



## FEMISE RESEARCH PROGRAMME

2002-2004

### ***Dépenses publiques, croissance et soutenabilité des déficits et de la dette extérieure***

***Etude de cas pour  
six pays riverains de la Méditerranée :  
Tunisie, Maroc, Turquie, Liban, Israël, Egypte***

***- Rapport de synthèse -***

**Research n°FEM21-39**

**Directed By**

**Claude BERTHOMIEU, CEMAFI, Université de Nice,  
France**

*In collaboration with*

*Bar Ilan University, Israël*

*Institute of Financial Economics, American University of Beirut- Beirut, Lebanon*

*Faculté de droit de Marrakech, Maroc*

*LEMF, Université Mohammed V, Rabat, Maroc*

*Université de Coimbra, Portugal*

*ERED, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Sfax, Tunisie*

*Université de Galatasaray, Turquie*

**July 2004**



Ce rapport a été réalisé avec le soutien financier de la Commission des Communautés Européennes. Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que les auteurs et ne reflètent pas l'opinion officielle de la Commission.

This report has been drafted with financial assistance from the Commission of the European Communities. The views expressed herein are those of the authors and therefore in no way reflect the official opinions of the Commission.

*Femise Coordinators*



**Economic Research Forum**

For the Arab Countries, Iran and Turkey

Institut de la Méditerranée



---

# CEMAFI

Centre d'Etudes en  
Macroéconomie et Finance  
Internationale



PROJET FEM2-02-21-39

---

## RAPPORT DE RECHERCHE

# DEPENSES PUBLIQUES, CROISSANCE ET SOUTENABILITE DES DEFICITS ET DE LA DETTE EXTERIEURE

### Etude de cas pour six pays riverains de la Méditerranée : Tunisie, Maroc, Turquie, Liban, Israël, Egypte

Rapport final du projet de recherche FEM2-02-21-39

Claude BERTHOMIEU (CEMAFI. Nice)<sup>1</sup>  
*berthomi@unice.fr*

---

<sup>1</sup> *Cl. Berthomieu* est le responsable du projet ; participent à la recherche E. Gaspérini, A. Marouani, V. Bérenger, W. Bardi, J.-Ch. Briquet-Laugier, V. Delagrangé, S. Ignacio-Reis, M. Llorca, A. Tykhonenko du CEMAFI (Nice), J. Andrade, M.A. Duarte, C. Marinheiro (Coimbra), F. Praussello (Gênes), R. Amrani, L. Oulhaj, Kh. Hammes (Rabat-Agdal), A. Elkhider, T. Chakib, E.M. Kchirid (Marrakech), A. Chaabane, A. Ghorbel, A. Ammous, E. Ayadi, F. Gabsi, R. Abdelkafi (FSEG Sfax), L. Ozkale (I.T.U. Istanbul), B. Gurbuz, Y. Gurbuz, Th. Jobert, R. Tuncer, M. Raffinot (Galatasaray), S. Neaime (U.A. Beyrouth), J. Silber, J. Deutsch, A. Lioui, R. Franck (Bar - Ilan) ; les chercheurs dont les noms figurent *en italiques* ont participé à la rédaction des "working papers" dont le présent rapport est la synthèse.

## Sommaire

Introduction.....	2
Section I : Le lien "dépenses publiques-croissance" : y a-t-il une "taille optimale" de l'Etat ? ..	3
I.1. Approches théoriques et choix de la méthode d'analyse.....	3
I.1.1. Approches théoriques du lien dépenses "publiques-croissance" .....	3
I.1.2. L'approche par la "Courbe d'Armey" (R.K.Vedder. L.E.Gallaway, 1998) .....	3
I.1.3. L'approche de type croissance endogène "à la Barro" .....	5
I.2. Etudes empiriques relatives aux cas de la Tunisie, du Maroc, de la Turquie, d'Israël, du Liban et de l'Egypte.....	5
I.2.1. Cas de la Tunisie.....	6
I.2.2. Cas du Maroc.....	6
I.2.3. Cas de la Turquie.....	6
I.2.4. Cas d'Israël.....	7
I.2.5. Cas du Liban.....	8
I.2.6. Cas de l'Egypte.....	8
Section II. Croissance et soutenabilité des déficits publics et de la dette publique.....	9
II.1. Approche théorique et choix des méthodes d'analyse .....	9
II.1.1. Approche théorique .....	9
II.1.2. Approches empiriques de la soutenabilité et choix des méthodes d'analyse.....	10
II.1.3. La question des données.....	13
II.2. Etudes empiriques relatives aux cas de la Tunisie, du Maroc, d'Israël, de la Turquie, du Liban et de l'Egypte.....	14
II.2.1. Cas de la Tunisie .....	14
II.2.2. Cas du Maroc .....	15
II.2.3. Cas de la Turquie.....	17
II.2.4. Cas d'Israël.....	20
II.2.5. Cas du Liban.....	21
II.2.6. Cas de l'Egypte .....	22
Section III. Croissance et soutenabilité de la dette extérieure .....	23
III.1. Approche théorique et choix de la méthode d'analyse .....	23
III.1.1. Approche théorique.....	23
III.1.2. Approches empiriques .....	25
III.2. Etudes empiriques relatives aux cas de la Tunisie, du Maroc, de la Turquie, d'Israël, du Liban et de l'Egypte.....	27
III.2.1. Cas de la Tunisie.....	27
III.2.2. Cas du Maroc .....	30
III.2.3. Cas de la Turquie .....	32
III.2.4. Cas d'Israël .....	33
III.2.5. Cas du Liban .....	34
III.2.6. Cas de l'Egypte .....	35
Section IV. Conclusion : bilan de l'étude et recommandations de politique économique. ....	36
IV.1. Bilan global de l'étude.....	36
IV.2. Bilan et recommandations, pays par pays.....	37
IV.2.1. Le cas de la Tunisie et du Maroc .....	37
IV.2.2. Le cas de la Turquie.....	38
IV.2.3. Le cas d'Israël .....	39
IV.2.4. Le cas du Liban.....	40
IV.2.5. Le cas de l'Egypte .....	40
Bibliographie .....	42

## Introduction

Dans les années quatre-vingt dix, sous l'impulsion des "Institutions de Bretton Woods", les doctrines du libéralisme économique ont largement prévalu dans la plupart des pays en voie de développement ou dans les pays de l'Est de l'Europe en transition ; les pays riverains de la Méditerranée ayant signé ou s'appêtant à signer des accords d'association avec l'Union européenne, ont suivi cette voie et des processus de libéralisation se sont mis en place avec, comme caractéristiques communes, une plus grande ouverture au commerce international et, sur le plan intérieur, des réformes allant dans le sens du recul de l'Etat dans le fonctionnement de l'activité économique, notamment par des mesures de privatisation, mais aussi par la réduction des dépenses publiques et le réaménagement de leur fiscalité. En particulier, la réduction des déficits publics et de la dette publique ainsi que de la dette extérieure a été considérée comme l'objectif majeur des politiques économiques à mettre en oeuvre. Cependant, dans beaucoup de pays, et pas seulement des pays en voie de développement, le rôle économique positif de l'Etat se manifeste dans de multiples domaines, et notamment dans celui du développement des infrastructures ou des "biens publics" porteurs de croissance (moyens de communication, dépenses en matière de santé, de recherche scientifique et, le cas échéant, dans le domaine de la défense, dépenses d'éducation, etc.), si bien que, aujourd'hui, on peut défendre à bon droit l'idée selon laquelle, contrairement aux idées néo- ou ultra-libérales, l'Etat doit conserver (ou même retrouver dans certains pays) sa juste place dans le fonctionnement de l'activité économique<sup>2</sup>. Ces considérations justifient pleinement l'intérêt porté dans notre étude aux questions de politique économique en matière de finances publiques, lorsque l'on prend comme objectif de cette politique celui de la croissance à long terme en même temps que celui de la soutenabilité des dépenses publiques (et donc des déficits publics). **L'enjeu de la solidité des finances publiques** joint à la question de **l'efficacité des dépenses publiques** constitue le noyau central de notre étude qui porte sur six pays riverains de la Méditerranée ayant signé des accords d'association avec l'Union européenne, à des dates certes différentes, mais qui se sont tous attachés à libéraliser leurs économies : le Maroc, la Tunisie, la Turquie, le Liban, Israël et l'Egypte. Parallèlement, les processus de libéralisation externe dans lequel se sont engagés ces pays, avec notamment l'ouverture de leurs frontières aux mouvements de capitaux, pose la question de la solidité (c'est à dire de la stabilité) de leur monnaie et **la question de la soutenabilité de leur dette extérieure**, dont une grande partie est souvent contractée par l'Etat.

Ce sont donc ces trois questions qui sous-tendent notre recherche et qui font l'objet de ce rapport de recherche, à savoir successivement : L'étude du lien dépenses publiques-croissance : y a-t-il une "taille optimale" de l'Etat ? (Section I). Croissance et soutenabilité des déficits publics et de la dette publique (Section II). Croissance et soutenabilité des déficits et de la dette extérieure (Section III). La **synthèse** de ces résultats et **l'énoncé** d'un certain nombre **de recommandations**, pays par pays, feront l'objet d'une quatrième et dernière Section.

Enfin, en Annexe, nous joindrons toutes les études effectuées, pays par pays, sur ces trois thèmes par les différents chercheurs ayant contribué à ce projet de recherche.

---

<sup>2</sup> Berthomieu Cl., Chaabane A., Ghorbel A. eds, (2004) : *La restauration du rôle de l'Etat dans la croissance et le développement économique*, Ed. Publisud. Paris.

## Section I : Le lien "dépenses publiques-croissance" : y a-t-il une "taille optimale" de l'Etat ?

### I.1. Approches théoriques et choix de la méthode d'analyse

#### *I.1.1. Approches théoriques du lien dépenses "publiques-croissance"*

Selon le courant néo-keynésien, à court terme et en situation de chômage ou de faible croissance économique, les dépenses publiques, quelle qu'en soit leur destination, contribuent à relancer ou à entretenir l'activité économique par leur effet sur le revenu des ménages ou les recettes des entreprises (action positive sur la "demande effective") ; selon le courant (néo-classique) des économistes de l'offre, les dépenses publiques de développement des infrastructures contribuent à favoriser le développement et l'efficacité des investissements privés, et elles sont donc porteuses elles aussi de croissance (Barro, 1990 - Barro, Sala-i-Martin, 1995). Plus généralement, dans ces deux courants de pensée, on est conscient de l'existence de situations d'externalités ou de biens économiques de nature particulière, qui revêtent la nature de biens ou de services publics que seule la puissance étatique est à même de gérer ou de produire et de diffuser de façon efficiente et équitable (comme les biens environnementaux, les services de certains monopoles naturels, la défense, la justice, les services publics d'éducation et de santé etc.).

Mais, dans ces deux familles de pensée, la question du financement de ces dépenses publiques, par l'emprunt et/ou par l'impôt, est clairement posée. Des prélèvements trop lourds soit, par l'impôt, sur le revenu des ménages (et les profits des entreprises), soit, par l'emprunt public, sur le "marché des fonds prêtables", ont des effets contraires au développement de la demande finale (vision néo-keynésienne) ou des effets d'éviction financiers qui inhibent l'investissement privé (vision à la fois présente chez certains keynésiens et chez les économistes néo-classiques de l'offre).

Il est donc clair que, s'il est indispensable que l'Etat assume un certain volume de dépenses publiques pour assurer à la fois les missions régaliennes et la production des biens et services publics qui lui incombent, les ressources monétaires et financières qu'il doit mobiliser doivent être d'un montant limité. Il semble donc bien qu'il doit exister **un optimum de dépenses publiques**, pour chaque pays, et notre but, dans cette recherche, est d'essayer de le quantifier pour chacun des pays étudié.

Une telle analyse a certes été maintes fois évoquée en termes littéraires mais la quantification de ce seuil, que nous proposons de mesurer en termes du ratio "Dépenses publiques / PIB" (soit **G/PIB**), a été très rarement entreprise.

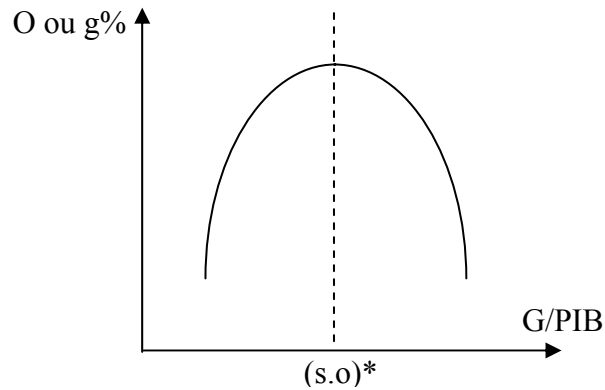
Parmi les travaux récents sur cette question, nous avons retenu deux approches : (i) l'approche développée pour le cas des USA fin des années 90, par R.K.Vedder et L.E. Gallaway (1998) et (ii) une approche inspirée du modèle de croissance endogène de R.Barro (1990), bien que celle-ci soit de nature essentiellement abstraite et théorique.

#### *I.1.2. L'approche par la "Courbe d'Armey" (R.K.Vedder. L.E.Gallaway, 1998)*

La construction de la "Courbe d'Armey", (cf. Armey (1995)), repose sur l'idée selon laquelle, lorsque les dépenses publiques sont faibles (ou en tous cas inférieures à un certain niveau), la fourniture d'un certain nombre de biens publics (ou de services publics) considérés normalement comme fournisseurs d'externalités positives favorables au développement du secteur privé n'étant pas assurée, le niveau du produit global ou bien le taux de croissance de l'économie est faible ; réciproquement, lorsque le niveau des dépenses publiques est très élevé, le poids de l'Etat dans l'économie est excessif et celui-ci, détournant une trop grande quantité de richesses à son profit, pénalise le secteur privé qui ne dispose pas de moyens suffisants pour accumuler assez de ressources lui permettant d'assurer une bonne

croissance économique. D'où l'idée de l'existence d'un « seuil optimal » ( $s.o^*$ ) de dépenses publiques par rapport au P.I.B, qui déterminerait la proportion ( $G/PIB$ ) optimale compatible avec l'output (ou le taux de croissance) maximal.

L'idée de base de cette vision est que l'on puisse justifier le tracé d'une courbe du type ci-dessous reliant la variable explicative ( $G/PIB$ ) en abscisse à la variable expliquée (une variable "mesurant" la croissance,  $O$  (output) pour le PIB ou  $g\%$  son taux de croissance) en ordonnée.



La valeur numérique du seuil "idéal" doit pouvoir être estimée au moyen de tests économétriques adéquats.

Dans la littérature mentionnée ci-dessus, la recherche empirique est menée à l'aide de deux types de tests : soit, on cherche à expliquer directement la grandeur du PIB en fonction de ( $G/PIB$ ) et de quelques autres variables, soit c'est le taux de croissance  $g\%$  du PIB qu'on se propose d'expliquer ; dans les deux cas, on cherche à tester des relations quadratiques en termes de cette variable. Si le coefficient du terme en  $(G/PIB)^2$  est négatif, alors on peut calculer le "seuil idéal".

Ainsi Veder et Gallaway (1998) testent une expression de la forme :

$$O = A + b (G/PIB) - c (G/PIB)^2 + \dots \text{ ( d'autres variables)}$$

dans laquelle  $O$  désigne le PIB en niveau, puis une relation de la forme :

$$g\% = A + b (G/PIB) - c (G/PIB)^2 + \dots \text{ (d'autres variables)}$$

Mais une idée importante préside à l'élaboration de ces tests : il semble utile de procéder à l'examen des données brutes avant d'effectuer cette analyse empirique, de façon à repérer, si possible, des périodes au cours desquelles une relation linéaire croissante ou décroissante entre ( $G/PIB$ ) et  $O$  ou  $g\%$  puisse être testée, la variable explicative ( $G/PIB$ ) étant accompagnée d'autres variables jouant d'habitude un rôle favorable dans les processus de croissance. Le choix de ces variables est relativement ouvert et il dépend sans aucun doute de la situation de chacun des pays étudiés.

Ainsi Vedder et Gallaway(1998) ont testé la relation suivante, pour les USA, sur la période (1947- 1997):

$$O = A + b. (G/PIB) -c. (G /PIB)^2 + d.T - e.U$$

où **T** et **U** désignent respectivement **le temps** et **le taux de chômage**. Ils obtiennent :

$$O = -566,2 + 121,2 (G/PIB) - 3,47 (G/PIB)^2 + \dots$$

ce qui donne une estimation de l'ordre de **17,5 %** pour le seuil "idéal" recherché.

Ces mêmes auteurs, toujours pour les USA et sur la (très longue) période 1796-1996, testent une relation du type :

$$g\% = A + b. (G/PIB) -c. (G/PIB)^2 + d .T + f.W$$

où **T** représente encore **le temps** et **W** est une variable qui mesure **le pourcentage du nombre d'années de guerre** pour chaque période de dix années selon lesquelles ils découpent leurs séries chronologiques. Ils obtiennent :

$$g\% = 73,7 + 1,52 (G/PIB) - 0,069 (G/PIB)^2 - \dots$$

ce qui donne une estimation de l'ordre de **11,1%** pour le seuil "idéal" recherché.

Vedder et Gallaway (1998) ont aussi testé des relations du même type, pour diverses catégories de dépenses publiques, composantes de **G**, comme les dépenses de transferts sociaux, les dépenses visant à soutenir les revenus des ménages (income security), les dépenses de santé publique, de défense, les charges d'intérêt payées par l'Etat, et ils ont trouvé des "courbes d'Armey" pour plusieurs catégories de ces dépenses. Mais ils observent que l'on n'obtient pas toujours des résultats confirmant l'existence de ces "courbes" (donc de tels seuils), selon les catégories de dépense ou selon les périodes d'observation.

### *1.1.3. L'approche de type croissance endogène "à la Barro"*

S'il n'y avait qu'un seul enseignement à retenir des quinze années de développement de la théorie de la croissance endogène et des travaux empiriques qu'elle a inspirés, ce serait celui de la reconnaissance du rôle incontournable de l'Etat dans l'analyse de la croissance observée dans le passé et pour sa promotion en longue période, à travers la diversité de ses modes d'intervention. Et cela, même chez de nombreux auteurs appartenant à la famille de pensée des économistes libéraux, comme précisément R.Barro (1990)<sup>3</sup>.

Dans le modèle de croissance endogène d'inspiration néo-classique de cet auteur, l'agent représentatif est supposé maximiser sur un horizon infini l'utilité de sa consommation, sous la contrainte de son revenu  $y$  (Pib per capita) dont le taux de croissance dépend linéairement de la productivité marginale du capital per capita  $k$  ; la fonction de production retenue est du type  $Ak$  augmentée des dépenses publiques per capita  $p$ , de la forme ( $y = Ak^{(1-\alpha)} \cdot p^\alpha$ ). Une augmentation de la "taille de l'Etat" repérée par le paramètre ( $\tau = p/y$ ) a deux effets sur le taux de croissance  $g$  de l'économie<sup>4</sup> (égal à  $(1/\sigma)[(1-\tau)(1-\alpha)A^{1/(1-\alpha)}(\tau)^{\alpha/(1-\alpha)} - \rho]$ ) : (i) un effet négatif (via le facteur  $(1-\tau)$ ) et (ii) un effet positif via le facteur  $((\tau)^{\alpha/(1-\alpha)})$ . Rechercher la "taille" de l'Etat qui maximise la croissance appréhendée "à la Barro" revient donc à déterminer la valeur de  $\tau$  qui annule la dérivée ( $dg/d\tau$ ) ; ce calcul donne pour  $\tau$  la valeur  $\tau^* = \alpha$ .

