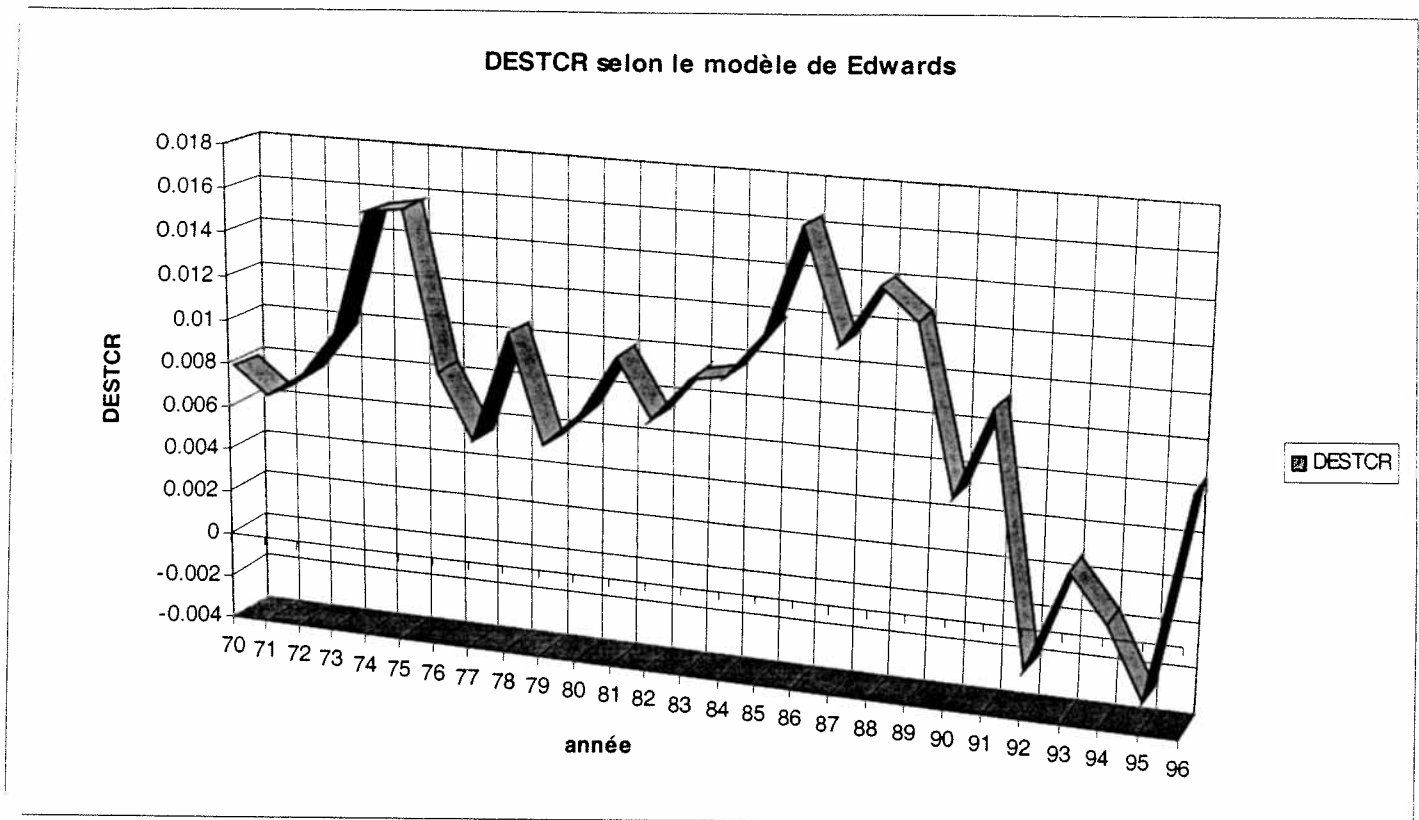
Tel que,

$$DES_t = a_1 EXCR_t|_{EXCR_t > 0} + a_2 CAPFY_t|_{t-s} + a_3 \log_e \left[\frac{CLOSE_t}{\left(\sum_j \min CLOSE_j / 3 \right)} \right]$$

Selon cette mesure, le DESTCR a atteint sa valeur maximale durant 1974. À la suite de cette année le DESTCR a baissé avec des fluctuations vers le haut, mais pas aussi importante que celui qui était atteint en 1974. Approuvant les résultats des deux autres mesures, le DESTCR a atteint des valeurs relativement élevées en 1986 et 1991.

¹ NDEV est considérée une variable exogène, puisque c'est un instrument politique souvent utilisé par les entrepreneurs de décision pour dévaluer le taux de change réel.

Graphique 6: L'évolution du DESTCR (selon le modèle de Edwards)



Sources : International Financial Statistics, International Monetary Fund., Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000,

¹ Pour plus de détail voir page 21 et 22.

C. Effet du désalignement du taux de change réel sur le développement économique de l'Égypte

Ayant construit les trois mesures de désalignement de taux de change réel, on pourra maintenant estimer l'impact du désalignement du taux de change réel sur la performance de l'économie en conjoncture avec autres variables. Donc, on obtiendra trois régressions, une pour chacun des modes de mesure.

On se servira de l'équation suivante :

$$PCGR_t = \beta_0 + \beta_1 RERV_t + \beta_2 DESTCR_t + \beta_3 SIY_t + \beta_4 TOTG_t + \beta_5 POPG_t + v_t \quad (9)$$

Tel que :

PCGR: La croissance de PIB réel par tête.

RERV: La variabilité du TCR.

DESTCR: Le désalignement du taux de change réel.

SIY: La part de l'investissement du PIB.

TOTG: La croissance des termes de l'échange.

POPG: La croissance de la population.

Donc cette estimation sera estimée par les méthodes basées sur :

- i. La PPA.
- ii. Marché noir.
- iii. Modèle de Edwards (1989).

Les données :

Étant donné la limite des données disponibles concernant l'Égypte, et puisque le pétrole représente plus que la moitié des exportations de l'Égypte, on s'est servi des prix des biens importés et exportés des pays exportateurs du pétrole dans le calcul des termes de l'échanges (calculé comme le rapport entre les prix des biens exportés et importés), comme approximation de ceux de l'Égypte.

Il faut aussi mentionner, que l'intervalle de temps va varier d'une régression à une autre selon la disponibilité des données aussi bien que la période de calcul de DESTCR .

Tableau 3: Régression simple de l'équation du développement¹

Numéro de régression			
Variables indépendantes	(1)	(2)	(3)
RERV	-0.0033449	-0.0684947	0.0107459
	(0.057)	(0.952)	(0.191)
DESTCR :			
PPA	-0.064227*	-	-
	(2.241)		
Marché noir	-	-0.0415258*	-
		(1.507)	
Modèle	-	-	-6.089883*
			(2.261)
SIY	0.3346786*	-1.641767*	0.1532652
	(1.341)	(1.817)	(0.759)
TOTG	-0.0447336	-0.0272667	-0.0216691
	(1.167)	(0.234)	(0.544)
POPG	0.2200717	-0.1479824	0.4336333
	(0.168)	(0.084)	(0.340)
Intersection	-0.0117175	0.5626889*	0.0591101
	(0.173)	(2.087)	(0.996)

Notes : Régressions numéro 1, 2 et 3 utilisent le modèle de PPA, du marché noir et de Edwards respectivement. Les chiffres dans les parenthèses sont les valeurs absolues du t- ratios. *, indique la signification des variables à un niveau de confiance de 95%.

¹ Voir les résultats détaillés des trois régressions dans les Annexes 6, 7 et 8

Résultats :

Les résultats empiriques montrent que la croissance économique est négativement affectée par les trois modes de mesures de DESTCR, confirmant les effets néfastes du désalignement de l'économie prévus par les modèles de croissance endogène.

Il est à noter, que les effets négatifs du désalignement de taux de change réel basé sur la PPA et sur le modèle de Edwards (1989) sont largement plus significatifs que celui du mode de mesure basé sur le marché noir. Il est possible que ceci revient à la petite longueur de la série¹ utilisée dans le calcul DESTCR basé sur le marché noir. Mais en même temps cette dernière n'a pas pu empêcher la signification de l'effet négatif du DESTCR sur la croissance économique.