Sous réserve de la disponibilité des données relatives à  $y$ ,  $k$  et  $p$  sur une période de temps suffisamment large, l'estimation économétrique de la fonction de production de Barro doit permettre d'évaluer  $\alpha$ .

## **1.2. Etudes empiriques relatives aux cas de la Tunisie, du Maroc, de la Turquie, d'Israël, du Liban et de l'Egypte.**

Les travaux empiriques que nous avons menés n'ont pas permis d'aboutir à des résultats homogènes pour les six pays étudiés, notamment pour Israël, ni pour l'Egypte, faute de disposer des données nécessaires pour mettre en oeuvre l'une ou l'autre des méthodes exposées plus haut ; nous avons en revanche des résultats pour les quatre autres des six pays étudiés. Pour Israël et l'Egypte, nous avons pris en considération des variables différentes de la somme globale ( $G$ ) des dépenses publiques, dont elles ne sont que des composantes (consommation publique ou dépenses d'investissement public).

Présentons successivement ces résultats.

<sup>3</sup> Pour une présentation détaillée, on se référera à la note de lecture de C. Berthomieu (FEMISE 2) du 09/04/03 : *Dépenses publiques et taille optimale de l'Etat dans le modèle de BARRO (1990)*.

<sup>4</sup> Et donc de la consommation,  $\gamma = (1/\sigma)[(1-\tau)(1-\alpha)A^{1/(1-\alpha)}(\tau)^{\alpha/(1-\alpha)} - \rho]$ , expression dans laquelle  $\sigma$  et  $\rho$  représentent respectivement l'élasticité de substitution de la fonction de consommation de type C.E.S retenue par l'Auteur et le taux de dépréciation du capital par rapport au temps supposé donné et constant.

### 1.2.1. Cas de la Tunisie<sup>5</sup>

A partir de l'approche de la "Courbe d'Armey", le meilleur ajustement pour la Tunisie et pour la période 1968 à 1997, a été obtenu avec la relation suivante :

$g\% = a + b (G/PIB) + c(G/PIB)^2 + e. Infl. + f. (X^*) + g. (I_p/PIB)$   
expression dans laquelle **G** désigne ici le montant global des dépenses publiques, **Infl.** le taux d'inflation, **X\*** le taux de croissance des exportations et **(I<sub>p</sub>/PIB)** la part des investissements privés dans le PIB .

Les premiers termes de l'ajustement statistiquement significatif obtenu sont les suivants :

$$g\% = -0,52 + 3,26 (G/PIB) - 4,65 (G/PIB)^2 + \dots$$

ce qui donne, en annulant la dérivée de **g** par rapport à **(G/PIB)**, une estimation de l'ordre de 35 % pour le seuil de dépenses publiques "idéal" recherché.

Cet ordre de grandeur pour la Tunisie paraît tout à fait crédible, compte-tenu du rôle important joué par l'Etat dans l'activité économique de ce pays.

### 1.2.2. Cas du Maroc<sup>6</sup>

L'approche retenue est aussi celle de la "Courbe d'Armey" ; la meilleure relation testée est de la forme :

$$g_t = \beta_0 + \beta_1 (G/PIB)_{t-1} + \beta_2 (G/PIB)_{t-1}^2 + \beta_3 R_t + \beta_4 ((G-T)/PIB)_t + \beta_5 Infl_{t-1} + \beta_6 (I_p/PIB)_t + \beta_7 M^*_{t-1} + \varepsilon_t$$

expression dans laquelle **g**, **G**, **Infl.**, **I<sub>p</sub>** désignent les mêmes variables que précédemment ; **T** représente les recettes fiscales globales, **R** la pression fiscale (**T/PIB**) et **M\*** le taux de croissance des importations.

Le test a porté sur la période 1970-2001 en données annuelles et il a donné les résultats suivants, pour les termes qui nous intéressent ici<sup>7</sup> :

$$g_t = -0,75 + 5,46 (G/PIB) - 7,03 (G/PIB)^2 - \dots$$

ce qui donne, par le même procédé de calcul que plus haut, une estimation de l'ordre de 39 % pour le seuil de dépenses publiques "idéal" recherché.

Cet ordre de grandeur pour le Maroc paraît également tout à fait crédible pour les mêmes raisons que dans le cas de l'économie tunisienne. Toutefois, il faut rester prudent quant à une interprétation trop rapide de ce résultat, comme le suggèrent d'autres estimations économétriques se limitant aux seules dépenses publiques comme variables explicatives (notamment aux dépenses d'investissements publics) et proposant de séparer dans l'analyse le PIB non agricole du PIB total pour des raisons évidentes, quand on connaît l'influence majeure de la pluviométrie sur le PIB du Maroc<sup>8</sup>.

### 1.2.3. Cas de la Turquie<sup>9</sup>

La Turquie a connu de fortes instabilités macroéconomiques au cours des trois dernières décennies ; notamment les choix politiques majeurs en faveur d'une forte libéralisation interne et externe à la fin des années 80 ont eu pour effets de provoquer des

<sup>5</sup> Ayadi, E. (avril 2003) : "Analyse de la soutenabilité de la politique budgétaire en Tunisie", working paper FEMISE 2, CEMAFI-ERED, élaboré à partir de Ayadi E., (2002) : *Politique Budgétaire, Ajustement et Croissance Economique: application au Cas de la Tunisie*, Thèse de Doctorat en Sciences Economiques, (CEMAFI), Université de Nice, décembre, 2 tomes, 506 p.

<sup>6</sup> Elkhider, A., Tahiri, Ch. et Kchirid, E.M. (mars 2004) : *Détermination d'un seuil optimal de dépenses publiques (G/PIB), le cas du Maroc (1970-2001)*, working paper FEMISE 2 (Marrakech).

<sup>7</sup> Le test de Haitovsky a permis de vérifier la non multi-colinéarité des variables explicatives retenues.

<sup>8</sup> cf. Amrani, M.R., Hammes, K. & Oulhaj, L. (mars 2004) : *Etat des finances publiques au Maroc*, working paper FEMISE 2 (Rabat), § III.

<sup>9</sup> cf. Bardi, W. et Llorca, M. (mars 2004) : *La taille optimale de l'Etat, le cas de la Turquie*, working paper FEMISE 2, CEMAFI (Nice).



cassures nettes dans les séries statistiques des agrégats macroéconomiques sur lesquels porte notre analyse.

L'approche par la "Courbe d'Armey" de ce fait, doit prendre en compte des "variables d'intérêt" supplémentaires. L'équation estimée pour la période 1972-1988, à partir de la base de données d'Easterly et Williams (2001)<sup>10</sup> a donné les résultats suivants :

$$O = 676,71 + 101,33 (G/PIB) - 2,48 (G/PIB)^2 + 40,92 T/PIB + 2,74 INF + 77,3 I_p/PIB$$

$$R^2 = 0.86 \quad DW=1.05$$

où O désigne le PIB en dollars constants en 1995 ; G/PIB : la part des dépenses publiques hors service de la dette par rapport au PIB ; T/PIB : la pression fiscale totale par rapport au PIB ; INF : le taux d'inflation ; I<sub>p</sub>/PIB : la part de l'investissement privé par rapport au PIB.

Le choix de G pour la part des dépenses publiques hors service de la dette en pourcentage du PIB, se justifie par le fait que le service de la dette a connu une forte croissance lors de la décennie 90 au point de représenter la moitié des dépenses publiques de la Turquie en 2001.

Le calcul de la taille optimale de l'Etat donne un chiffre de 20,4 %. Un tel chiffre nous semble crédible, puisque, si la Turquie a connu des politiques de développement d'inspirations différentes (d'abord planifiées, puis libérales), l'Etat est néanmoins toujours assez présent, dans l'activité économique du pays.

#### 1.2.4. Cas d'Israël

Pour ce pays, la méthode de la "Courbe d'Armey" a été utilisée ici aussi dans une recherche préliminaire<sup>11</sup> mettant en relation le taux de croissance et la part de la consommation publique dans le PIB pour la période 1950-2000 (en données annuelles) sans introduction de variables explicatives supplémentaires. Les résultats du test n'étant pas statistiquement significatifs, une recherche complémentaire a été effectuée en ajoutant à la régression les variables supplémentaires suivantes : le degré d'ouverture au commerce extérieur, mesuré par (X + M)/PIB, le taux d'inflation, la part de l'investissement total dans le PIB et une variable Dummy égale à 1 pour les années antérieures à la guerre du Kippour (avant 1974). Il apparaît alors que le taux de croissance serait maximal pour un seuil (consommation publique / PIB) voisin de 44 %.

Un complément d'analyse a été mené relatif à l'influence de la part, dans l'investissement total, des investissements financés sur fonds publics (I<sub>pub</sub>/ I<sub>tot</sub>) sur le taux de croissance (per capita), comme le montre la régression suivante, effectuée sur des données annuelles portant sur la période 1960-2000, et en prenant soin d'éviter le risque d'autocorrelation :

$$g = - 0,39 + 7,03 (I_{pub}/ I_{tot}) - 43,3 (I_{pub}/ I_{tot})^2 + 86,1 (I_{pub}/ I_{tot})^3 + \dots$$

$$\begin{matrix} (-2,37) & (2,33) & (-2,36) & (2,41) \end{matrix}$$

$$R^2 = 0,42(5,00) \quad D.W = 1,89 \quad \text{nombre d'observations : 41}$$

ce qui signifie qu'il y a un "pic" de croissance pour (I<sub>pub</sub>/ I<sub>tot</sub>) au voisinage de 14,5 % et un "creux" au voisinage de 19 %.

On peut donc conclure que, pour Israël, on n'observe pas un seuil optimal de dépenses publiques, au sens strict de la "Courbe d'Armey" ; mais on observe un tel seuil si on se limite aux dépenses de consommation publique : 44 %, ce qui peut paraître très élevé. Il faut noter

<sup>10</sup> Base disponible sur le site de la Banque Mondiale.

<sup>11</sup> Deutsch, J. et Silber, J. (janvier 2004) : *On the optimal size of public consumption and investment : the case of Israel*", working paper FEMISE 2 (Bar-Ilan).

cependant que se pose la question de savoir si, dans ces dépenses de "consommation publique", il faut exclure ou non les dépenses militaires ou de défense. Notons enfin les résultats intéressants obtenus pour les seules dépenses d'investissement.

### 1.2.5. Cas du Liban<sup>12</sup>

L'approche de Vedder et Gallaway (1998) de la "Courbe d'Armey" a été appliquée au cas de l'économie libanaise malgré les difficultés pour obtenir des données annuelles fiables pour ce pays, du fait de la guerre civile (1974-1989).

Le modèle suivant a été estimé pour l'économie libanaise pour la période 1964-2002, sauf pour les exportations qui sont disponibles seulement depuis 1981 :

$$\text{GDP} = c_1 + c_2(G/\text{GDP}) - c_3(G/\text{GDP})^2 + c_4(\text{def}) + c_5(\text{def}/\text{gdp}) + c_6(T/\text{GDP}) \\ + c_7(X/\text{GDP}) + c_8(M2/\text{GDP}) + \varepsilon_t,$$

expression dans laquelle GDP est le produit domestique brut ; G la dépense publique ; def = (G-T) le déficit budgétaire ; T les recettes fiscales totales de l'Etat, X les exportations et M2 la masse monétaire.

Après avoir effectué les tests de stationnarité et de racines unitaires usuels, on a obtenu l'ajustement suivant :

$$\text{GDP} = 5,37 + 1468,15 (G/\text{GDP}) - 25,70 (G/\text{GDP})^2 + \dots \\ R^2=0,97 \quad \text{DW}= 2,29$$

duquel on peut déduire que la part "optimale" des dépenses publiques par rapport au PIB serait de l'ordre de 28,5 %.

Ce taux pourrait paraître trop élevé pour un pays "libéral" comme l'est le Liban, mais il n'est pas surprenant par le fait que, au cours de la dernière décennie, le taux de croissance a été dû principalement aux fortes dépenses publiques nécessaires pour reconstruire les infrastructures dévastées par la guerre. Les énormes dépenses publiques et les efforts de l'Etat en vue de la reconstruction du pays sont bien à l'origine de la croissance du produit domestique brut, aussi bien au début qu'à la fin des années 1990.

### 1.2.6. Cas de l'Egypte<sup>13</sup>

Il n'a pas été possible, pour ce pays, de tester l'hypothèse de Barro (1989). On a donc eu recours à l'approche de type "Courbe d'Armey", mais sans pouvoir disposer des données requises pour l'ensemble des dépenses publiques.

Ces données sont disponibles dans la Penn World Table sur la consommation publique depuis 1950<sup>14</sup> (l'investissement public échappe de ce fait à l'analyse). Des test directs sur ces données, et pour la période 1950-1998, de la relation :

$$g_t = \beta_0 + \beta_1 (\text{Cons pub}/\text{PIB}) + \beta_2 (\text{Cons pub}/\text{PIB})^2$$

ont conduit à des estimations concordantes (et statistiquement significatives) donnant un signe positif pour  $\beta_1$  et négatif pour  $\beta_2$  (six tests ont exploré des variantes liées aux traitements des irrégularités observées pour les années 1975 et 1976). Le seuil moyen "optimal" ainsi calculé pour le rapport (Cons pub/PIB) est de l'ordre de 11,7 % à 12,6 %.

Ce résultat peut être pris comme intéressant, dans la mesure où, en l'absence de données sur les dépenses publiques d'investissement, on obtient quand même une confirmation du fait que trop peu ou trop de dépenses publiques courantes sont des situations peu favorables

<sup>12</sup> Neaime, S. (mars 2004) : *Government Spending, Growth and Sustainability of Deficits and External Public Debt : the Case of Lebanon*, working paper FEMISE 2, Institute of Financial Economics, U.A.B., § 3.

<sup>13</sup> Andrade, J.S. et Silva Duarte, M.A. (mars 2004) : *Consommation publique et croissance en Egypte*, working paper FEMISE 2, (GEMF-FEUC Coimbra).

<sup>14</sup> Elles présentent de fortes irrégularités pour les années 1975 et 1976, ce qui a nécessité des traitements spéciaux de lissage...

à la croissance (insuffisance de la "demande effective" dans le premier terme de l'alternative ; effet d'éviction du secteur privé dans l'autre terme).

## **Section II. Croissance et soutenabilité des déficits publics et de la dette publique**

### **II.1. Approche théorique et choix des méthodes d'analyse**

#### *II.1.1. Approche théorique*

Avec les mesures de libéralisation prises dans les pays riverains de la Méditerranée ayant choisi de signer des accords d'association avec l'Union européenne, la question du financement des dépenses budgétaires de l'Etat (dont nous venons de montrer le rôle positif) s'est posée avec d'autant plus d'acuité que la diminution des recettes douanières n'impliquait pas que les dépenses de l'Etat pourraient baisser automatiquement dans une même proportion du fait de l'ajustement économique nécessaire dans chaque pays (on parle aussi de mise à niveau) pour pouvoir affronter la concurrence étrangère (européenne) ; cet ajustement la plupart du temps nécessite des efforts importants en matière d'infrastructures publiques. C'est pourquoi la question de savoir si les politiques budgétaires étaient (et seraient) soutenables a pris une très grande importance aussi bien chez les responsables politiques que dans les travaux des économistes universitaires ou des organisations internationales. Il en a résulté une très abondante littérature théorique et empirique sur le thème de la soutenabilité, soutenabilité des déficits publics et soutenabilité de la dette publique.

Ces deux types de soutenabilité sont évidemment liés<sup>15</sup>. L'étude de la dynamique de la dette publique repose sur la contrainte budgétaire intertemporelle de l'Etat, parfois désignée comme contrainte de solvabilité, car elle renseigne également sur la stabilité du financement. Il est donc intéressant de regarder au préalable l'origine de cette contrainte (i), avant d'étudier sa formulation algébrique (ii), puis ses implications (iii) :

(i) Comme tout autre agent économique, l'Etat est soumis à une contrainte budgétaire indiquant que toute dépense publique doit être financée par l'impôt ou l'emprunt (nous excluons a priori la création monétaire - ou seigneurage - même si, pour certains des pays étudiés, cette possibilité a existé au cours des dernières décennies ou existe encore). L'importance de cette contrainte fut mise en évidence pour la première fois par K. Wicksell en 1898, puis dans les années cinquante par plusieurs théoriciens de la monnaie (Metzler et Patinkin étant les plus connus), qui intègrent dans leurs analyses les variables de richesse, donc les titres de dette, ouvrant la voie à la formulation de la contrainte budgétaire intertemporelle de l'Etat. Celle-ci est redevenue aujourd'hui un thème focal d'analyse à la suite des travaux de D. et A. Ott (1965)<sup>16</sup> et surtout de C. Christ (1968 par exemple) à la fin des années soixante et soixante-dix.

(ii) La formulation algébrique de la contrainte budgétaire, en faisant abstraction de la possibilité de monétiser le déficit public, s'écrit :

$$B_t - B_{t-1} = G_t - T_t + r_t B_{t-1} \quad (1)$$

soit encore :

$$B_t = G_t - T_t + (1 + r_t) B_{t-1} \quad (2)$$

expression dans laquelle  $G_t$  désigne les dépenses publiques hors charges d'intérêt,  $T_t$  le montant des recettes fiscales ( $G_t - T_t$  est appelé le déficit primaire) ;  $B_t$  est l'encours de la dette publique,

---

<sup>15</sup> cf. Llorca, M. (mars 2003) : *Note de synthèse sur la soutenabilité de la dette publique*, working paper FEMISE 2, CEMAFI (Nice).

<sup>16</sup> Ott, D.J. et Ott, A.F. (1965) : Budget balance and equilibrium income, *Journal of Finance*, n° 20, p.71-77.

$r_t$  le taux d'intérêt nominal apparent de la dette publique. Cette relation représente la contrainte budgétaire à laquelle l'Etat doit faire face.

(iii) Cette contrainte budgétaire permet d'énoncer quatre principes généraux à propos de la solvabilité publique :

- les soldes budgétaires, en excédent ou en déficit, sont liés entre eux par une relation intertemporelle qui constitue la véritable contrainte de la solvabilité publique ;
- un Etat ayant émis une dette ne peut, de façon permanente, en servir l'intérêt par le recours répété à des emprunts nouveaux ;
- l'Etat ne peut perpétuer indéfiniment une situation de déficit budgétaire primaire, même si un déficit permanent est acceptable ;
- en revanche, la stabilité du ratio d'endettement ne forme nullement une exigence de solvabilité.