Comme on peut voir du Tableau 3, autres facteurs influencent aussi la croissance. Surtout le SIY (mesuré comme le ratio entre l'investissement et le PIB), qui a porté les signes prévus par le modèle de croissance de Solow (1956) dans le modèle basé sur la PPA et celui qui est basé sur le modèle de Edwards.

L'effet de la croissance des termes de l'échange semble être insignifiant dans les trois mesures, ce qui est en contraste avec le grand effet négatif du DESTCR.

Le taux de croissance de la population n'a pas d'effet sur le taux de croissance du PIB selon les trois modes de mesures utilisés.

Les évidences empiriques suggèrent que la baisse de taux de croissance en Égypte pendant la période d'étude puissent être attribuée plus au désalignement de l'économie que sur la baisse des termes de l'échanges externes et que le DESTCR est la variable qui affecte le plus la croissance économique de l'Égypte.

¹ Comme on a déjà dit, les séries temporelles utilisées dans chaque régression dépendent de la disponibilité des données. Ceci fait que la série de la PPA tend de 1969 jusqu'au 1999, celle du marché noir de 1976 jusqu'au 1990 et enfin celle du modèle de Edwards de 1970 jusqu'au 1997.

V. Conclusion

Durant les années 70, 80 et 90, l'Égypte avait suivi une politique de change qui a entraîné une surévaluation du taux de change réel, pendant certaines années de la période d'étude. Cette politique était motivée par le besoin de protéger la position de la balance externe des coûts d'une politique d'expansion domestique insoutenable (et parfois des chocs externes).

Dans ce rapport, on a cherché la relation empirique entre le désalignement de taux de change réel (DESTCR) et le développement économique en Égypte pour la période entre (1969-1999), en suivant l'étude faite par Ilker Domaç et Ghiath Shabsigh. On a utilisé trois différents modes de mesures de DESTCR, on a pu prouver que la politique que l'Égypte a suivie, avait effectivement une source de coût dépendant du degré de surévaluation du taux de change de la livre égyptienne durant la période d'étude. Cette politique était motivée par le besoin de la protection de la balance externe contre les coûts insoutenables de la politique d'expansion domestique (et parfois des chocs externes).

D'après les résultats empiriques, on a pu aussi prouver que le DESTCR a un plus grand effet que les autres variables qui affectent la croissance économique. Malgré cela ces résultats sous-estiment les effets néfastes du DESTCR engendré par la politique de change que l'Égypte a suivie, sur son développement économique durant 1969-1997. La libéralisation et les politiques de réformes économiques que l'Égypte a adoptées au commencement des années 90, ont été le résultat d'un majeur alignement de son TCR envers un plus grand équilibre.

Donc on peut résumer comment le désalignement du taux de change réel a affecté le taux de croissance de l'Égypte dans les trois points suivants :

1. ***En réduisant la compétitivité externe*** par l'augmentation des prix des exportations. Ceci s'est traduit par une détérioration de la balance commerciale. Ce qui a conduit à la fin à une forte dévaluation de la livre égyptienne, suite aux crises de la balance de paiements associées aux effets pervers sur les prix et la production domestique.

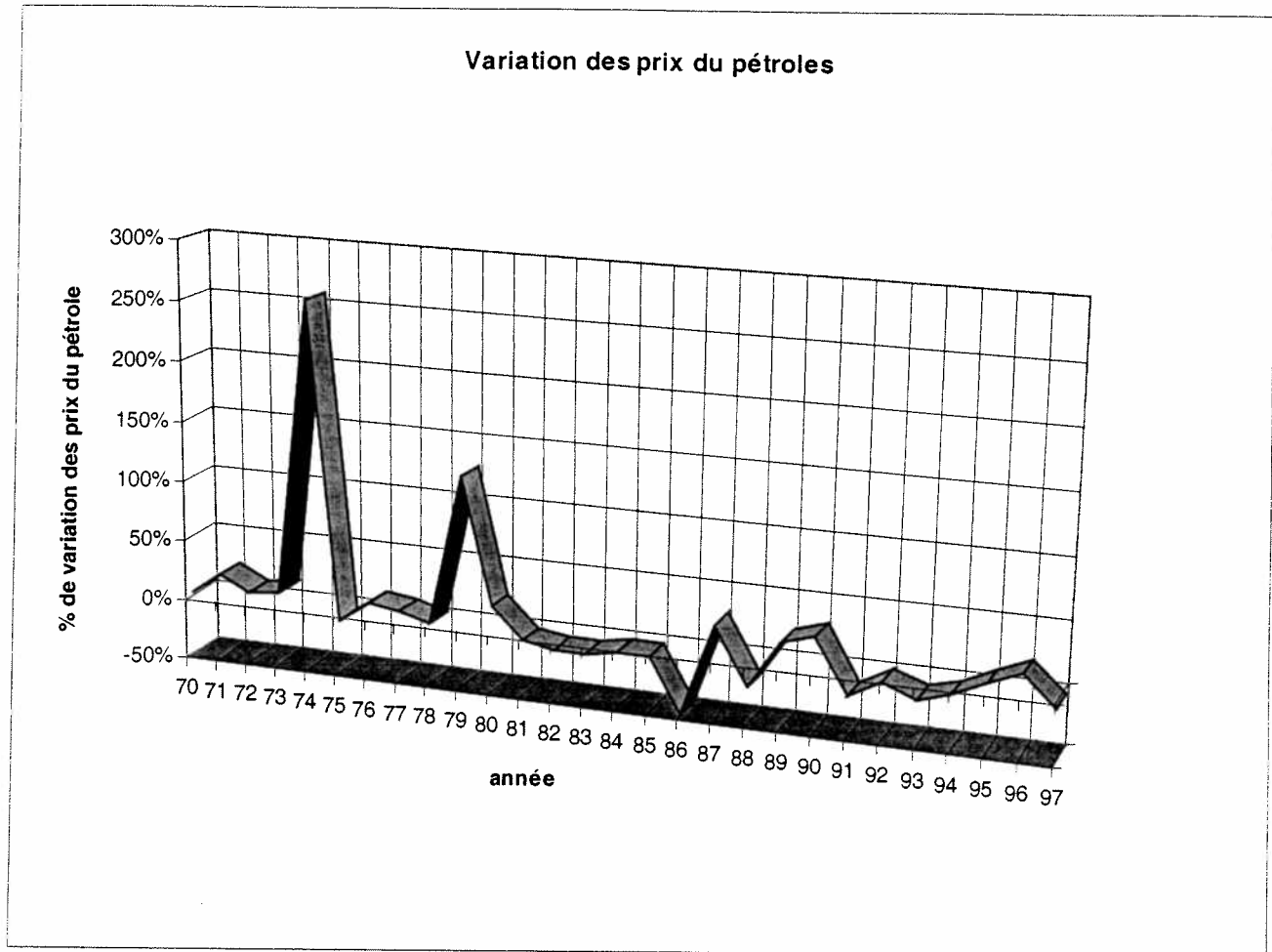
2. ***En causant une désallocation des ressources*** par la distorsion des prix des biens domestiques, l'un par rapport à l'autre et par rapport aux prix internationaux. Ceci a eu des effets néfastes sur l'investissement domestique, en causant des pertes de production domestique tout en affaiblissant le niveau d'efficience.

3. ***Par ses effets défavorables aux marchés financiers intérieurs***, en augmentant l'incertitude dans ces derniers et en encourageant la spéculation contre la monnaie nationale. Si la surévaluation se maintient, plusieurs industries et banques risquent de faire faillite à cause de la spéculation. Ce qui pourra coûter cher au gouvernement au cas où il voudrait soutenir le système financier.