Ainsi, l'Etat est jugé solvable (ou sa dette est considérée comme soutenable) si le montant de la dette courante est couvert par des excédents budgétaires futurs d'un montant suffisant en termes actualisés. Dans la littérature anglo-saxonne, ces différentes conditions ont souvent reçu l'épithète de contrainte de soutenabilité (*sustainability*) des déficits. Puisqu'elles s'expriment par des expressions algébriques équivalentes, la soutenabilité est l'exact reflet de la solvabilité ; les deux expressions sont donc, pour nous, synonymes, elles expriment aussi l'idée que l'Etat renonce à renouveler en permanence son endettement passé par l'émission de nouveaux titres.

### *II.1.2. Approches empiriques de la soutenabilité et choix des méthodes d'analyse*

Trois catégories d'approche sont présentes dans la littérature pour étudier le respect de la contrainte de soutenabilité : (i) une première catégorie d'études développe une analyse que nous qualifierons de comptable et qui consiste en des simulations<sup>17</sup> ; (ii) une deuxième catégorie de travaux examine, sur séries temporelles, le respect de la règle de soutenabilité au regard de différents tests économétriques de stationnarité et de cointégration (cf. par exemple Ayadi (2002<sup>18</sup>), Cavalier (1999<sup>19</sup>) etc...) ; dans ce qui suit nous la désignerons sous le nom d'approche actuarielle ; (iii) enfin, certains auteurs ont cherché à faire de ce concept de soutenabilité une expression normative (et par là-même une lecture restrictive de la solvabilité publique) pour l'orientation de la politique budgétaire : ainsi Blanchard, Chouraqui, Hagemann et Sartor (1990)<sup>20</sup>, recommandent que le ratio d'endettement soit maintenu inférieur à une valeur de référence, qui pourrait être calculée chaque année (en fonction du solde budgétaire stabilisant) ou fixée de manière immuable, comme certaines normes de convergence du Traité de Maastricht (1992) ; ce type de recherche prospective est complémentaire de la seconde catégorie de travaux mentionnée ci-dessus sur la soutenabilité ; l'une examinant les situations passées et l'autre se portant sur les politiques présentes et futures.

---

<sup>17</sup> Gabsi, F. (2001) : *Endettement public et soutenabilité de la politique budgétaire en Tunisie*, working paper ERED (FSEG Sfax).

<sup>18</sup> Ayadi, E. (2002) : *Politique budgétaire, ajustement et croissance économique : application au cas de la Tunisie*, Thèse de doctorat, Université de Nice-Sophia Antipolis, CEMAFI, soutenue le 13 décembre 2002.

<sup>19</sup> Cavalier, B. (1999) : *Politique budgétaire et coordination des politiques de financement*, Thèse de doctorat, Editions Panthéon-Assas.

<sup>20</sup> Blanchard, O.J., Chouraqui, J-C., Hagemann, R.P. et Sartor, N. (1990) : La soutenabilité de la politique budgétaire : nouvelles réponses à une question ancienne, *Revue économique de l'OCDE*, n° 15, p. 7-38.

Dans notre travail nous n'avons retenu que les deux premières approches.

a) *L'approche comptable :*

Partant de la contrainte budgétaire définie précédemment et en désignant par  $D_t$  le déficit budgétaire primaire (c'est-à-dire le solde budgétaire hors charges d'intérêts), on obtient la relation

$$B_t = D_t + (1+r_t) B_{t-1} \quad (3)$$

qui s'écrit aussi en rapportant au PIB courant tous les agrégats :

$$B_t / \text{PIB}_t = D_t / \text{PIB}_t + (1+r_t) (B_{t-1} / \text{PIB}_t)$$

Or, si  $n$  désigne le taux de croissance nominal de l'économie,  $\text{PIB}_t = (1+n)\text{PIB}_{t-1}$ , et donc

$$B_t / \text{PIB}_t = D_t / \text{PIB}_t + [(1+r_t) / (1+n)] (B_{t-1} / \text{PIB}_{t-1}) \quad (4)$$

En posant  $b_t = B_t / \text{PIB}_t$  et  $d_t = D_t / \text{PIB}_t$ , et après réduction, on obtient la relation de récurrence temporelle du taux d'endettement ( $b_t$ ) par rapport au déficit budgétaire courant ( $d_t$ ) suivante :

$$b_t - b_{t-1} = d_t + \{(r_t - n) / (1+n_t)\} b_{t-1} \quad (5)$$

La soutenabilité de la politique budgétaire, dans cette approche, exigeant la stabilité de la dette publique, la condition requise en régime permanent est que  $b_t = b_{t-1}$ , ce qui entraîne, compte-tenu de la condition (5) et en supposant  $r_t = r$ , c'est à dire que  $r$  est stationnaire, quel que soit  $t$  :

$$d_t = [(n - r) / (1 + n)] b_t \quad (6)$$

Le ratio  $d_t$  représente le rapport au PIB du solde budgétaire primaire nécessaire chaque année pour maintenir le taux d'endettement public constant à son niveau courant. La relation (6) a donc les implications suivantes : tant que le taux d'intérêt nominal apparent de la dette publique est supérieur au taux de croissance nominal de l'économie ( $r > n$ ), la stabilité du taux d'endettement public (la condition de soutenabilité de la politique budgétaire) requiert la réalisation d'un excédent du solde budgétaire primaire ( $T > G$ ). En revanche, quand la croissance économique est suffisamment forte ( $n > r$ ), la soutenabilité de la politique budgétaire peut être compatible avec des déficits primaires à condition de ne pas dépasser le seuil  $d$  estimé dans la relation (6).

b) *L'approche "actuarielle"*<sup>12, 21, 29</sup>

On raisonne ici à partir de la contrainte intertemporelle des finances de l'Etat (relation (1)), considérée comme décrivant les sentiers temporels du solde budgétaire ( $G_t - T_t$ ) et du stock de la dette  $B_t$ . En développant cette relation pour  $n$  périodes et après actualisation, on obtient pour le stock de la dette au début de l'année  $t$  :

$$B_{t-1} = E_t \sum_{j=0}^n \frac{T_{t+j}}{(1+r)^{j+1}} - E_t \sum_{j=0}^n \frac{G_{t+j}}{(1+r)^{j+1}} + E_t \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{B_{n+1}}{(1+r)^{n+1}} \quad (7)^{22}$$

Dans cette relation, le dernier terme tend vers zéro quand le nombre  $n$  de périodes augmente si la dette publique dans le futur tend vers une limite finie ou si elle ne croît pas à un

<sup>21</sup> Neaime, S. (mars 2004) : *Government Spending, Growth and Sustainability of Deficits and External Public Debt: The Case of Lebanon*, working paper FEMISE 2, (U.A. Beyrouth).

<sup>22</sup> Dans le cas de certains pays recourant au financement d'une partie de leur déficit primaire par création monétaire, la prise en compte du "seigneuriage" modifie la relation (7) de la façon suivante :

$$B_{t-1} = E_t \sum_{j=0}^n \frac{T_{t+j}}{(1+r)^{j+1}} + E_t \sum_{j=0}^n \frac{\Delta m_{t+j}}{P_{t+j}} - E_t \sum_{j=0}^n \frac{G_{t+j}}{(1+r)^{j+1}} + E_t \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{B_{n+1}}{(1+r)^{n+1}}, \quad (7')$$

expression dans laquelle  $\Delta m_t$  représente la création de monnaie centrale accordée à l'Etat et  $P_t$  l'indice des prix.

taux supérieur au taux (réel, ici) de l'intérêt  $r$ . Ce terme doit donc satisfaire à la condition de transversalité (appelée aussi condition de non-jeu à la Ponzi) suivante :

$$E_t \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{B_{n+1}}{(1+r)^{n+1}} = 0$$

En d'autres termes, s'il en est ainsi, la relation (7) se réduit à l'expression suivante :

$$B_{t-1} = E_t \sum_{j=0}^{\infty} \frac{T_{t+j}}{(1+r)^{j+1}} - E_t \sum_{j=0}^n \frac{G_{t+j}}{(1+r)^{j+1}} \quad (8)$$

La stationnarité des séries des recettes et des dépenses publiques (et donc de la dette) ou bien la cointégration de ces séries permettent de conclure que la dette n'explosera pas, donc qu'elle sera soutenable. En d'autres termes, si on suppose que la dette croît à un taux  $\lambda$  constant tel que  $B_t = (1+\lambda)B_{t-1}$ , la condition de transversalité se réécrit :

$$E_t \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1+\lambda}{1+r} \right)^n B_0 = 0$$

et cette expression convergera vers zéro si  $\lambda$  est inférieur à  $r$  ; en d'autres termes, il faut que le taux de croissance de la dette soit inférieur au taux d'intérêt réel.

C'est dans le contexte de ce genre d'analyse qu'ont été élaborées les nombreuses études empiriques présentes dans la littérature.

Les principales contributions empiriques sont celles de Hamilton et Flavin (1986)<sup>23</sup>, Trehan et Walsh (1988<sup>24</sup>, 1991<sup>25</sup>), Wilcox (1989)<sup>26</sup>, Hakkio et Rush<sup>27</sup> (1991), qui s'appuient sur des données américaines, ou de plusieurs papiers de S. van Wijnbergen (seul ou avec d'autres auteurs) et Jondeau (1992)<sup>28</sup> pour le cas français. Hamilton et Flavin (1986) et Trehan et Walsh (1988) confirment la nécessité du respect d'une contrainte budgétaire intertemporelle de la part de l'emprunteur public. Cependant, les critiques soulevées à l'encontre de ces premiers travaux (cadre déterministe, taux d'intérêt fixe) ont favorisé une série d'extensions corrigeant leurs insuffisances et faisant apparaître des résultats moins favorables, par exemple chez Kremers (1989), Wilcox (1989), Hakkio et Rush (1991), Trehan et Walsh (1991) ou l'étude de Jondeau (1992). Et, depuis l'étude initiale de Hamilton et Flavin (1986), les recherches empiriques ont témoigné d'un raffinement croissant : tout d'abord, l'étude de la stationnarité du déficit primaire et de la dette publique par le test Dickey-Fuller augmenté (ADF) est complétée, en cas de non stationnarité, par des tests de cointégration ; d'autre part, les études ne portent plus seulement sur l'analyse du déficit primaire et de la dette, mais sur la décomposition de la dette publique en dépenses publiques hors intérêts et en recettes publiques ; enfin, le taux d'intérêt n'est plus considéré comme constant, mais est supposé suivre un processus stochastique.

De tous ces raffinements de méthodes, il se dégage l'idée selon laquelle, pour que l'Etat soit solvable, il faut que l'évolution de ses finances publiques suive l'un des énoncés suivants :

- (i) Le déficit réel total ( $G_t - T_t$ ) est stationnaire ;
- (ii) La dette et le déficit primaire sont cointégrés, avec le vecteur cointégrant  $(r ; 1)$  ;
- (iii) Les dépenses totales et les impôts sont cointégrés avec le vecteur cointégrant  $(1 ; -b)$  avec  $0 \leq b < 1$ .

<sup>23</sup> Hamilton, J.D. et Flavin, M.A. (1986) : On the limitations of government borrowing : A framework for empirical testing, *American Economic Review*, n° 76 (4), p. 808-819.

<sup>24</sup> Trehan, B. et Walsh, C.E. (1988) : Common trends, the government's budget constraint, and revenue smoothing?, *Journal of Economic Dynamics and Control*, n° 12 (1-2), p. 111-127.

<sup>25</sup> Trehan, B. et Walsh, C.E. (1991) : Testing intertemporal budget constraints: Theory and applications to U.S. Federal budget and current account deficits, *Journal of Money, Credit, and Banking*, n° 23 (2), (206-233).

<sup>26</sup> Wilcox, D.W. (1989) : The sustainability of governments deficits : Implications of the present-value budget constraint, *Journal of Money, Credit, and Banking*, n° 21 (3), (291-306).

<sup>27</sup> Hakkio, C.S. et Rush, M. (1991) : Is the budget deficit too large?, *Economic Inquiry*, n° 29, p. 429-445.

<sup>28</sup> Jondeau, E. (1992) : La soutenabilité de la politique budgétaire, *Economie et Prévisions*, n° 104-3, (1-17).

Au total, la procédure générale des tests est la suivante (cf. Ayadi<sup>29</sup>) :  
 On teste la stationnarité des séries des finances publiques (de la dette publique en volume et du ratio dette/PIB notamment) à partir des procédures habituelles de recherche de racine unitaire, telles qu'elles ont été développées par Dickey et Fuller (1981) ou Phillips et Perron. Si le déficit total est stationnaire, alors l'énoncé (i) est vérifié et l'Etat est solvable. Si les séries ne sont pas stationnaires, alors il faut rechercher entre elles une relation de cointégration. Si le vecteur de cointégration est celui requis en (ii) lorsqu'on étudie le déficit et la dette, ou en (iii) lorsque l'on étudie les dépenses et les recettes, alors la contrainte budgétaire intertemporelle est vérifiée. L'Etat est solvable.

La mise en oeuvre de l'approche actuarielle se résume donc en plusieurs étapes :  
Première étape: étude de la stationnarité du déficit budgétaire et de la dette publique :

- si les variables sont stationnaires en niveau, la politique budgétaire est soutenable ;
- si les variables ne sont pas stationnaires en niveau mais en première différence, on passe par une deuxième étape ;

Deuxième étape : étude de la stationnarité des dépenses et des recettes de l'Etat :

en effet, si le déficit n'est pas stationnaire, cela signifie que les recettes ou les dépenses, voire les deux, ne sont pas stationnaires ; il faut donc étudier la stationnarité des composantes de ce déficit, les dépenses et les recettes de l'Etat ; si les variables ne sont pas stationnaires, on passe par une troisième étape

Troisième étape : étude du vecteur de cointégration :

- si la relation de cointégration existe, il faut que le vecteur de cointégration soit (-1) pour les dépenses, (1) pour les recettes ;
- si ce vecteur est différent de (1 ; -1), alors il faut étudier, dans une quatrième étape, la modification du vecteur (approche de Quintos (1995)).

Selon Cavalier (1999), ces tests empiriques soulèvent cependant *deux difficultés* :  
*La première* concerne la valeur de  $(\lambda - r)$ . Il est en effet établi que, dès lors que le taux d'intérêt réel est inférieur au taux de croissance de l'économie, l'Etat n'est jamais contraint sur sa capacité d'emprunt ; ses recettes fiscales pourront aisément croître au même taux que le taux de croissance de l'économie et, dans ce cas, les déficits primaires courants et passés n'impliquent nullement des déficits primaires futurs. La condition de transversalité ne serait alors pas significative. Mais les travaux empiriques rejettent par hypothèse ces situations, car elles témoigneraient d'une insuffisance chronique de rémunération de capital. Les économies considérées sont au contraire dites dynamiquement efficaces, au sens de Abel, Mankiw, Summers et Zeckhauser (89)<sup>30</sup>, impliquant, dans la formulation la plus simple, que  $(r > \lambda)$ . Cette condition d'efficacité dynamique donne un sens aux travaux empiriques, au risque d'une invalidation sur des périodes assez longues, comme, par exemple, les périodes de forte croissance ou de forte inflation des années 60 et 70 dans les pays développés.

*La seconde difficulté* résulte de la forme des tests qui retiennent comme hypothèse nulle la non-stationnarité ou la non-cointégration : le rejet de l'hypothèse nulle ne permet pas *a priori* de conclure sur la soutenabilité budgétaire ; il faut encore en effet calculer les vecteurs cointégrants pour pouvoir conclure.

### II.1.3. La question des données

Pour mettre en oeuvre l'approche comptable, on a besoin des données suivantes : la dette publique en % du PIB ; le taux d'intérêt courant ; le taux de croissance du PIB ; le déficit

<sup>29</sup> Ayadi, E. (avril 2003), op. cit. et Ayadi, E. (2002), Thèse de doctorat, Nice, op. cit.

<sup>30</sup> Abel, A.B., Mankiw N., Summers, L.H. et Zeckhauser, R.J. (1989), "Assessing dynamic efficiency: Theory and evidence", *Review of Economic Studies*, n° 56, p. 1-20.

budgétaire ; les intérêts de la dette publique ; les dépenses (hors intérêts de la dette) et les recettes publiques afin de calculer le solde primaire.

Pour mettre en oeuvre l'approche actuarielle, on a besoin des recettes et des dépenses publiques (hors intérêts de la dette), de la dette publique, du PIB et du taux réel d'intérêt. Deux spécifications sont alors possibles : soit on exprime les variables en pourcentage du PIB, soit elles sont mesurées en termes réels.

## II.2. Etudes empiriques relatives aux cas de la Tunisie, du Maroc, d'Israël, de la Turquie, du Liban et de l'Egypte

### II.2.1. Cas de la Tunisie

L'étude de la soutenabilité de la politique budgétaire et de la dette publique en Tunisie a été menée selon les deux méthodes exposées ci-dessus, (a) la méthode comptable qui consiste en des évaluations pas à pas, année par année, et qui permet des simulations pour le futur proche (notons que c'est la méthode suivie par les experts du F.M.I pour leurs études-pays) ; (b) la méthode "actuarielle", inspirée des travaux théoriques et des études économétriques qui viennent d'être exposés.

(a) la mise en oeuvre de la méthode comptable<sup>31</sup> pour la Tunisie entre 1986 et 2000 (F. Gabsi) a montré que, à l'exception des années 1986, 1991 et 1995, les déficits budgétaires primaires réalisés ont été inférieurs aux seuils critiques de soutenabilité  $d_t$ . Ce résultat apparaît dans le tableau suivant :

Tableau n° 2 : la soutenabilité de la politique budgétaire en Tunisie

	Dette publique en % du PIB (b)	Taux d'intérêt nominal apparent (r)	Taux de croissance du PIB (n)	Déficit budgétaire net, en MD (DN)	intérêts de la dette publique, en MD (ID)	Solde primaire S = DN-ID	Solde primaire en % du PIB	Solde primaire soutenable en % du PIB (d)
1986	57,39	6,3	2,02	352	224,9	127,1	1,78	-2,41
1987	55,67	6,31	12,22	172,2	259,4	-87,20	<b>-1,09</b>	2,93
1988	58,71	6,57	7,78	266,1	294,1	-28,00	<b>-0,32</b>	0,66
1989	60,46	6,4	10,73	397,6	325,2	72,40	<b>0,75</b>	2,36
1990	58,37	6,43	12,78	530,4	372,9	157,50	<b>1,46</b>	3,29
1991	60,88	6,57	11,22	755,7	415,1	340,60	2,83	2,55
1992	55,68	6,2	13,94	440,5	453,9	-13,40	<b>-0,10</b>	3,78
1993	59,48	6,95	6,98	497,6	530,4	-32,80	<b>-0,22</b>	0,02
1994	59,19	6,39	7,85	477,2	557,5	-80,30	<b>-0,51</b>	0,80
1995	57,55	6,87	7,83	747,3	643,5	103,80	0,61	0,51
1996	55,54	7,69	11,81	817,2	755,8	61,40	<b>0,32</b>	2,05
1997	62,50	7,45	9,62	872,8	788,7	84,10	<b>0,40</b>	1,24
1998	59,37	5,89	8,62	288,2	770	-481,80	<b>-2,12</b>	1,49
1999	61,38	6,23	8,68	872,7	839,6	33,10	<b>0,13</b>	1,38
2000	61,86	5,86	8,13	653	887,5	-234,5	<b>-0,88</b>	1,30

Source: calculs effectués à partir de données du Ministère des finances

Note : les chiffres en gras dans l'avant-dernière colonne indiquent des situations de soutenabilité

<sup>31</sup> Gabsi, F. (avril 2003) : *Endettement et soutenabilité de la politique budgétaire en Tunisie*, working paper FEMISE 2, ERED (Sfax) et Gabsi, F. (1994) : *Les politiques de gestion de la demande globale en Tunisie : analyses rétrospective et prospective*, Thèse de doctorat, Nice, janvier, p. 227-235.



Après 1986, le taux de croissance nominal du PIB a été toujours supérieur au taux d'intérêt nominal apparent de la dette publique, ce qui a rendu tolérable la réalisation de déficits budgétaires primaires sans compromettre la soutenabilité de la politique budgétaire, à condition que ces déficits ne dépassent pas le seuil (d) présenté dans la dernière colonne du tableau. Ce tableau montre que, à l'exception des années 1986, 1991 et 1995, les déficits budgétaires primaires réalisés étaient inférieurs aux seuils critiques de soutenabilité (d). On a même enregistré des excédents primaires au cours des années 1987, 1988, 1992, 1993, 1994, 1998 et 2000.

(b) la mise en oeuvre de la méthode "actuarielle"<sup>32</sup>

A partir de la contrainte budgétaire du secteur public exprimée précédemment par la relation (3) puis reprise sous la forme (7), on a suivi rigoureusement la procédure proposée plus haut pour les tests successifs de soutenabilité en travaillant sur très longue période (1962-1997) et nous avons obtenu (E. Ayadi<sup>32</sup>) les résultats suivants :

Pour la Tunisie, comme attendu d'après le modèle théorique, une hausse des dépenses publiques temporaires ou transitoires exerce bel et bien un effet négatif et très significatif sur le niveau du surplus primaire dégagé par l'Etat. Une amélioration du niveau de la production exerce aussi un effet stimulant significatif sur le surplus primaire, et ceci grâce aux recettes fiscales supplémentaires qu'elle génère. En revanche, et contrairement au modèle théorique, le niveau de la dette publique héritée a exercé un effet négatif non significatif sur le niveau des surplus primaires. La Tunisie, semble-t-il, n'a pas dégagé des surplus primaires significatifs, au sens de Bohn (1995, 1998), en réponse à la hausse de l'endettement public pour pouvoir payer suffisamment les intérêts de ce dernier. La hausse de la dette publique n'a pas incité les pouvoirs publics à respecter leur contrainte budgétaire inter-temporelle. Donc, un jeu à la Ponzi n'est pas exclu pour le cas de la Tunisie. Le non-respect de cette condition témoigne encore du caractère non-soutenable de la politique budgétaire en Tunisie, ce qui conforte nos conclusions déjà évoquées plus haut.

Toutefois, ces conclusions quant à la non-soutenabilité de la politique budgétaire en Tunisie, ne doivent en aucun cas occulter l'effort qu'a consenti la Tunisie avec le programme d'ajustement structurel, en matière d'assainissement budgétaire et de réduction des dépenses publiques. Ainsi, il serait intéressant de voir si, après l'adoption du programme d'ajustement, la Tunisie n'a pas retrouvé une situation de soutenabilité budgétaire favorable.

(c) *Les résultats obtenus par les deux méthodes sont donc divergents* ; cela vient du fait que la méthode actuarielle est beaucoup plus exigeante que la méthode comptable puisque, pour la mettre en oeuvre en données annuelles, on a besoin de séries temporelles longues, qui de ce fait prennent en compte des exercices budgétaires qui ont été très difficiles pour la Tunisie, dans les deux décennies qui ont suivi l'indépendance, alors que l'application de la méthode comptable a essentiellement porté sur la période postérieure au P.A.S (Programme d'Ajustement Structurel) de 1986.

*II.2.2. Cas du Maroc*<sup>33</sup>

(a) La méthode comptable, dans le cas du Maroc a été mise en oeuvre de la même manière que pour la Tunisie. La condition comptable de soutenabilité étant que le solde primaire observé, exprimé en pourcentage du PIB, soit chaque année inférieur ou égal au ratio

<sup>32</sup> Ayadi, E. (avril 2003), op. cit. et Ayadi, E. (2002), Thèse de doctorat, Nice, op. cit.

<sup>33</sup> Amrani, M.R., Hammes, Kh. et Oulhaj, L. (mars 2004) : op. cit.

du solde budgétaire soutenable, la comparaison de ces deux soldes donne les résultats suivants :

Tableau n° 3 . Soutenabilité de la politique budgétaire au Maroc (1970-2002)

	Dettes publiques en % du PIB (b)	Taux d'intérêt nominal apparent de la DP (r) en %	Taux de croissance du PIB courant (g) en %	Déficit budgétaire net (DN)	Intérêt de la dette (ID)	Solde primaire S=DN-ID	Solde primaire en % PIB	Solde primaire soutenable % du PIB (d)
1970	26,98	4,38	8,01	950	213	73	3,79	0,91
1971	26,97	4,23	10,05	894	222	-59	3,14	1,42
1972	28,06	4,60	6,11	1 031	265	-146	3,38	0,40
1973	27,37	4,37	9,81	1 036	278	346	3,04	1,36
1974	22,36	4,18	34,87	2 024	285	417	5,18	5,09
1975	24,50	4,58	8,38	4 232	344	923	10,68	0,86
1976	31,77	5,53	13,45	7 881	493	91	17,88	2,22
1977	34,86	5,69	20,44	10 049	747	1 282	18,69	4,27
1978	38,23	6,04	10,84	5 965	1 047	607	8,92	1,66
1979	41,00	6,45	12,49	8 089	1 360	802	10,85	2,20
1980	41,70	6,90	19,42	7 306	1 756	-1 373	7,49	4,37
1981	50,21	9,46	6,67	8 011	2 924	-2 661	6,44	-1,31
1982	59,11	7,80	17,54	10 992	3 095	-1 435	8,50	4,90
1983	73,18	6,46	6,72	6 684	3 546	-2 067	3,17	0,18
<b>1984</b>	84,16	6,12	13,32	5 131	4 442	-1 037	<b>0,61</b>	5,34
<b>1985</b>	81,43	6,60	15,28	7 544	6 236	-1 619	<b>1,01</b>	6,13
<b>1986</b>	75,74	6,38	19,47	10 992	6 731	-1 368	<b>2,75</b>	8,30
1987	85,18	5,57	1,28	7 502	6 533	1 627	0,62	-3,61
<b>1988</b>	84,40	6,25	16,29	8 981	8 348	3 831	<b>0,35</b>	7,28
1989	86,35	6,72	6,42	12 329	10 337	3 848	1,03	-0,24
<b>1990</b>	80,71	6,26	9,74	8 401	10 475	8 241	<b>-0,97</b>	2,56
<b>1991</b>	73,97	6,75	13,88	7 527	13 358	7 966	<b>-2,41</b>	4,63
1992	79,01	7,15	0,23	9 200	12 814	12 689	-1,49	-5,45
1993	83,37	7,67	2,60	6 558	14 722	13 732	-3,28	-4,12
<b>1994</b>	82,72	7,61	12,08	5 295	15 817	9 824	<b>-3,77</b>	3,30
1995	83,21	7,26	0,85	2 463	16 783	4 879	-5,08	-5,29
<b>1996</b>	75,62	7,46	13,36	1 466	17 485	6 958	<b>-5,02</b>	3,94
1997	78,94	7,15	-0,31	1 479	17 270	12 110	-4,96	-5,91
<b>1998</b>	74,68	7,08	8,06	3 307	17 800	7 307	<b>-4,21</b>	0,68
1999	75,41	6,85	0,46	5 326	17 586	24 949	-3,55	-4,79
<b>2000</b>	75,64	7,09	2,49	6 130	18 490	7 463	<b>-3,49</b>	-3,40
<b>2001</b>	74,70	7,00	8,18	12 866	18 754	26 168	<b>-1,54</b>	0,82
<b>2002</b>	71,45	6,15	3,81	7 441	17 611	7 191	<b>-2,56</b>	-1,61

Source : tableau établi à partir des statistiques du Trésor, des rapports de Bank Al Maghrib et de la Direction de la Statistique.

Note : les chiffres en gras permettent de repérer les années pour lesquelles le déficit budgétaire est soutenable.

Durant la première phase (1970-1983), le ratio du solde primaire effectif a été toujours supérieur au seuil soutenable. Ce qui montre la non-soutenabilité de la politique budgétaire. Cette phase a été marquée par une croissance très importante du ratio de la dette publique (il est passé de 27 % à 37 %) et du ratio du déficit budgétaire (de 3,7 % à 10,4 %).

En 1983, se met en place au Maroc sous le contrôle du FMI, un programme d'ajustement structurel. L'année suivante, en 1984, le déficit budgétaire primaire observé passe

en-dessous du déficit budgétaire permis et il a donc été, pour la première fois et cela pendant trois ans, soutenable. En 1987, du fait d'une croissance réelle négative, le solde budgétaire primaire dégagé a été insuffisant face à l'endettement et à son coût. En 1988, la croissance était de retour et un excédent était dégagé, la déficit redevenant soutenable.

De ce fait, la seconde phase a été marquée par une supériorité du ratio du solde primaire soutenable sur le ratio du solde primaire réalisé et l'existence d'excédents budgétaires primaires. Cette phase a été marquée aussi par une stabilisation puis une légère baisse du ratio de la dette publique (de 84 % à 71 %), un écart de plus en plus faible entre le taux de croissance économique et le taux d'intérêt nominal apparent et une baisse du ratio du déficit budgétaire.

La soutenabilité, au sens comptable, imposant que le ratio par rapport au PIB du solde primaire enregistré soit inférieur ou égal au ratio du solde budgétaire soutenable (quand il s'agit de déficits), la comparaison de ces deux soldes donne, d'après le tableau précédent, le résultat suivant :

Le déficit budgétaire enregistré au Maroc a été systématiquement supérieur au solde budgétaire soutenable entre 1970 et 1983. La politique budgétaire du Maroc n'était donc pas soutenable durant cette période. Elle n'a jamais été soutenable, à aucun moment. Mais, à partir de 1983, la politique budgétaire devient largement soutenable, dans la mesure où, sur les dix-neuf années de la période 1984-2002, le solde budgétaire réalisé a été soutenable douze fois. Au cours des sept années pour lesquelles le solde budgétaire réalisé n'a pas été soutenable, la non-soutenabilité a été assez légère (sauf pour 1992-1993). Ainsi les réformes macroéconomiques et leurs mesures d'accompagnement, les gains de rééchelonnement de la dette extérieure, les dons qui ont constitué jusqu'au début des années 90 une part significative de recettes, et des privatisations très réussies ont permis au Maroc d'améliorer de manière progressive et substantielle l'état ses finances publiques.

(b) La méthode actuarielle<sup>34, 35</sup> a été mise en oeuvre, d'une part, en recourant aux tests de racines unitaires et de cointégration suivant les approches de Trehan et Walsh (1991) et Ahmed et Rogers (1995) pour la période allant de 1970:1 à 2001:4. (Elkhider et alii<sup>34</sup>), d'autre part, en procédant aux mêmes types de tests pour les dépenses et les recettes publiques et le déficit budgétaire (Amrani et alii<sup>35</sup>).

Les résultats des deux séries de tests sont concordants : ni le déficit budgétaire, ni la dette publique au Maroc ne paraissent soutenables pour l'ensemble de la période étudiée (1970-2001).

Toutefois, l'analyse menée en données trimestrielles (Elkhider et alii<sup>34</sup>), qui divise la période globale en trois sous périodes, suggère que la perte de soutenabilité n'est effective qu'à partir de 1976 et que, à partir de 1992, la soutenabilité "est presque vérifiée".

### II.2.3. Cas de la Turquie<sup>36</sup>

(a) Remarques préliminaires : l'évolution des finances publiques turques (déficit primaire, dette publique totale, interne et externe...) depuis 1963 jusqu'à aujourd'hui, eu égard aux différents événements économiques et politiques que le pays a connus, est très irrégulière. Le développement économique de la Turquie se caractérise par quatre sous-périodes<sup>37</sup> : 1963-

<sup>34</sup> Elkhider, A., Tahiri, Ch. et Kchirid, E.M. (mars 2004) : *La soutenabilité du déficit budgétaire. Cas du Maroc : 1970.I-2001.IV*, working paper FEMISE 2, (Marrakech).

<sup>35</sup> Amrani, M.R., Hammes, Kh. et Oulhaj, L. (mars 2004) : op. cit., § I.3.

<sup>36</sup> Bardi, W. et Llorca, M. (novembre 2003) : *Rapport préliminaire Turquie, FEMISE 2*, working paper FEMISE 2, CEMAFI (Nice), et Gurbuz, Y., Jobert, Th. et Tuncer, R. (novembre 2003) : *Politiques économiques et soutenabilité de la dette publique turque*, working paper, FEMISE 2, Galatasaray.

<sup>37</sup> Gurbuz B., Raffinot, M. (2001) : Dette publique et investissements privé : le cas de la Turquie, *Economie internationale*, La Revue du CEPII, n° 86, 2<sup>e</sup> trimestre 2001.

1972, période d'économie planifiée (politique de substitution d'importations) ; 1973-1979, période d'économie planifiée avec ouverture vers les marchés financiers ; 1981-1987, période de la libéralisation économique ; 1988-2003 : période de libéralisation renforcée (libéralisation financière). Dans ces conditions, l'évolution des finances publiques turques ne s'est pas faite de façon homogène.

Tout d'abord, durant la période d'économie planifiée (les années 60), la Turquie connaissait une faible dette publique (9,2 % du PIB en moyenne) en raison notamment des défauts de paiement antérieurs. Ensuite, lors de la décennie suivante (les années 70), la Turquie connut de forts déficits budgétaires (entre 1970 et 1977), de faibles taux de croissance et une augmentation de la dette totale<sup>38</sup> à partir de 1972. A l'issue de ces deux périodes, la Turquie a mené une politique d'industrialisation par substitution des importations fondée sur le soutien de l'Etat (jusqu'en 1983). De plus, sur ces deux décennies, les années 1960 et 70, la dette interne représentait une part minime de la dette publique.

Ensuite, dans les années 80, une nouvelle politique économique se met en place à partir de janvier 1980, mettant un terme à l'hégémonie de l'économie mixte planifiée. Cette orientation de l'économie vers le marché et l'ouverture internationale devaient permettre à la Turquie d'honorer le service de la dette extérieure. D'autre part, cette période de libéralisation économique s'est caractérisée par une montée rapide de l'endettement extérieur (les marchés internes et externes de capitaux apparaissant encore largement déconnectés, même si la dette interne commence à se développer grâce au développement des marchés financiers).

Enfin, la période contemporaine des années 90 correspond à la libéralisation financière. En effet, à partir d'août 1989, la Turquie approfondit la libéralisation de l'économie ainsi amorcée par une libéralisation financière caractérisée par la convertibilité de la monnaie nationale ; il en a résulté une modification de la structure de la dette extérieure (l'Etat n'est plus le seul débiteur ; le secteur privé s'endette à l'extérieur, tant sous forme de crédits à court terme que par l'émission de titres sur les marchés financiers internationaux) ; enfin, du fait de l'interdiction faite en 1997 à la Banque centrale turque de faire des avances à l'Etat dans le but de couvrir les déficits du Trésor Public (autrement dit, interdiction du seigneurage, c'est à dire de monétiser le déficit public), l'Etat a dû se financer par d'autres voies, et donc il a dû s'endetter, les recettes fiscales ne suffisant pas. Ainsi, la libéralisation financière en Turquie et le développement des marchés financiers internes ont eu des répercussions sur la structure de la dette publique puisque le développement d'un marché financier domestique a permis de remplacer la dette publique extérieure par une dette intérieure.

Enfin, c'est dans les années 2000-2001 que l'accroissement de la dette domestique devient important dans la dette totale malgré le fait que le programme de libéralisation précédent ait été une réussite en matière de taux de croissance et de réduction de l'inflation, les taux d'intérêts réels connaissant alors une baisse<sup>39</sup>. Le pays a connu alors deux grandes crises dont les causes essentielles furent les déficits publics, la dette publique étant une dette à très court terme, et la fragilité du système bancaire et cette période a été une période où la structure et la composition de la dette domestique ont changé.

(b) La méthode comptable mise en oeuvre par l'équipe de Galatasaray montre que, jusqu'au troisième trimestre 1990, la dette publique est soutenable. Après cette date, on ne retrouve plus de période excédant une année où la dette publique respecte le critère de soutenabilité.

---

<sup>38</sup> Le terme de dette totale désigne non pas la dette publique (externe et interne) mais la dette extérieure qui englobe la dette publique extérieure et la dette privée extérieure.

<sup>39</sup> Gurbuz, Y., Jobert, Th., Tuncer, R. (mars 2004) : *Politiques économiques et soutenabilité de la dette publique turque*, working paper FEMISE 2, Galatasaray.

Tableau n° 4. Soutenabilité de la politique budgétaire en Turquie (1989-2002)

	Dettes en % du PIB	Excédent primaire en % du PIB	Taux d'intérêt nominal apparent	Taux de croissance nominal	Critère de soutenabilité
1989	46,18	0,86	39,76	78,98	<b>10,98</b>
1990	36,16	-0,02	43,12	67,53	<b>5,25</b>
1991	41,06	-1,31	75,20	66,53	-3,44
1992	42,38	-0,51	84,36	71,37	-3,72
1993	42,40	-0,97	95,04	79,50	-4,64
1994	57,67	4,68	171,66	109,52	-12,43
1995	44,41	4,55	77,47	90,04	<b>7,49</b>
1996	46,77	2,63	94,84	92,18	<b>1,99</b>
1997	44,43	0,81	93,05	98,28	<b>1,99</b>
1998	42,25	6,12	92,55	67,72	-0,13
1999	53,75	2,38	106,20	55,33	-15,22
2000	52,32	7,77	94,57	48,70	-8,37
2001	103,65	8,71	143,62	57,93	-47,53
2002	88,82	5,85	46,30	44,53	<b>4,76</b>

Source : calculs effectués par Y. Gurbuz à partir de données trimestrielles regroupées.

Note : les chiffres en gras permettent de repérer les années pour lesquelles le déficit budgétaire est soutenable.

Par ailleurs, un second élément mis en évidence est que, pour que la dette publique soit soutenable, il faut que le taux de croissance de l'économie soit supérieur au taux d'intérêt. En effet, depuis 1994, l'Etat a presque systématiquement dégagé un excédent budgétaire primaire ; malheureusement, le montant de cet excédent ne permet pas de contrebalancer la différence importante qu'il existe entre le taux d'intérêt apparent et le taux de croissance de l'économie.

(c) La méthode actuarielle a été mise en oeuvre sur données trimestrielles de 1988-IV à 2002-IV par l'équipe de Galatasaray et sur données annuelles pour la période 1972-1998 par l'équipe de Nice. Les variables ont été prises en volume et en pourcentage du PIB.