Annexes

Annexe (1)

Graphique 7: Évolution des prix du pétrole



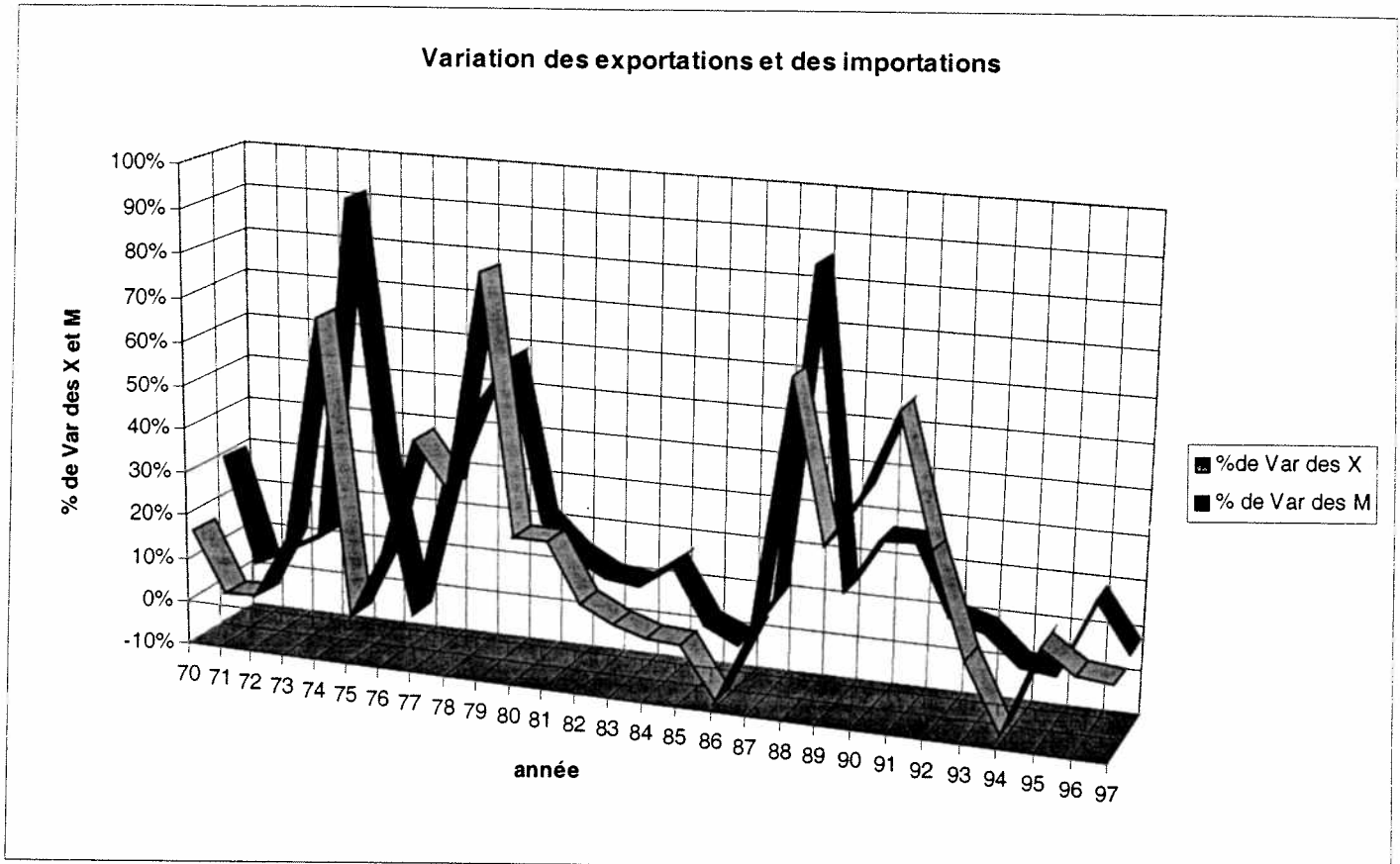
Sources : International Financial Statistics , International Monetary Fund,, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000, .

Annexe (2)

Graphique 8: Taux de variation des exportations et des importations (1970-1997)



Sources : International Financial Statistics , International Monetary Fund., Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000, 323-324.