L'étude de Galatasaray a procédé de la manière suivante : en premier lieu, plusieurs tests de stationnarité de la dette publique ont été effectués : Dickey-Fuller (1976) ; Phillips-Perron (1981, 1988) ; méthode proposée par Jobert (1993)<sup>40</sup> ; test de tendance fragmentée de Perron (1989) pour tester si le choc exogène de la crise de février 2001 est responsable de l'existence d'une racine unitaire dans la série de dette publique ; tests de racine unitaire récursifs.

Les résultats obtenus sont les suivants : la dette publique totale, qu'elle soit en termes réels ou en % du PIB n'est pas stationnaire ; cette non stationnarité n'est pas due à une composante particulière de la dette ; les dettes domestique et extérieure sont toutes les deux non stationnaires ; le caractère non stationnaire de la dette ne s'explique pas par la crise financière de février 2001. La dette publique turque n'est donc pas soutenable, si on retient le critère de stationnarité comme critère de soutenabilité.

L'approche de Trehan et Walsh (1991) a été ensuite mise en oeuvre ; selon cette approche, pour que la dette soit soutenable, il faut que l'excédent budgétaire soit stationnaire. Le test de racine unitaire de l'excédent budgétaire en volume (à partir des tests de Dickey-Fuller et de Phillips-Perron), tout comme celui portant sur l'excédent budgétaire en % du PIB, conclut à la stationnarité de l'excédent budgétaire, ce qui tendrait à valider une condition de soutenabilité de la dette publique. Cependant, ce résultat doit être nuancé du fait que le résultat

<sup>40</sup> Jobert, Th. (1993) : Tests de stationnarité, cointégration et modélisation multivariée in *La persistance du chômage*, Economica, p. 259-289.

obtenu par Trehan et Walsh (1991) est fait sous l'hypothèse que le taux de rendement apparent de la dette est stationnaire autour d'une constante. Il faut alors tester l'hypothèse de stationnarité de ce taux; or, les tests de racine unitaire effectués concluent à la non stationnarité de celui-ci, ce qui remet en cause la conclusion de soutenabilité de la dette. On en conclut donc que la dette publique turque n'est pas soutenable si le critère retenu pour tester la soutenabilité est l'approche par les excédents budgétaires.

La recherche d'une relation de co-intégration entre les dépenses totales et les recettes a été ensuite entreprise. Mais le résultat de cette étude n'a pas permis de conclure que la dette publique était soutenable car la condition proposée par Hakkio et Rush<sup>41</sup> (1991) n'est valable que sous l'hypothèse de stationnarité du taux d'intérêt apparent.

Enfin, suivant la démarche de Bohn, 1995<sup>42</sup>, la soutenabilité a été testée à partir du test reposant sur l'existence d'une relation de cointégration entre le solde primaire et le stock de la dette. Ce test a montré l'absence de relation de cointégration entre le solde primaire et la dette pour les variables exprimées en % du PIB mais, en suivant le test du "lamda max", on a trouvé la possibilité qu'il y ait une relation de cointégration entre le solde primaire et la dette pour les variables exprimées en termes réels. des tests supplémentaires ont été effectués sur les coefficients de cette relation de cointégration; ils ont conduit à rejeter l'hypothèse de stationnarité de la dette publique et à vérifier que le solde primaire est stationnaire. Il n'existe donc pas de relation de cointégration entre les deux séries.

La dette publique turque n'est donc pas soutenable.

Ce résultat est corroboré par l'étude économétrique menée par l'équipe de Nice<sup>43</sup> qui a travaillé sur la période 1972-1998 avec des données annuelles, pour des agrégats exprimés en pourcentages du PIB. La démarche économétrique suivie a recouru aux tests de racine unitaire (Dickey-Fuller Augmenté) et de cointégration (Johansen). On a trouvé que la variable déficit budgétaire est intégrée d'ordre 1; donc la variable "déficit budgétaire" est non stationnaire; on a alors étudié la stationnarité des dépenses et des recettes publiques. Les variables dépenses publiques et recettes publiques en pourcentage de PIB sont également I(1); dans ce cas, en respectant la procédure exposée plus haut, on doit passer par le test de cointégration entre les dépenses publiques et les recettes publiques pour définir un vecteur de cointégration. Le vecteur de cointégration trouvé dans ce cas est (1, -1.56), ce qui revient à dire que la politique budgétaire de la Turquie n'est pas soutenable, puisque le coefficient b est inférieur à -1; donc la dette publique de la Turquie n'est pas soutenable entre 1972 et 1998.

#### II.2.4. Cas d'Israël<sup>44</sup>

L'étude de la soutenabilité de la dette publique intérieure israélienne a fait l'objet d'une recherche qui a appliqué la méthode comptable, mais pas la méthode actuarielle.

Appliquée d'abord à des données annuelles pour la période 1983, 2003, la méthode comptable a fait apparaître que la dette publique domestique n'a pas été soutenable plus de onze années sur les vingt et une de la période considérée; l'analyse a aussi été menée sur données trimestrielles, qui semblent infirmer cette observation, les cas de soutenabilité apparaissant seulement pour huit trimestres au cours de cette période, soit sur moins de dix pour cent du temps.

Il faut donc conclure de cette étude sommaire que ni le déficit public, ni la dette publique intérieure d'Israël ne semblent soutenables.

---

<sup>41</sup> Hakkio, G.S. et Rush, M. (1991), op. cit.

<sup>42</sup> Bohn, H. (1995) : The sustainability of budget deficits in a stochastic economy, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.27, p.257-271.

<sup>43</sup> Bardi, W. et Llorca, M. (novembre 2003), op. cit.

<sup>44</sup> Lioui, A. (novembre 2003) : *Soutenabilité du déficit budgétaire et de la dette domestique israélienne*, working paper FEMISE 2, Bar-Ilan.

## II.2.5. Cas du Liban<sup>45</sup>

L'étude a été menée par la méthode actuarielle à partir des données obtenues de la Banque du Liban (pour la période antérieure à 1990) et du Ministère des finances libanais pour la suite ; la période couverte va des années 1960 à 2002 avec, toutefois, des restrictions à des périodes plus courtes pour le produit intérieur brut nominal et le taux d'inflation. La démarche suivie est celle de Trehan et Walsh (1988, 1991), s'agissant des tests de stationnarité requis et la recherche des racines unitaires suit la démarche de Hakkio et Rush (1991) et l'analyse de Quintos (1995).

Tableau n° 5 : Tests de racines unitaires pour les variables étudiées

	G	G/ GDP	R	R/ GDP	Deficit	Deficit/ GDP	Debt	Debt/ GDP	Mackinnon's Critical Values	
									5 %	1%
Constant and Time Trend										
PP (1)	-0.82	-2.60	0.50	-2.22	-2.36	-2.29	0.33	-1.72	-3.53	-4.21
PP FD (1)	-6.61**	-5.39**	-4.90**	-6.25**	-7.68**	-6.34**	-3.9*	-4.88**	-3.52	-4.19
Constant										
PP (1)	0.96	-1.95	2.37	-2.13	-0.72	-2.07	3.15*	-0.74	-2.93	-3.59
PP FD (1)	-6.15**	-5.47**	-3.96**	-6.26**	-7.68**	-6.38**		-4.99**	-2.94	-3.61
Constant and Time Trend										
ADF (1)	-0.79	-2.85	0.38	-2.10	-2.05	-2.16	0.51	-1.71	-3.52	-4.22
ADF FD (1)	6.60**	-4.64**	-3.57*	-4.73**	-6.10**	-5.07**	-3.8*	-3.55*	-3.52	-4.20
Constant										
ADF (1)	0.90	-2.09	1.94	-2.01	-0.50	-2.00	3.7**	-1.08	-2.94	-3.61
ADF FD (1)	-6.14*	-4.71**	-2.70	-4.71**	-5.87**	-5.08**		-3.61**	-2.93	-3.60

Notes : 1- PP is the Phillips-Perron test, FD is the first difference, and ADF is the Augmented Dickey Fuller. 2-The numbers in parenthesis are the proper lag lengths based on the Akaike Information Criterion (AIC). 3- A \* indicates rejection of the null hypothesis of non-stationarity at the 5% level of significance, while \*\* indicates a stronger rejection at the 1% level. 4-When the series are taken as ratios to GDP the time trend becomes insignificant. The time trend is statistically significant for the debt series where the t-stats. is 2.57, and for both the G and T series the time trend is highly significant. For all series the constant is statistically insignificant.

Les tests de stationnarité sur les séries à étudier ont été menés à l'aide, à la fois, des tests de racines unitaires de Phillips-Perron et Dickey-Fuller Augmenté. L'hypothèse nulle de non-stationnarité des dépenses publiques G, de la dette B et du déficit (G-T) publics n'a pas pu être rejetée. Donc le déficit public peut croître sans limite et ne pas converger vers zéro. La condition de transversalité n'est donc pas nécessairement satisfaite. On doit donc en conclure que, sur la base de ces tests, la politique budgétaire (fiscale) du Liban n'apparaît pas soutenable. Pour confirmer ce résultat, le test de vraisemblance maximale de Johansen (1991, 1995) a été effectué pour tester l'existence d'une relation de cointégration dans le long terme entre les recettes et les dépenses publiques, à l'aide d'un modèle VAR. A l'issue de ces tests de cointégration sur les séries des dépenses budgétaires et des recettes fiscales, qu'elles soient exprimées en termes réels ou en pourcentages du PIB<sup>46</sup>, on a abouti à la même conclusion de la non-soutenabilité du déficit ou de la dette publique libanaise.

<sup>45</sup> Neaime, S., op. cit.

<sup>46</sup> cf. Neaime, S., op. cit., p. 24-25.

## II.2.6. Cas de l'Égypte<sup>47</sup>

La difficulté d'obtenir des données en quantité et en qualité suffisamment homogènes pour l'Égypte nous a obligé à construire nous-mêmes notre propre base de données à partir de plusieurs sources d'information ; ces données sont donc sûrement critiquables et soumises à améliorations. La méthode comptable et la méthode actuarielle ont été mises en oeuvre successivement.

(a) La méthode comptable a débouché sur le tableau suivant :

Tableau n° 6. Soutenabilité de la politique budgétaire en Égypte (1975-2003)

	Déficit public en % du PIB (1)	Déficit primaire en % du PIB (2)	Déficit soutenable en % du PIB (3)	Ecart primaire (3) - (2)
1975	26.4	24.8	4.4	-20.4
1976	23.2	21.7	9.0	-12.7
<b>1977</b>	13.6	11.6	12.1	<b>0.5</b>
1978	12.7	9.7	9.6	-0.1
<b>1979</b>	15.5	11.9	15.4	<b>3.5</b>
1980	23.7	19.8	15.2	-4.6
1981	15.6	12.9	1.4	-11.5
1982	19.3	16.8	15.0	-1.8
1983	19.4	15.7	11.3	-4.4
1984	23.5	19.5	12.1	-7.4
1985	20.9	17.1	10.7	-6.3
1986	15.5	11.4	10.8	-0.6
<b>1987</b>	17.6	13.9	24.3	<b>10.4</b>
<b>1988</b>	19.9	16.0	16.9	<b>0.9</b>
<b>1989</b>	18.3	14.3	19.1	<b>4.8</b>
<b>1990</b>	15.1	11.3	12.9	<b>1.6</b>
1991	17.7	11.4	8.1	-3.2
<b>1992</b>	5.4	-1.4	11.6	<b>13.0</b>
<b>1993</b>	3.5	-5.0	3.5	<b>8.4</b>
<b>1994</b>	2.1	-7.3	1.6	<b>8.9</b>
<b>1995</b>	1.3	-6.0	4.5	<b>10.5</b>
<b>1996</b>	1.3	-5.7	2.2	<b>7.9</b>
<b>1997</b>	0.9	-4.9	1.8	<b>6.7</b>
<b>1998</b>	1.0	-4.2	1.0	<b>5.2</b>
<b>1999</b>	2.9	-2.4	0.4	<b>2.8</b>
<b>2000</b>	3.9	-1.6	1.2	<b>2.8</b>
2001	5.6	-0.3	-0.3	-0.1
<b>2002</b>	5.8	-0.2	-0.2	<b>0.0</b>
2003	6.3	-0.3	-0.6	-0.3

Notes: 1) Un "écart primaire" négatif signifie que le déficit primaire est trop grand pour stabiliser le ratio de la dette et donc que la politique budgétaire (fiscale) est non-soutenable.

2) Les chiffres en gras signalent donc les années pour lesquelles cette politique est soutenable.

<sup>47</sup> Fonseca Marinheiro, C. (mars 2004) : *Fiscal sustainability of Egypt's public finance*, working paper FEMISE 2, GEMF (Coimbra).



Ces résultats montrent que la politique budgétaire de l'Egypte a été non-soutenable en 1975, 1976, 1978 puis pendant sept années de 1980 à 1986. Elle est ensuite soutenable pour toute la période 1987-2003 sauf en 1991, et de très peu en 2001 et 2003. Le programme de stabilisation du FMI de 1991 semble donc bien avoir eu des effets favorables sur ce point là, malgré la dégradation observée depuis trois ans<sup>48</sup>.

(b) La méthode actuarielle a porté sur les données annuelles de notre base de données allant de 1973 à 2003. Les variables utilisées sont rapportées au PIB. L'approche utilisée s'inspire de Trehan et Walsh (1988, 1991) et Quintos (1995).

Une relation de cointégration entre recettes et dépenses publiques a été testée à partir des relations (7) et (8) présentées plus haut. On a cherché à savoir si les séries de ces variables étaient cointégrées avec un vecteur  $[1 ; -1]$ , en recourant à la méthode d'Engle-Granger et du test de maximum de vraisemblance de Johansen. Le test de la trace et du "lambda max" ont été effectués.

Les résultats de ces tests ont conduit à estimer que, dans la période 1975-2003, la politique budgétaire égyptienne n'a pas été soutenable. On a aussi procédé aux tests de Trehan et Walsh pour rechercher l'existence d'une éventuelle cointégration entre le stock et de la dette et le déficit primaire. Les résultats des tests de la trace et du "lambda max" ont montré qu'il n'y a pas non plus possibilité, au sens de ces auteurs, de conclure à la soutenabilité de la politique budgétaire (fiscale) de l'Egypte.

### **Section III. Croissance et soutenabilité de la dette extérieure**

#### **III.1. Approche théorique et choix de la méthode d'analyse<sup>49</sup>**

##### *III.1.1. Approche théorique<sup>50</sup>*

La question du lien entre la croissance, pour les pays étudiés, et la soutenabilité de leur dette extérieure dont l'origine résulte pour une bonne partie de l'endettement du secteur public vis à vis de l'étranger, mais aussi du secteur privé, ces deux sources d'endettement permettant normalement de financer des investissements porteurs de croissance, est d'actualité et les références bibliographiques relatives aux travaux théoriques ou économétriques sont multiples et variées, mais les plus utiles nous semblent être celles de R. Jha (2001) et de F.J. Jayme Jr. (2001) ou de P. Fève et P.Y. Hénin (1998). Il faut toutefois souligner que les méthodes d'analyse de la soutenabilité de la dette publique intérieure développées dans la section précédente et celles de la dette externe sont analytiquement similaires. En effet, les deux sont basées sur l'étude des restrictions portant sur la contrainte budgétaire intertemporelle de l'Etat. Pour préciser cette remarque, considérons le processus suivant d'accumulation de la dette extérieure<sup>51</sup> du pays, notée  $D_t$  :

$$D_{t+1} = (1+r)D_t - S_{t+1} \quad (9)$$

expression dans laquelle  $S_{t+1}$  désigne le solde commercial ou encore les recettes nettes d'exportation<sup>52</sup>. Rapportées à l'équation de la balance des paiements, ces recettes nettes

<sup>48</sup> Nous conseillons cependant au lecteur de rester prudent face à ces conclusions du fait des hypothèses que nous avons faites pour établir et homogénéiser notre base de données, notamment s'agissant du taux d'intérêt implicite de la dette qui résulte de nos calculs ainsi que des biais éventuels du fait des soldes de la dette dans les années 90 que nous avons retenus.

<sup>49</sup> Tikhonenko, A. (mars 2003) : *Une note de synthèse sur l'analyse de la soutenabilité de la dette extérieure*, working paper FEMISE 2, CEMAFI.

<sup>50</sup> Gabsi, F. et Ayadi, E. (novembre 2003) : *Soutenabilité de la dette extérieure en Tunisie*, working paper FEMISE 2, CEMAFI.

<sup>51</sup> que l'on suppose libellée en monnaie internationale.

<sup>52</sup> Rappelons que, dans ce raisonnement, la variation  $S_{t+1}$ , positive ou négative, du stock total de la dette extérieure représente la somme algébrique de la variable de la dette aussi bien privée que publique.

représentent, avec le signe opposé, le solde net du compte de capital. En d'autres termes, si le compte courant présente un solde  $S_{t+1}$  négatif, l'endettement du pays au cours de la période  $t$  augmente de la quantité (positive)  $S_{t+1}$ . Et, pour un processus donné  $S_{t+1}$  et un taux d'intérêt nominal positif  $r$ , la relation (9) implique une dynamique cumulative, instable, de la dette (i.e. un effet "boule de neige").

Sachant que l'équation (9) doit être respectée chaque année, en résolvant récursivement par substitution répétée vers l'avenir, nous obtenons la contrainte inter-temporelle extérieure du pays :

$$D_t = E_t \sum_{h=1}^N \left( \frac{S_{t+h}}{(1+r)^{h+1}} \right) + E_t \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{D_N}{(1+r)^N} \quad (10)$$

$E_t$  est l'opérateur d'espérance mathématique qui dénote que les valeurs futures des variables sont anticipées rationnellement par les agents économiques, conditionnellement à toute l'information disponible à la période  $t$ . Comme pour la dette publique, la solvabilité extérieure requiert que la condition de jeu à la Ponzi soit rejetée, de sorte que :

$$E_t \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{D_N}{(1+r)^N} = 0 \quad (11)$$

Cette condition affirme simplement qu'un pays ne peut pas supporter ses engagements extérieurs indéfiniment. Par conséquent, l'équation (10) devient :

$$D_t = E_t \sum_{h=1}^N \left( \frac{S_{t+h}}{(1+r)^{h+1}} \right) \quad (12)$$

C'est la condition de solvabilité qui doit être satisfaite.

Si la production croît à un taux constant  $g$ , de sorte que  $Y_t = (1+g)Y_{t-1}$  et si on pose  $d = D/Y$  et  $s = S/Y$ , la relation (9) devient :

$$d_t = \frac{(1+r)}{(1+g)} d_{t-1} - s_t \quad (13)$$

En résolvant cette équation de façon récursive, il en résulte<sup>53</sup> :

$$d_0 = E \sum_{h=1}^N \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^h S_h + E \lim_{N \rightarrow \infty} \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^N d_N \quad (14)$$

La condition de solvabilité extérieure requiert donc que :

$$E \lim_{N \rightarrow \infty} \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^N d_N = 0 \quad (15)$$

Par conséquent, l'équation (14) devient :

$$d_0 = E \sum_{h=1}^N \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^h S_h \quad (16)$$

La solvabilité extérieure nécessite donc que le ratio de la dette par rapport au PIB soit égal au surplus extérieurs nets attendus. Le cadre de politique courante est soutenable tant qu'il n'entraîne pas une violation de la condition (16). Et comme pour la solvabilité budgétaire, la condition de non-jeu à la Ponzi n'est importante que si le taux d'intérêt sur la dette extérieure est supérieur au taux de croissance de la production.

D'où la condition de solvabilité actuarielle :

<sup>53</sup> La solution récursive de l'équation (13), avec  $g$  et  $r$  variables, est donnée par :

$$d_0 = \sum_{h=1}^{\infty} \prod_{j=1}^h \left( \frac{1+g_j}{1+r_j} \right) S_h + \lim_{N \rightarrow \infty} \prod_{j=1}^N \left( \frac{1+g_j}{1+r_j} \right) d_N$$

Soit  $\lambda$  le taux de croissance de la dette extérieure  $D_t$ . L'équation (9) possède alors une solution stable vers l'avant (*forward*)<sup>54</sup>. La condition d'existence d'une telle solution traduit tout simplement la condition de soutenabilité actuarielle ( $\lambda < r$ ). Autrement dit, pour être soutenable à long terme, la dette doit croître à un taux inférieur au taux de l'intérêt.

En pratique, cette condition peut s'avérer insuffisante quand le taux d'intérêt est supérieur au taux de croissance de l'économie ( $g$ ). Si la dette, et donc à long terme la charge d'intérêt, croît à un taux  $\lambda$  tel que  $g < \lambda < r$ , **la soutenabilité actuarielle** est satisfaite, mais la charge de la dette croît plus vite que les ressources totales et finit par excéder les ressources.

Il faut donc prendre en considération **la soutenabilité effective**. On doit prendre en compte, en effet, les ressources permettant d'assurer le service de la dette à long terme. Ainsi, si l'on considère que les recettes d'exportations ( $X_t$ ) sont la meilleure mesure de la capacité à assurer le service de la dette, alors, pour que la dette extérieure soit soutenable à long terme, le ratio  $d_t = D_t/X_t$  devrait être stationnaire.

Autrement dit, la **condition de soutenabilité effective** exige la même tendance déterministe ou stochastique pour la dette et les recettes d'exportation brutes. La condition de soutenabilité effective **nette** impose, en plus, la stationnarité du ratio  $ca_t = CA_t/X_t$  où  $CA_t = S_t - rD_{t-1}$  désigne le solde net du compte courant. Fève et Hénin (1998)<sup>55</sup> montrent que la stationnarité du ratio  $ca_t$  est une condition équivalente de soutenabilité pour  $0 < g < r$ .

### III.1.2. Approches empiriques

(a) La soutenabilité de la dette extérieure peut être évaluée, en premier lieu, par des **tests usuels de racine unitaire**. Toutefois, cette stratégie, mise en œuvre dans de nombreux travaux empiriques, risque de s'avérer peu efficace sur les petits échantillons de données temporelles disponibles, en particulier pour les pays en voie de développement (PVD). En effet, un nombre d'observations annuelles trop réduit (moins de 25 observations) ne permet pas d'obtenir une inférence valide pour des tests usuels de stationnarité ou de cointégration. Par conséquent, si la dimension temporelle est faible, il est nécessaire de faire des simulations pour estimer les valeurs critiques des tests statistiques.

C'est ce que font Fève et Hénin (1998) en proposant une évaluation économétrique de la soutenabilité de la dette extérieure pour douze pays situés à différents stades de développement : l'Argentine, le Brésil, la Côte d'Ivoire, l'Inde, l'Indonésie, la Corée du Sud, le Mexique, le Nigeria, les Philippines, le Portugal, la Thaïlande et la Turquie<sup>56</sup>. Ces auteurs tentent d'évaluer la contrainte qu'exerce sur les politiques nationales l'existence de solvabilité externe ou, en d'autres termes, de soutenabilité de la dette externe.

Les tests univariés les conduisent à accepter l'hypothèse nulle de racine unitaire pour la dette rapportée au PNB nominal. En revanche, celle-ci est acceptée uniquement pour la Côte d'Ivoire et l'Inde lorsque la dette est rapportée aux exportations. Sur la base de cette première évaluation, on retient un message globalement négatif concernant la soutenabilité effective de la dette extérieure en termes du PIB, pour ces pays, et le résultat opposé en termes d'exportations.

Les tests bivariés modifient les résultats surtout lorsque le PIB est retenu comme déflateur. L'hypothèse de stationnarité est maintenant acceptée pour l'Argentine, l'Indonésie, la Corée et le Mexique. En termes d'exportations, seule la dette effective de la Côte d'Ivoire

<sup>54</sup> Il suffit d'exprimer la valeur courante de la dette  $D_t$  par la somme des valeurs futures des recettes nettes d'exportation et d'un terme de valeur résiduelle actualisé de la dette à l'infini.

<sup>55</sup> Fève P. et Hénin P.Y. (1998) : Une évaluation économétrique de la soutenabilité de la dette extérieure des pays en développement, *Revue économique*, Vol. 49, n° 1, janvier, p. 75-86.

<sup>56</sup> Les séries du PIB, des exportations, des importations, de la dette extérieure et du solde courant sont extraites de la base de données de la Banque mondiale. Pour le PIB, les exportations et les importations, l'échantillon couvre la période 1960-1994 ; pour la dette, la période est de 1971 à 1993 ; et, enfin, pour le solde courant, de 1965 à 1994.

n'est pas soutenable. Les auteurs reprochent à l'approche univariée de rejeter trop souvent la soutenabilité lorsqu'on teste le ratio d'endettement, et de l'accepter trop souvent lorsqu'on l'applique au ratio du solde extérieur ou courant. Selon Fève et Hénin, l'approche bivariée permet d'obtenir plus de précision et de robustesse.

(b) L'analyse de la soutenabilité de la dette aussi bien publique qu'externe repose également sur **l'utilisation des tests de cointégration** entre les différentes composantes de la balance budgétaire s'il s'agit de la dette interne, de la balance des paiements si l'on étudie la dette externe.

Fisher E. (1995)<sup>57</sup> étudie, par exemple, la soutenabilité à long terme du déficit de la balance commerciale en testant la relation de cointégration entre les importations et les exportations sur la période 1947-1973 aux Etats-Unis. L'existence d'un vecteur cointégrant VC  $(-1 ; \leq 1)$  pour ces deux composantes du solde commercial amène l'auteur à admettre la soutenabilité du déficit de la balance commerciale sur cette période.

Pour les auteurs tels que Leachman et Francis (2000)<sup>58</sup>, les tests traditionnels de racine unitaire ne sont pas appropriés pour analyser la soutenabilité de la dette externe. En effet, selon Fève et Hénin (1998), pour que la dette extérieure soit soutenable à long terme, le ratio  $d_t = D_t/X_t$  doit être stationnaire (c'est la condition de soutenabilité effective), sinon on retient l'hypothèse d'insoutenabilité de la dette. Or, pour Leachman et Francis, il ne suffit pas de vérifier la stationnarité du ratio<sup>59</sup> d'endettement pour retenir l'hypothèse de soutenabilité. Afin de compléter l'analyse, les auteurs proposent d'intégrer la dimension intertemporelle dans la dynamique d'accumulation de la dette en testant l'existence d'une **relation de cointégration entre les exportations et la dette**.

Les auteurs raisonnent à partir de la balance des paiements qu'ils présentent sous la forme :

$$(X_t - M_t) - F_t^n + dB_t = 0$$

expression dans laquelle  $(X_t - M_t) = S_t$  représente le solde commercial ;  $F_t^n$  les flux nets de capitaux étrangers et, enfin,  $dB_t$  le montant emprunté à l'étranger à la date  $t$  (en proportion du PIB).

A la date  $t + 1$ , la dette cumulée  $B_{t+1}$  est égale à  $B_t + (1 + r)dB_t$ . Supposons que  $B$  croît au taux annuel  $\lambda = B_{t+1}/B_t$ . Tant que  $r < \lambda$ , l'économie peut importer plus que ce qu'elle exporte, sa dette sera quand même soutenable (c'est la condition de soutenabilité actuarielle effective).

Par conséquent, la première étape de leur raisonnement consiste à tester l'existence d'un vecteur cointégrant entre les importations et les exportations aux Etats-Unis sur deux sous-périodes<sup>60</sup> : celle de 1947 à 1973 caractérisée par le régime de change fixe et les flux des capitaux limités et celle de 1974 à 1994 caractérisée par le régime de change flexible et la mobilité accrue des capitaux. Ainsi, après avoir identifié  $M_t$  et  $X_t$  comme des processus I(1) sur les deux sous-périodes, Leachman et Francis trouvent un VC=(1 ; 1.40) pour la première sous-période<sup>61</sup> et pas de VC pour la seconde sous-période. En effet, sur la période 1974 -1994,

<sup>57</sup> Fisher, E. (1995) : A New Way to Think about the Current Account, *International Economic Review* 36, p. 555-568.

<sup>58</sup> Leachman, L. et Francis, B. (2000) : Multi-cointegration Analysis of the Sustainability of Foreign Debt, *Journal of Macroeconomics*, Vol. 22, n° 2, p. 207-227.

<sup>59</sup> En effet, la dette peut être soutenable même si le ratio d'endettement contient une racine unitaire. Pour cela, il suffit que  $B_t$  et  $X_t$  soient liés par une relation de cointégration.

<sup>60</sup> La base de données est issue de la Banque de Réserve Fédérale de St. Louis. La périodicité est trimestrielle. Chaque série est ajustée par le PIB réel.

<sup>61</sup> Cela signifie que, sur la période 1947-1973, le volume des importations est régulièrement plus élevé que celui des exportations, conduisant à long terme au creusement d'un déficit commercial.

le déficit externe s'est creusé considérablement au point de rompre la relation d'équilibre de long terme entre les importations et les exportations.

La seconde étape consiste à tester l'existence d'une relation de cointégration entre les exportations et la dette externe. Si la relation d'équilibre de long terme existe, alors, les auteurs concluent à la soutenabilité de la dette externe. Cette hypothèse est rejetée pour la seconde sous-période. Toutefois, comme le taux de croissance économique est supérieur au taux d'intérêt nominal ( $r < g$ ), Leachman et Francis concluent alors que, malgré l'absence de relation de cointégration entre  $M_t$  et  $X_t$ , la dette externe des Etats-Unis continue d'être soutenable. Et, pour que cela puisse continuer, il est impératif de protéger une forte croissance économique en favorisant la stabilité politique, la solidité des marchés financiers, l'investissement dynamique et, enfin, l'expansion du secteur des exportations.

Nous avons détaillé cette présentation de l'exemple étudié par ces auteurs afin de fournir un schéma du cheminement à suivre pour étudier empiriquement la soutenabilité de la dette extérieure des pays à étudier.

### **III.2. Etudes empiriques relatives aux cas de la Tunisie, du Maroc, de la Turquie, d'Israël, du Liban et de l'Egypte**

#### *III.2.1. Cas de la Tunisie<sup>62</sup>*

(a) Les faits : durant les années soixante-dix, la conjoncture internationale favorable a permis le recours à l'endettement extérieur afin de soutenir l'effort d'investissement et la croissance économique. La conséquence immédiate d'une telle stratégie fut la hausse de l'endettement extérieur ; l'encours de la dette a évolué à un rythme assez rapide, de l'ordre de 22 % en moyenne annuelle de 1970 à 1978, avec un pic de l'ordre de 74 % en 1977, passant ainsi de 598 millions de dollars, en 1970, à 3,5 milliards de dollars en 1980.

Toutefois, l'environnement économique international s'est brutalement modifié à partir du début des années 1980, à la suite de la baisse des prix des matières premières, la détérioration des termes de l'échange, la fluctuation des taux de change et la hausse des taux d'intérêt. La politique économique interne du pays n'a pas aidé à éviter ce dérapage.

L'absence d'une discipline financière rigoureuse et la mauvaise gestion de la dette publique externe ont entraîné un accroissement du poids de cette dette pour atteindre un seuil critique en 1986. Entre 1980 et 1986, les ratios de la dette par rapport aux exportations et au revenu national brut sont passés respectivement de 91,5 % à 192,3 % et du 44,4 % à 69,2 %, dépassant ainsi des seuils tolérables.

Pour remédier à cette situation alarmante, le programme de réduction des déficits publics et de réformes économiques de 1986 visant à la stabilisation macro-économique, le renforcement de l'épargne nationale et la promotion des exportations a permis, d'une part, la baisse du taux d'endettement externe qui est redescendu à 52,4 % du revenu national brut, en 2001, et d'autre part, la maîtrise du service de la dette. Simultanément, la conversion en dette intérieure d'une partie importante de la dette publique extérieure a contribué à l'allègement du service, en devises, de la dette extérieure.

(b) L'analyse : la soutenabilité de la dette extérieure été estimée sur la période 1970-2000, d'abord par la méthode actuarielle. Le tableau suivant résume les résultats des tests de racine unitaire basés sur le test ADF (Augmented Dickey-Fuller) :

---

<sup>62</sup> Ayadi, E., Chaabane, A., Gabsi, F.B. et Ghorbel, A. (mars 2004) : *Soutenabilité de la dette extérieure en Tunisie*, working paper FEMISE 2, ERED (FSEG, Sfax).

Tableau n° 7. Résultats des tests de racine unitaire basés sur le test ADF (Tunisie)

Variabes	Retards	Valeur du test	Seuil critique	Stationnaire en niveau	Stationnaire en première différence
$\Delta(D)$	0	-4,00*	-3,67	-	oui
$\bar{S}$ <sup>63</sup>	3	-3,32***	-3,22	oui	-
$\Delta(d)$	1	-3,35*	-2,64	-	oui
$s$	0	-2,74***	-2,65	oui	-

\* Variable significative au seuil de 1 %.

\*\*\* Variable significative au seuil de 10 %.

D'après ce tableau, l'hypothèse nulle de présence d'une racine unitaire n'a pu être rejetée pour la variable dette externe que ce soit en valeur ou en pourcentage du PIB. Ce résultat indique donc que *la dette extérieure de la Tunisie apparaît comme non-soutenable*. Toutefois, ceci est à relativiser du fait que le solde de la balance commerciale, exprimé en valeur ou en pourcentage du PIB, est stationnaire en niveau indiquant une forme de soutenabilité de l'endettement extérieur de la Tunisie.

Cette opposition dans les résultats nous invite à tester une autre forme du modèle. On s'est alors inspiré des apports de Hakkio et Rush (1991)<sup>64</sup> et de Husted (1992)<sup>65</sup> et on a étudié l'évolution au cours du temps des variables  $X_t$  et  $MM_t = M_t + rD_{t-1}$ , désignant respectivement les recettes d'exportations et les sorties de fonds pour payer les importations et la charge d'intérêt de la dette (le taux d'intérêt étant supposé stationnaire et de valeur  $r$ ). On a procédé aux tests de racine unitaire (ADP) pour ces variables qui sont apparues stationnaires en différence première, donc  $I(1)$  ; on a alors effectué les tests de cointégration basés sur la méthode de Johansen (avec et sans tendance déterministe). Le test de la trace n'a pu rejeter l'hypothèse nulle de l'absence de cointégration entre  $X$  et  $MM$  au seuil de 5 %. L'hypothèse de non-cointégration n'ayant pu être rejetée, l'endettement extérieur de la Tunisie pour la période étudiée (1970-2000) n'apparaît comme non-soutenable.

Mais, lorsque ces deux variables sont exprimées en pourcentage du PIB, elles sont stationnaires en niveau, démontrant que l'endettement extérieur de la Tunisie est soutenable à long terme.

Devant ces résultats divergents, nous avons procédé à une autre démarche en nous inspirant de Jayme (2001)<sup>66</sup>. Ainsi, en supposant toujours que le taux d'intérêt sur la dette externe est stationnaire et de moyenne  $r$ , et en supposant que les deux variables  $EX_t$  et  $MM_t$  définies de la façon suivante ( $EX_t = X_t + TR_t + RE_{t-1}$  ;  $MM_t = M_t + rD_{t-1}$ , expression dans laquelle  $TR$  représente les transferts nets reçus du reste du monde et  $\Delta RE$  les variations des réserves de change à la date  $t-1$ ) suivent un processus non stationnaire, l'endettement extérieur du pays serait soutenable si ces deux variables étaient cointégrées, avec un vecteur cointégrant

<sup>63</sup>  $\bar{S}$  : solde du compte courant diminué des variations des réserves de change.

<sup>64</sup> Hakkio, C.S., Rush, M. (1991), op. cit.

<sup>65</sup> Husted, S. (1992) : The Emerging US Current Account Deficit in the 1980s : a Cointegration Analysis, *The Review of Economics and Statistics*, n° 74, p.159-166.

<sup>66</sup> Jayme, F.G. (2001) : *External Debt Sustainability : Empirical Evidence in Brazil*, texto para discussão, n° 154, junho. Dans cet article, la succession des calculs algébriques précédant les tests pose un petit problème de passage des relations (8) et (11) à la relation (12), que nous n'avons pas pu élucider.

égal à (1, -1) ; pour cela il faut tester l'équation (de cointégration)  $\{EX_t = a + b \cdot MM_t + u_t\}$  et vérifier que le paramètre b prend la valeur 1 ( $b = 1$ )<sup>67</sup>.

La succession des tests effectués pour vérifier ces conditions a montré que, pour aucune des spécifications retenues, on ne peut rejeter l'hypothèse de non cointégration. L'endettement extérieur de la Tunisie apparaît donc comme non-soutenable.

Finalement, cette méthode actuarielle a montré des résultats mitigés qui ne nous permettent pas de trancher en faveur de la soutenabilité de la dette extérieure de la Tunisie. Ceci n'est pas choquant du fait que la Tunisie a enregistré, au début des années quatre-vingt, des seuils très élevés d'endettement externe. Après 1986, l'amélioration des indicateurs d'endettements et les bonnes performances enregistrées par ce pays ont pu jouer en faveur de la soutenabilité.

Mais l'approche actuarielle nécessitant un nombre d'observations élevé pour être mise en oeuvre sur données annuelles, l'éventuel "redressement" postérieur au PAS de 1986 n'a pu être mis en évidence dans cette approche. Qu'en est-il si on recourt à l'approche comptable pour cette période (1987-2000) ?

(b) La mise en oeuvre de la méthode comptable est une autre façon d'étudier la soutenabilité. A la manière de Rocha et Bender (2000)<sup>68</sup>, il est possible d'évaluer les effets du déséquilibre du compte courant au moyen d'un indicateur simple qui peut être comparé avec les données observées.