Annexe (4)

Tableau 4: Le DESTCR mesurée par la méthode du marché noir

année	Taux secondaire	Taux officiel	DESTCR
76	0.7	0.3913	0.788909
77	0.7	0.3913	0.788909
78	0.7	0.3913	0.788909
79	0.77	0.7	0.1
80	0.8	0.7	0.142857
81	0.8317	0.7	0.188143
82	0.8317	0.7	0.188143
83	0.8317	0.7	0.188143
84	0.8317	0.7	0.188143
85	1.33	0.7	0.9
86	1.36	0.7	0.942857
87	1.87	0.7	1.671429
88	2.3529	0.7	2.361286
89	2.558	1.1	1.325455
90	2.8736	2	0.4368

Sources : International Financial Statistics , International Monetary Fund,, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

Annexe (5)

Tableau 5: Le DESTCR mesuré par la méthode de Edwards

années	TCR	TOT	Close	log close/Av.min.close	CAPFY	EXCR	DTCR
1970	0.044825	0.212219	2.932872655	0.467293206	0.169303	-23.5962	-0.01765
1971	0.044367	0.24924	3.05921681	0.485610257	0.132064	-18.4129	0.021136
1972	0.043919	0.241096	3.089511754	0.489889852	0.158619	-16.3648	0.038841
1973	0.041019	0.29078	2.907142857	0.463466374	0.188097	2.327413	0.01455
1974	0.032339	0.70471	1.836761488	0.264052765	0.386943	11.90653	0.099072
1975	0.0301	0.6464	1.793027523	0.253586956	0.561605	-15.0978	0.30662
1976	0.02795	0.677725	2.23663578	0.349595268	0.427661	-66.8996	0.524218
1977	0.025575	0.702096	2.201072386	0.342634325	0.311693	-84.4951	-0.04306
1978	0.02236	0.636486	1.859532408	0.269403752	0.33824	-17.2989	-0.02264
1979	0.036269	0.870968	1.421652422	0.152793429	0.351182	-82.5464	0.700388
1980	0.029915	1.165209	1.441483414	0.15880965	0.276988	-5.47583	0.101181
1981	0.027668	1.185676	1.353804863	0.13155607	0.367988	-2.44623	0.489345
1982	0.025271	1.138962	1.483840984	0.171387362	0.350407	-29.9702	0.277951
1983	0.021807	0.969231	1.710369881	0.23309004	0.370612	-16.532	0.134566
1984	0.01983	1.041121	1.884077879	0.27509885	0.391162	-32.4949	0.115583
1985	0.0175	1.026465	2.160594105	0.334573187	0.332411	13.69105	0.106181
1986	0.014925	0.771878	2.563727262	0.408871822	0.324225	77.88104	0.164433
1987	0.013133	0.968182	2.82967033	0.451735841	0.301456	-3.4951	0.237329
1988	0.010401	0.842986	1.901234568	0.279035702	0.286721	34.65352	0.114096
1989	0.01285	0.904693	1.989637306	0.298773915	0.231641	70.59501	0.289486
1990	0.02	1	1.891732283	0.276859675	0.219615	-40.6626	0.309328
1991	0.028263	0.998154	1.570621469	0.19607153	0.224793	22.19338	0.213118
1992	0.025254	0.89981	1.642266824	0.21544372	0.178081	-112.211	0.102331
1993	0.023497	0.803744	1.715376227	0.234359387	0.187381	-50.6128	-0.07686
1994	0.022592	0.755409	1.95968645	0.29218659	0.179171	-82.7455	0.03023
1995	0.021241	0.757944	2.160168599	0.334487649	0.174102	-140.966	0.069741
1996	0.019595	0.842492	2.122733612	0.326895497	0.160035	-4.6267	0.066408

Sources : International Financial Statistics , International Monetary Fund,, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 2000, 323-324.

Annexe (6)

Tableau 6: Estimation de l'effet du DESTCR (basé sur la PPA) sur la croissance économique de l'Égypte

PCGR	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	T	P> T
RERV	-0.003349	0.0586631	-0.057	0.955
DESTCR	-0.0764227	0.0341094	-2.241	0.036
SIY	0.3346786	0.2496295	1.341	0.194
TOTG	-0.447336	0.0383428	-1.167	0.256
POPG	0.2200717	1.311157	0.168	0.868
CONS	-0.0117175	0.0677693	-0.173	0.864

Note : Nombre d'observations = 27.

Somme des carrés des résidus ajustée = 0.0807.