En effet, la dynamique de la dette extérieure peut s'écrire :

$$D_t = (1+r_t) D_{t-1} + DEN_t$$

expression dans laquelle  $D_t$  représente la dette extérieure,  $r_t$  est le taux d'intérêt sur la dette extérieure et  $DEN_t$  le déficit extérieur net ( $DEN_t = - S_t$ ). En divisant cette dernière équation par  $Y_t$  qui représente le PIB, nous obtenons :

$$d_t = (1+r_t) \frac{D_{t-1}}{Y_t} + den_t$$

Cette relation se réécrit, en prenant en compte le taux de croissance  $g$  du PIB, sous la forme :

$$d_t = \frac{(1+n)}{(1+g)} d_{t-1} + den_t$$

Si nous supposons que le ratio de la dette extérieure par rapport au PIB est stable (condition de soutenabilité de la dette extérieure), c'est à dire que  $d_t = d_{t-1}$ , nous obtenons alors :

$$den_t^R = \frac{(g_t - n)}{(1+g_t)} d_t$$

Le déficit extérieur net  $den_t^R$  est le **déficit extérieur net requis (soutenable)** qui représente le solde du compte courant compatible avec un ratio d'endettement extérieur stable au cours du temps. La différence entre le déficit extérieur net **requis** et le déficit extérieur net **effectif** représente un écart dont le signe, s'il est positif, indique une soutenabilité du déséquilibre externe alors que, s'il est négatif, il indique que le déficit est insoutenable.

C'est l'objet de la méthode comptable d'évaluer ces écarts. Leur calcul apparaît dans tableau ci-dessous (colonnes GAP) pour une période de temps (1987-2000) plus courte que celle étudiée avec la méthode actuarielle.

<sup>67</sup> Hakkio et Rush (1991) ont affirmé que le paramètre b peut être inférieur à 1. Toutefois, selon Rocha et Bender (2000), cette condition n'est pas suffisante parce que, si  $b < 1$  et que l'endettement initial est positif, le ratio dette/PIB va diverger vers l'infini et la dette extérieure devient non-soutenable.

<sup>68</sup> Rocha, F. et Bender, S. (2000) : Present Value Tests of The Brazilian Current Account, *Revista de Economia Aplicada*, Sao Paulo.

Tableau n° 8. Soutenabilité de la dette extérieure de la Tunisie (méthode comptable)

Années	Dette extérieure en % du PIB (d)	Déficit extérieur net en % du PIB (den)	Taux d'intérêt apparent de la dette extérieure (i <sub>a</sub> )	Taux de croissance nominal du PIB* (n)	Déficit extérieur net requis en % du PIB (den <sup>R</sup> )	GAP en % du PIB	Déficit commercial requis en millions de \$	GAP en millions de \$
1987	70,30	1,45	6,3	7,5	0,8	-0,7	76	-64
<b>1988</b>	67,35	-3,49	6	4,1	-1,3	<b>2,2</b>	-120	<b>228</b>
1989	69,04	3,97	6,3	0	-4,3	-8,3	-440	-840
1990	62,56	9,61	6,4	21,6	8	-1,8	961	-220
1991	63,10	5,53	5,7	6,3	0,35	-5,1	47	-680
<b>1992</b>	55,12	4,36	5,5	18,5	6	<b>1,7</b>	937	<b>261</b>
1993	59,51	5,45	5,8	-5,7	-7,25	-12,7	-1100	-1900
<b>1994</b>	61,52	-0,51	6	7	0,57	<b>1,1</b>	90	<b>171</b>
<b>1995</b>	60,15	2,96	5,6	15	5	<b>2</b>	894	<b>361</b>
<b>1996</b>	58,09	-0,38	5,1	9	2	<b>2,5</b>	407	<b>483</b>
1997	59,41	0,09	4,7	-3,5	-5	-5,1	-960	-970
1998	54,37	4,78	5	5,6	0,3	-4,4	62	-890
<b>1999</b>	57,11	-0,78	5,3	4,2	-0,6	<b>0,1</b>	-130	<b>39</b>
2000	54,50	4,55	4,6	-6,9	-6,7	-11	-1300	-2200

Note : 1) les taux sont calculés à partir de données, pour les agrégats, exprimées en dollars courants

2) les années et les chiffres en gras désignent les années pour lesquelles la dette extérieure a été soutenable

Contrairement à l'analyse faite précédemment, le tableau présenté ci-dessus, montre que l'endettement externe de la Tunisie oscille entre des niveaux non-soutenables et des niveaux soutenables, dont témoignent les valeurs positives (chiffres indiqués en gras) obtenues pour le GAP.

(c) Conclusion : ainsi, comme pour le cas de la dette publique globale (Section II), l'approche actuarielle semble être plus exigeante que l'approche comptable concernant la soutenabilité de la dette extérieure de la Tunisie. Selon la méthode actuarielle, la dette externe est non-soutenable. Toutefois, cette conclusion n'est pas confirmée par la méthode comptable qui montre que, sur plusieurs années, cette dette est plutôt soutenable, dans la période postérieure à l'application du programme d'ajustement structurel de 1986.

### III.2.2. Cas du Maroc<sup>69 70</sup>

(a) Les faits : au Maroc, le problème de l'endettement public extérieur est devenu, à partir du début des années 1980 et pendant près de deux décennies, la préoccupation majeure des pouvoirs publics. Le but de l'endettement était au départ le financement de l'investissement et le financement des déséquilibres de la balance commerciale. Par la suite, la dette s'est révélée génératrice de dette plutôt que de croissance, on s'est endetté pour financer la dette. Deux grandes périodes peuvent être distinguées au regard de la structure de la dette : (i) la première période de l'indépendance jusqu'en 1975 où l'on constate une évolution faible de la dette et où les prêts d'origine publique prédominent ; les fonds provenaient principalement de la France et des USA jusqu'en 1964 et, à partir de cette date, des organismes financiers internationaux ; (ii) la deuxième période, qui commence à partir de 1975, va connaître le recours massif aux prêts d'origine privés ; les conditions de ce type de dette sont très contraignantes puisque la charge se calcule au taux du Libor plus une commission. Très

<sup>69</sup> Amrani, M.R., Hammes, Kh. et Oulhaj, L. (mars 2004) : op. cit., § II.

<sup>70</sup> Elkhider, A., Tahiri, Ch. et Kchirid, E.M. (mars 2004) : *La soutenabilité de la dette extérieure. Cas du Maroc : 1970.I- 2001.IV*, working paper FEMISE 2, Marrakech.



rapidement, le poids de la dette extérieure est devenu un véritable boulet pour les finances du pays : le volume de la dette publique extérieure a été multiplié par cinq de 1977 à 1983 et la dette extérieure totale a culminé à 123 % du PIB en 1985.

Le recours aux marchés internationaux de capitaux est devenu rapidement prohibitif pour le Maroc. La progression du volume de la dette à partir du milieu des années 1980 est davantage imputable aux accords de rééchelonnement qu'à l'obtention de nouveaux crédits. Depuis une dizaine d'années, on observe un remboursement régulier et important de l'endettement et une meilleure gestion (accords de conversion des dettes publiques en investissements privés, accords de refinancement de dettes onéreuses).

(b) L'analyse : pour analyser la soutenabilité de cette dette extérieure, on a d'abord procédé à une analyse descriptive de l'évolution de la dette afin de repérer son profil d'évolution ; **on a ensuite recouru à l'approche actuarielle**, comme dans le cas de la Tunisie, en procédant aux tests de racine unitaire sur les variables *EX* et *MM* définies comme plus haut dans le cadre de la Tunisie (test DF, test ADF, test de Perron), puis aux tests de cointégration.

Pour les tests de racine unitaire, on a suivi la démarche séquentielle proposée par Perron (1988) et il est apparu que les séries *EX* et *MM* contiennent toutes une racine unitaire. Les tests de cointégration ont été élaborés pour l'ensemble de la période (1970-2001) puis pour les trois sous-périodes (1970:2-1983:1), (1983:2-1992:2) et (1992:3-2001:4).

Le tableau n° 9 ci-dessous résume les principaux résultats de ces tests :

	Test de la Trace				Seuil		
	Période globale	Sous période 1	Sous période 2	Sous période 3	10 %	5 %	1 %
$r = 0$	22.26	15.33	8.28	18.08	13.33	15.41	20.04
$r = 1$	3.59	3.05	0.3	0.02	2.69	3.76	6.65

On constate selon le test de la trace qu'une relation de cointégration ( $r = 1$ ) existe pour la période globale quelque soit le seuil critique. Pour la sous-période pré-ajustement, la relation de cointégration est acceptée seulement à 10 %. Pour la période d'ajustement, il n'y a pas de relation de cointégration. Enfin pour la période post-ajustement, la relation de cointégration est acceptée à un seuil critique de 5 %.

(c) Les résultats de l'analyse portant sur ces variables sont les suivants :

Les tests conduisent à rejeter la soutenabilité de la dette extérieure sur toute la période ; cela s'explique par le fait que les exportations, les services et les transferts (opérations courantes) ne couvrent pas l'intégralité des importations et des services de la dette (la couverture est limitée à 42 %) ; le reste est incompressible comme le montre clairement le vecteur de cointégration obtenu. La soutenabilité est toutefois acceptée pour la sous période 1983:2-1992:2, postérieure au PAS, période pendant laquelle la situation s'est nettement améliorée. Cela semble être le résultat du rééchelonnement du principal de la dette ainsi que des compressions draconiennes observées en matière de dépenses publiques, surtout de nature sociale. Pour la période 1992:3 à 2001:4, la soutenabilité n'est plus réalisée. Ce résultat s'explique en partie par l'augmentation spectaculaire du remboursement du principal de la dette.

### III.2.3. Cas de la Turquie<sup>71</sup>

(a) Les faits : au cours de la décennie 70, la Turquie a connu de forts déficits budgétaires (entre 1970 et 1977), de faibles taux de croissance et une augmentation de la dette totale<sup>72</sup> à partir de 1972. La Turquie a mené une politique d'industrialisation par substitution des importations fondée sur soutien de l'Etat (jusqu'en 1983). De plus, sur les deux décennies 1960 et 70, la dette interne représentait une part minime de la dette publique. Dans les années 80, suite à la mise en place de la nouvelle politique économique, l'orientation de l'économie vers le marché et l'ouverture internationale ont permis à la Turquie d'honorer plus facilement le service de sa dette extérieure. Mais, cette période de libéralisation économique s'est caractérisée par une montée rapide de l'endettement extérieur (les marchés internes et externes de capitaux apparaissant encore largement déconnectés, même si la dette interne commence à se développer grâce au développement des marchés financiers). Enfin, la période contemporaine des années 90 correspond à la libéralisation financière qui s'est caractérisée par la convertibilité de la monnaie nationale et une modification de la structure de la dette extérieure ; l'Etat n'est plus le seul débiteur ; le secteur privé s'endette à l'extérieur, tant sous forme de crédits à court terme que par l'émission de titres sur les marchés financiers internationaux).

La libéralisation financière en Turquie et le développement des marchés financiers internes ont eu dès lors des répercussions sur la structure de la dette publique turque puisque le développement d'un marché financier domestique a permis de remplacer la dette publique extérieure par une dette intérieure.

(b) L'analyse de la soutenabilité a été menée pour la période 1970-2001 par la méthode actuarielle, en procédant selon la démarche déjà exposée dans le cas de la Tunisie ou du Maroc.

Les tests de racine unitaire, ADF et de première différence (DF), pour étudier la stationnarité ont été effectués pour les variables  $X$  (exportations),  $M$  (importations) et pour les ratios :

(i) *Dette extérieure / X*

(ii) *Dette extérieure / PIB*

(iii) *(X-M) / X*

Ils montrent qu'aucun de ces ratios n'est stationnaire, les ratios (i) et (iii) sont intégrés d'ordre 1 (I(1)), le ratio (ii) est intégré d'ordre 2 (I(2)).

Mais en application de l'analyse de Leachman et Francis (2000)<sup>73</sup>, on a aussi examiné l'éventualité d'une relation de long terme entre les exportations ( $X$ ) et les importations ( $M$ ), puis entre les exportations et la dette extérieure ; on a procédé pour cela à l'étude de la cointégration entre les variables  $X$  et  $M$ , l'étude de la cointégration entre les exportations intégrées d'ordre 1 (I(1)) et la dette extérieure, intégrée d'ordre 2 (I(2)) n'étant pas possible.

Les résultats de ces tests de cointégration concluent à la non-existence d'une telle relation entre  $X$  et  $M$ .

(c) Les résultats : la non-stationnarité des séries que les tests de racine unitaire ont fait apparaître, suffit pour affirmer, au sens de Fève et Hénin (1998) que la dette extérieure n'est pas soutenable. Les tests de cointégration négatifs permettent de confirmer cette conclusion de non-soutenabilité, cette fois au sens de Leachman et Francis (2000).

<sup>71</sup> cf. Gurbuz, Y., Jobert, Th. et Tuncer, R. (mars 2004), op. cit. et Bardi, W. et Llorca, M. (mars 2004), op. cit.

<sup>72</sup> Le terme de dette totale désigne non pas la dette publique (externe et interne) mais la dette extérieure qui englobe la dette publique extérieure et la dette privée extérieure.

<sup>73</sup> Leachman, B., Francis, B. (2000), op. cit.

### III.2.4. Cas d'Israël<sup>74</sup>

#### (a) Les faits :

A la fin 2002, la dette extérieure publique s'élevait à 27,7 milliards US \$, soit 27,5 % de la dette publique totale. Outre sa part relativement faible dans la dette totale, la dette extérieure présente certaines caractéristiques notables.

Une large part des emprunts sont garantis par le gouvernement américain et obtenus par le biais de la Development Corporation for Israel (DCI) sous l'appellation "Israel Bonds Organization". Par ces deux moyens, le gouvernement israélien obtient des prêts à des conditions plus favorables que par les canaux habituels. De plus, ces emprunts ne sont pas échangeables sur le marché financier, garantissant ainsi la stabilité de la dette israélienne.

Par ailleurs, les émissions du gouvernement israélien sont caractérisées par une maturité relativement longue. A la fin 2002, seuls 2,4 % de la dette externe avaient une maturité originelle inférieure à 5 ans. Cette longue maturité permet un refinancement plus faible et la stabilité financière de la dette.

Il apparaît de plus que 92 % de la dette israélienne extérieure est libellée en US \$. Cette part importante résulte des garanties accordées par le gouvernement américain, et reflète également la sur-représentation des investisseurs américains dans les achats de titres publics israéliens. Toutefois, le Ministère des Finances israélien tente depuis quelques années de libeller les émissions de dette en d'autres devises que le dollar.

Le gouvernement israélien dispose de quatre instruments pour financer la dette extérieure. Ce sont les "Israel Bonds Organizations" déjà mentionnés, les offres publiques, les placements privés et les prêts syndiqués.

Les "Israel Bonds Organizations" sont les trois organismes par l'intermédiation desquels le gouvernement israélien vend les titres israéliens aux investisseurs privés et institutionnels en Amérique du Nord, Amérique du Sud et en Europe. Ces agences indépendantes, basées aux Etats-Unis, au Canada et au Mexique, opèrent selon les lois des pays où elles sont installées et sous la supervision des autorités de régulation financière locales.

En outre, en 1994, le Ministère des finances israélien a entrepris des offres publiques sur les marchés financiers internationaux. Le montant annuel de ces offres s'est élevé aux alentours de 200 millions US\$ - 250 millions US\$ entre 1995 et 1998, et entre 500 millions US\$ et 1 milliard US\$ depuis 1999. L'objectif de ces offres publiques est de fournir un substitut aux prêts garantis par le gouvernement américain. Depuis 1995, le Ministère des finances a effectué sept appels d'offre sur les trois plus importants marchés financiers : Yankee, Euro et Samurai. Les activités de levée de fonds du gouvernement sur les marchés financiers servent en outre de référence au financement des entreprises israéliennes sur les marchés internationaux. Elles encouragent les firmes israéliennes à emprunter sur ces marchés.

Le gouvernement israélien lève également des capitaux par le biais de placements privés non-échangeables, mais de manière limitée.

Enfin, depuis 1987, le gouvernement israélien entreprend de lever des capitaux à l'étranger par le biais de prêts syndiqués. La banque qui gère cette syndication est choisie lors d'un processus d'enchères compétitives.

(b) L'analyse de la soutenabilité, du fait de ces particularités institutionnelles, se pose dans des termes différents de celles menées pour les autres pays. L'analyse a été menée en recourant à la fois à la méthode actuarielle et à la méthode comptable, sur des données trimestrielles allant de (1989:1) à (2002:4).

---

<sup>74</sup> Franck, R. (mars 2004) : *Soutenabilité de la dette extérieure: le cas israélien*, working paper FEMISE 2, Bar-Ilan.

L'application de la méthode actuarielle aux séries de la dette extérieure en valeur puis en pourcentage du PIB dont on a étudié la stationnarité a montré que ces variables étaient intégrées d'ordre 1. On a procédé de même pour le solde commercial extérieur ( $S = X - M$ ) en valeur et en pourcentage du PIB et on a obtenu les mêmes résultats.

L'application de la méthode comptable pour la période (1989:1-2002:4) a permis de calculer pour chaque année le déficit extérieur (net) requis pour que la dette soit soutenable et nous l'avons comparé au déficit effectif.

(c) Les résultats : il résulte de ces calculs que, s'agissant de la méthode actuarielle, il apparaît que la dette extérieure n'est pas soutenable pour Israël ; s'agissant de la méthode comptable, on observe un écart positif entre le déficit extérieur requis et le déficit extérieur effectif, ce qui est le critère de soutenabilité, pour seulement six années sur les quatorze étudiées, à savoir 1990, 1991, 1994, 1996, 2000 et 2001. Globalement, la méthode comptable est donc plus "optimiste" que la méthode actuarielle. Mais il faut observer que les événements politiques et l'échec du processus de paix survenus en Israël à la fin de l'année 2000 ont beaucoup perturbé la régularité des séries statistiques impliquées dans les calculs effectués.

### III.2.5. Cas du Liban<sup>75</sup>

(a) Les faits : au cours des trois dernières décennies, le Liban a connu un niveau de dette extérieure relativement modéré. Avant 1978, il n'avait pas de ce genre de dette et celle-ci a plafonné jusqu'en 1995 à un niveau d'un milliard de US dollars. Mais depuis 1996, la dette extérieure a commencé à croître à un taux exponentiel pour atteindre, en moins de cinq ans, la somme de quinze milliards de US dollars. La raison majeure de cette augmentation fut la conversion d'une grande partie de la dette interne en dette externe, celle-ci ayant des coûts plus faibles, d'une part, et la nécessité d'avoir un compte de capital excédentaire pour compenser des déficits commerciaux croissants, d'autre part. Si bien que, actuellement, la question de la dette extérieure est devenue très préoccupante pour le Liban.

(b) L'analyse théorique et empirique : la méthode actuarielle a été mise en oeuvre selon les techniques déjà utilisées pour l'étude de la dette intérieure et suivant les procédures recommandées par Fève et Hénin (1998), Fisher (1995) et Leachman et Francis (2000) exposées précédemment. On a utilisé les statistiques disponibles auprès du FMI, de la Banque mondiale et de la Banque centrale du Liban. La période d'étude a porté sur les années 1978-2000. On a procédé aux tests de racines unitaires pour les variables  $D/X$ ,  $CA/X$  ( $CA$  désignant le solde du compte courant) et  $D/PIB$ .

L'examen de la relation à long terme de la relation entre les exportations et les importations a été effectué, lui aussi, en application de l'analyse de Leachman et Francis, en étudiant les relations de cointégration entre les séries de ces variables.