Annexe (7)

Tableau 7: Estimation de l'effet du DESTCR (basé sur le marché noir) sur la croissance économique de l'Égypte

PCGR	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	T	P> T
RERV	0.06684947	0.0719323	0.952	0.366
DESTCR	-0.0415258	0.0275609	-1.507	0.116
SIY	-1.641767	0.9037246	-1.817	0.103
TOTG	-0.0272667	0.1167025	-0.234	0.820
POPG	-0.1479824	1.769947	-0.084	0.935
CONS	0.5626889	0.269592	2.087	0.066

Note : Nombre d'observations = 15.

Somme des carrés des résidus ajustée = 0.2355.

Annexe (8)

**Tableau 8: Estimation de l'effet du DESTCR (basé sur le modèle de Edwards)
sur la croissance économique de l'Égypte**

PCGR	COEFFICIENT	ÉCART-TYPE	T	P> T
RERV	0.0107459	0.0561222	0.191	0.850
DESTCR	-6.089883	2.692938	-2,261	0.034
SIY	0.1532652	0.2019223	0.759	0.456
TOTG	-0.0216691	1.1398054	-0.544	0.592
POPG	-0.4336333	1.276782	-0.340	0.738
CONS	0.0591101	0.0593763	0.996	0.331

Note : Nombre d'observations = 27.

Somme des carrés des résidus ajustée = 0.084.

Bibliographie

Avrind, Subramanian, *"The Egyptian Stabilization Experience : An Analytical Retrospective"*, *International Monetary Fund, Middle Eastern Department, September 1997*, 31-39.

Balance of Payment Statistics Yearbook, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 257-261.

Byoumi T. Et R. Macdonald, " Devaluation of exchange rates from purchasing power parity : A story featuring two monetary unions IMF staff papers, mars 1999, 89-102.

Cottani, J., D. Cavallo, and M.S, Khan (1990). "Real Exchange Rate Behaviour and Economic Performance in LDCs," *Economic Development and Cultural Change*, Vol 39., 61-76.

Diab, Mohamed Hassan Ahmed, L'effet de l'appréciation du taux de change réel sur le compte courant et le taux d'inflation en Égypte (1976-992), Université du Caire, Faculté d'économie et sciences politiques, département de l'économie, 1995.

Edwards, S (1988a). *Exchange Rate Misalignment in Developing Countries*, The John Hopkins University Press, Baltimore, MD.

_____, (1988b). "Real and Monetary Determinants of Real Exchange Behaviour. Theory and Evidence from Developing Countries," *Journal of Development Economics*, vol.29, pp.331-341.

_____(1989). "Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment,"The MIT Press, Cambridge, MA.

_____(1990). "Real Exchange Rates in Developing Countries : Concepts and Mesurments", in T.J. Grennes, ed., International Financial Markets and Agricultural Trade, Westview Press, Boulder, Co.

Fawzy, Samiha, et Galal Ahmed, *Parteners for Development, New Roles for Government and Private Sector in the Middle East & North Africa*, World Bank Institute, Mediterranean Development Forum, Washington, DC, 1999.

Harberger, Arnold C., " *Economic Adjustement and the Real Exchange Rate*",Edwards et al.(eds), *Economic adjustement and Exchange rates in Developing contries*, 371-383, University of Chicago Press, 1986.

Hoekman, Bernard et Keir-El-Din Hanaa, *Trade Policy Development in the Middle East and North Africa,, World Bank Institute, Mediterranean Development Forum, Washington,DC, 1999.*

Ilker,Domaç et Ghiath Shabsigh,"*Real Excahange rate Behaviour and Economic Growth :Evidence from Egypt, Jordon, Morocco, and Tunisia*" ,*International Monetary Fund, Middle Eastern Department, Mars 1999*, 11-16.

International Financial Statistics, International Monetary Fund,, Publication Services, Washington, DC, April 2000, 282-287.

International Financial Statistics, International Monetary Fund, Publication Services, Washington, DC, 1998, 386-387.

The Economist Intelligence Unit Limited 1999, FromBusiness Middle East, World Bank Institute.

The Economist Intelligence Unit Limited 1999, Contry Risk Service Egypt, World Bank Institute.

The Economist Intelligence Unit Limited 1999, Country Report Egypt, World Bank Institute.

<http://www.worldbank.com>