(c) Les résultats : le rapport  $CA/X$  n'est pas stationnaire et, selon Fève et Hénin, cela suffit pour affirmer que **la dette extérieure n'est pas soutenable**. Les tests ADF et PP ont aussi montré que le rapport  $D/PIB$  n'était pas stationnaire, ce qui confirme le diagnostic précédent.

L'étude de la cointégration montrée elle aussi qu'il n'y avait pas de relation de cointégration, les deux séries divergeant fortement.

Tous ces résultats prouvent donc que la dette extérieure du Liban n'est pas soutenable.

---

<sup>75</sup> cf. Neaime, S. (mars 2004), op. cit., § 5.

### III.2.6. Cas de l'Égypte<sup>76</sup>

(a) Les faits : pour ce pays, nous avons rencontré de fortes difficultés pour accéder aux données indispensables pour mener l'étude. On a pu disposer de données pour la période 1991 à 2003 à l'aide de données nationales obtenues à la fois à partir de la Banque centrale et de plusieurs publications du Ministère du Commerce extérieur. Les séries sur les dépenses et les recettes publiques (en % du PIB) ont été obtenues en faisant plusieurs hypothèses pour rendre compatibles les données, elles-mêmes très incomplètes, du FMI et de la Banque mondiale avec les séries des déficits.

Les séries de la dette extérieure publique toutefois remontent au début des années 1970, période à laquelle elle représentait un montant égal à 20 % du PIB. Mais à la fin de cette décennie, ce montant s'élevait déjà à 80 % du PIB, puis dépassait largement les 100 % de celui-ci (avec un pic de l'ordre de 135 % en 1988). Suite au Programme d'Ajustement Structurel de 1991, le montant de la dette publique extérieure a décliné considérablement pour atteindre, en 2000, un seuil minimal de 29 % du PIB avant de recommencer à croître jusqu'en 2003 pour remonter à 42 % du PIB. Mais à partir de 1991, en fait, une partie croissante de la dette externe de l'Etat a été convertie en dette interne.

(b) L'analyse : l'analyse de la soutenabilité s'est faite en deux étapes, par application successivement de la méthode actuarielle, puis de la méthode comptable.

L'approche actuarielle a été mise en oeuvre selon la même méthodologie que celle utilisée pour la Tunisie, le Maroc, la Turquie et le Liban. Les tests de stationnarité ADF ont été effectués pour les variables  $D/PIB$ ,  $D/X$  et deux approches du solde du compte courant (cf. tableau ci-dessous), dans un premier temps.

Tableau n° 10. Tests ADF pour la soutenabilité de la dette extérieure de l'Égypte

Variable	No. lags	ADF T-test	5 % Critical level	ADF Z-test	5 % Critical level	Conclusion
External debt (%GDP)	0	-1.32	-2.93	-2.78	-13.3	I(1): non-sust.
$D_t/X_t$ (effective sustain.)	0	-1.35	-3.00	-4.12	-12.5	I(1): non-sust.
$ca_t$ (effective net sustain.)	0	-2.44	-3.00	-10.72	-12.5	I(1): non-sust.
$ca_t^*$ (effective net sustain.)	0	-1.84	-3.00	-6.47	-12.5	I(1): non-sust.

Notes: The critical values are from Hamilton (1994). All tests were made considering a constant. The number of lags was selected by adding lags until a Lagrange-Multiplier test rejected the null of first order serial correlation in the residuals. The external debt is measured as ratio to GDP.  $D_t$  is external debt (in USD);  $X_t$  is exports (in USD);  $S_t$  is the trade balance (in USD); and  $Ca_t = S_t - rD_{t-1}$  is the net of interest payments trade balance;  $S_t^*$  is the current account balance (in USD); and  $Ca_t^* = S_t^* - rD_{t-1}$  is the net of interest payments current account. The estimation period is 1970-2003 for the debt ratio and 1977-2001 for the other ratios.

Les tests du maximum de vraisemblance de Johansen pour tester la cointégration entre la dette extérieure et les exportations ont été ensuite effectués pour appliquer le diagnostic de Leachman et Francis (2000).

<sup>76</sup> cf. Fonseca Marinheiro, C. (mars 2004), op. cit., § 5.

Tableau n° 11. Tests du maximum de vraisemblance de Johansen pour tester la cointégration entre la dette extérieure et les exportations (en % du PIB - 1976-2002).

Eigenvalue	Trace					$\lambda$ max				
	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	Trace	5% Critical Value	10% Critical Value	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	$\lambda$ max	5% Critical Value	10% Critical Value
0.2903	R = 0	r > 0	9.55	15.41	13.33	r = 0	r = 1	9.26	14.07	12.07
0.0107	R ≤ 1	r > 1	0.29	3.76	2.69	r = 1	r = 2	0.25	3.76	2.69

Notes: A lag length of two is used on the VAR (p=2). Critical values for the trace and maximum likelihood tests are from Osterwald-Lenum (1992). The estimations were obtained assuming a linear trend in the levels of the data, and only an intercept in the co-integration equations.

Enfin, l'application de la méthode comptable a donné lieu à plusieurs séries de calculs pour lesquels on a retenu d'abord le solde de la balance commerciale, puis le solde du compte courant<sup>77</sup>, pour la période 1977-2002 en données annuelles.

(c) Les résultats : la méthode actuarielle montre que, aussi bien au sens de Fève et Hénin (1998) qu'au sens de Leachman et Francis (2000), la dette (publique) extérieure de l'Egypte apparaît comme non-soutenable.

La méthode comptable conduit à des résultats plus nuancés : le premier exercice d'application, qui retient seulement le solde commercial brut comme référence, conclut à la non-soutenabilité de la dette sur toute la période, sauf pour l'année 1980 ; en revanche, la seconde application fait apparaître que, sur les vingt-six années prises en compte, la dette extérieure serait soutenable pour **douze** d'entre elles : 1979, 1980, 1983, 1985, 1987, toutes les années de 1992 à 1997 et l'année 2000.

Au total, l'ensemble de nos résultats militent contre la soutenabilité de la dette extérieure. La politique budgétaire égyptienne dans son ensemble ne nous semble donc pas soutenable.

## Section IV. Conclusion : bilan de l'étude et recommandations de politique économique.

### IV.1. Bilan global de l'étude

L'étude a été menée selon des analyses théoriques et empiriques multiples, variées et complémentaires. Les méthodes d'analyse utilisées par chaque équipe ont suivi d'aussi près que possible les démarches analytiques proposées par l'équipe de Nice mais elles ont eu toute latitude d'adapter leurs approches aux différents types des données disponibles pays par pays ou aux données qu'elles ont dû parfois élaborer par elles-mêmes. De même, des équipes ont aussi jugé bon, pour certains pays, de développer des analyses complémentaires et originales qui ont enrichi le débat et l'analyse.

Les résultats obtenus quant au premier thème, la recherche sur la "Courbe d'Armey", sont très intéressants parce qu'ils donnent une bonne idée de l'ordre de grandeur de la "taille optimale" (souhaitable ?) de l'Etat, pour les pays pour lesquels l'étude a pu déboucher.

S'agissant des deuxième et troisième thèmes, la mise en oeuvre, pour l'analyse, des deux méthodes retenues a montré des différences fortes entre les conclusions résultant de l'approche comptable et de l'approche actuarielle.

Celle-ci semble beaucoup plus exigeante pour conclure à la soutenabilité des déficits publics et de la dette publique ainsi que de la dette extérieure. Cela est dû essentiellement au

<sup>77</sup> Rappelons que le solde commercial au sens strict est la différence X-M et que le solde du compte courant est égal à (X-M) - r<sub>t</sub>D<sub>t-1</sub> : on prend en compte ici le service de la dette.

fait que, pour sa mise en oeuvre, la méthode actuarielle nécessite de longues séries d'observations et, lorsque l'on travaille en données annuelles, ce qui est presque toujours le cas quand on étudie ces questions, ces séries longues doivent couvrir des périodes de l'ordre de trois décennies ou plus ; or dans les pays riverains de la Méditerranée étudiés, de grands bouleversements internes et externes ont marqué les choix de politique économique et les processus de libéralisation dans lesquels ils se sont engagés, ont entraîné une série de chocs dont la simple lecture graphique des statistiques macroéconomiques sur lesquelles nous avons travaillé rend parfaitement compte. Il n'est pas étonnant, dès lors, que la méthode actuarielle ait toujours débouché sur un constat de non-soutenabilité.

En revanche, la méthode comptable qui, rappelons-le, est celle retenue le plus souvent par les organisations internationales, donne des résultats plus nuancés ; puisqu'elle "travaille" pas à pas, année par année, en mesurant l'écart entre le "réel" et le "souhaitable", elle permet de repérer les "bonnes années" des années difficiles et elle fait ressortir de ce fait des exercices budgétaires (thème n° II) ou des années (thème n° III) au cours desquels la soutenabilité des déficits publics ou de la dette extérieure est vérifiée.

## **IV.2. Bilan et recommandations, pays par pays**

### *IV.2.1. Le cas de la Tunisie et du Maroc*

La Tunisie et le Maroc sont apparus dans des situations comparables s'agissant de la "taille optimale" de l'Etat ainsi que du problème de la soutenabilité du déficit budgétaire et de la dette extérieure. L'analyse des sources et des causes de ces derniers, cependant, fait apparaître des différences qui vont nous conduire à des recommandations relativement spécifiques à chacun de ces pays.

#### **(a) le bilan :**

La "taille optimale" (G/PIB)\* de l'Etat est de l'ordre de 35 % pour la Tunisie et de 39 % pour le Maroc. Ces ordres de grandeur paraissent tout à fait crédibles quand on connaît le poids de l'Etat dans ces deux économies, d'ailleurs un peu "cousines", en la matière, de la France, l'ancienne puissance coloniale, pour laquelle la part effective des recettes de l'Etat, dans le PIB, avoisine les 50 %.

La soutenabilité **actuarielle** des déficits publics n'est assurée dans aucun de deux pays, même si elle est "presque acquise" pour le Maroc, dans la dernière décennie. En revanche, la soutenabilité **comptable** fait apparaître dans les deux pays, après la mise en place des PAS (Programmes d'Ajustement Structurels) en 1986 pour la Tunisie, 1983 pour le Maroc, une majorité d'exercices budgétaires pour lesquels cette soutenabilité est assurée.

Quant à la soutenabilité de la dette extérieure, l'application de la méthode actuarielle conduit à la rejeter sur toute la période d'étude (les trois dernières décennies) ; mais la méthode comptable fait apparaître quelques comptes annuels pour lesquels cette dette serait soutenable, dans le cas du Maroc tandis que, dans le cas de la Tunisie, elle aurait été soutenable sur la dernière décennie.

#### **(b) les recommandations :**

Il faut disjoindre ici le cas des deux pays.

**La Tunisie** semble bien avoir résolu son problème de dette extérieure : elle l'a convertie en endettement intérieur. Toutefois le pays n'est pas encore en mesure de libérer totalement le "compte capital" de sa balance des paiements, même si cela lui est demandé par le F.M.I. Parallèlement, la dette publique interne reste d'un montant élevé et le Trésor public absorbe une part très importante, trop importante, de l'épargne intérieure. La Banque centrale fixe le taux du marché monétaire à un taux nominal supérieur seulement d'environ 2 % au taux d'inflation officiel, ce qui est le signe du maintien d'un degré certain de répression financière.

De ce fait, le crédit est facile, l'endettement du secteur privé est élevé et l'épargne financière relativement faible.

Depuis la fin des années quatre vingt-dix, une forte présomption, dans les bilans bancaires, de l'existence de "créances douteuses" (de l'ordre de 30 % selon l'estimation du F.M.I) traduit le sentiment de fragilité qu'inspire le système financier du pays (du système bancaire pour être plus précis). En même temps, le financement sans risque d'une part importante des besoins financiers du Trésor public par les banques de second rang, qui sont tenues de participer à celui-ci, constitue une sorte de seigneuriage indirect, si ces banques peuvent se refinancer facilement auprès de la Banque centrale.

La principale recommandation que nous formulerons, s'agissant des ressources financières de l'Etat, est qu'il recoure moins à l'emprunt et davantage à l'impôt. Le système fiscal tunisien, en matière d'imposition directe notamment, mais aussi s'agissant de la fiscalité immobilière, semble peu efficace ; la lutte contre l'évasion fiscale et pour un meilleur rendement de l'impôt est nécessaire. Par ailleurs, un réexamen de la ventilation des dépenses publiques semble indispensable, au profit des dépenses porteuses de croissance et au détriment de certaines dépenses de pur fonctionnement.

En même temps, il semble indispensable de rendre le système bancaire plus efficient : lutte contre les créances douteuses, élévation du taux de base bancaire pour réduire le surendettement du secteur privé et privilégier le financement des investissements à forte rentabilité ; lever l'obligation pour les banques de souscrire aux appels de fonds de l'Etat. La fragilité de certaines banques et le relatif échec du marché boursier doivent aussi faire l'objet de l'attention des pouvoirs publics.

#### **Le cas du Maroc** est bien différent :

Le pays semble avoir réussi la libération de son "compte capital" et cependant, l'économie est en état de surliquidité monétaire, si bien que c'est le Trésor qui éponge cette surliquidité, bénéficiant ainsi de conditions de financement à la limite trop favorables. C'est l'opposé d'une situation dans laquelle jouerait l'effet d'éviction, comme celle de la Tunisie. Ces trop grandes facilités monétaires dont l'Etat bénéficie semblent avoir permis le développement de certaines catégories de dépenses publiques qui semblent excessives. Il faut donc, à notre avis, restructurer en profondeur les dépenses publiques en réduisant les dépenses de fonctionnement non porteuses de croissance au profit des dépenses d'éducation, de développement du système de santé, de développement de certaines infrastructures déficientes, notamment en matière d'irrigation et de réseau routier. Tout cela tout en restant au voisinage du taux (G/PIB)<sup>\*</sup> optimal que nous avons identifié.

Le système financier lui aussi semble peu efficient ; la bourse draine peu d'épargne financière et ne finance que très peu les besoins d'investissement du secteur privé. Les banques sont trop nombreuses et assez peu efficaces ; une réduction d'au moins de moitié du nombre des banques semble souhaitable.

Enfin, la fiscalité, ici aussi, est peu efficace; d'une part elle ne semble pas avoir quelque effet redistributif que ce soit, d'autre part, elle ne contribue pas assez au financement des dépenses courantes de l'Etat.

La soutenabilité de la dette extérieure passe quant à elle par l'amélioration des performances commerciales, c'est à dire par l'augmentation des exportations et la réduction des importations, ce qui implique, pour le pays, d'avoir une politique de change adéquate, en termes de ciblage du taux de change, au moins sur un taux de change réel équilibré.

#### *IV.2.2. Le cas de la Turquie*

Le cas de la Turquie est, quant à lui, spécifique : grand pays riverain mais à majorité musulmane, comme l'Egypte, la Turquie présente suffisamment de particularités pour être traitée à part. Au cours des trente dernières années, la politique économique a été d'abord



d'inspiration fortement interventionniste pour déboucher, ces dernières années, sur des orientations nettement libérales, si bien que le taux de dépenses publiques (G/PIB)\* de 20,4% que nous avons calculé et présupposé "optimal", reste de peu de signification.

L'étude de la soutenabilité de la dette publique, par la méthode actuarielle a abouti à des conclusions négatives, appliquée aussi bien à des données annuelles de 1972 à 1998, qu'à des données trimestrielles entre les quatrièmes trimestres de 1988 et de 2002. En revanche, la méthode comptable a permis de faire apparaître que la dette publique (intérieure) a été soutenable une année sur deux entre 1989 et 2002.

La politique de gestion de cette dette, mise en œuvre ces dernières années, est efficace ; il faut continuer dans cette direction qui consiste à dégager un excédent primaire, comme on l'observe depuis 1994, pour pouvoir rembourser la dette extérieure.

S'agissant, en effet, de cette dernière, qui n'est pas non plus apparue comme soutenable par application de la méthode actuarielle aux données de la (longue) période 1970-2001, les pouvoirs publics turcs ont réussi, grâce à la politique de désinflation mise en place, à faire apparaître des taux d'intérêt élevés qui ont attiré dans le pays des entrées volontaires de capitaux ; ces capitaux, bien qu'à court terme, ont permis à l'Etat d'alléger sa dette extérieure.

En même temps, les entreprises turques se sont endettées à l'extérieur grâce à ces entrées de capitaux. Mais cette "conjoncture récente" est à double tranchant : certes, elle présente un aspect favorable pour les finances publiques car on a pu assister au basculement de la dette publique extérieure vers la dette privée (extérieure) ; mais, si les entreprises doivent s'endetter à l'extérieur, c'est parce que le système financier turc ne remplit pas correctement son rôle : le marché financier est peu efficace, il est marqué par une "faible profondeur" ; le système bancaire est déficient ; à propos des banques turques, un économiste originaire de ce pays a pu dire récemment : "les banques turques, on ne sait pas ce qu'elles sont, ni ce qu'elle font !..."<sup>78</sup>. Il faudrait que le système bancaire se réforme dans le sens du développement de la finance intérieure ; de même, il ne faudrait pas que l'Etat continue d'absorber un volume d'épargne intérieure excessif... Une étude spécifique de l'utilité des dépenses publiques turques et leur mise en parallèle avec les modalités de financement (emprunt ou impôt) s'impose donc mais on peut déjà suggérer qu'une réforme de la fiscalité serait souhaitable, dans le sens d'une plus grande efficacité mais aussi d'une contribution à une meilleure répartition des revenus.

#### *IV.2.3. Le cas d'Israël*

La recherche de la proportion optimale (G/PIB)\* des dépenses publiques a été plus difficile à mener que pour la Tunisie et le Maroc. En effet, pour des raisons à la fois de disponibilité des données et de la spécificité des dépenses publiques dans ce pays (où les budgets militaires et de défense sont considérables), on a choisi d'étudier séparément le rôle de la consommation publique et celui de l'investissement public. Sont apparus des seuils de type Courbe d'Armey de l'ordre de 44 % pour le ratio "consommation publique / PIB" et de 14,5 % pour le ratio de l'investissement à l'investissement total. Ce sont des chiffres élevés, dans les deux cas, mais qui paraissent vraisemblables dans un pays où l'Etat a été depuis longtemps omni-présent.

Il faut noter, cependant, que, depuis juin 2003, avec la réélection de la coalition dominée par le Likoud, le gouvernement a entrepris un démantèlement du "Welfare State" c'est-à-dire de la politique de l'Etat-Providence que traduisaient, jusqu'alors, les aspects fortement redistributifs des finances publiques et des politiques sociales en Israël. Le résultat de ces choix récents a été, certes, une reprise notable de l'activité économique, notamment dans les secteurs liés à la nouvelle économie, mais il a aussi débouché sur le creusement des inégalités entre "riches et pauvres", notamment s'agissant de certains groupes minoritaires. Les réductions

---

<sup>78</sup> Phrase prononcée par Faruk Ülgen, Maître de Conférences en Sciences Economiques, lors des VIIèmes rencontres euro-méditerranéennes, 8-9 octobre 2003 à Rabat.

d'impôts, la réforme des retraites dans le sens d'une moins bonne protection des bas revenus n'ont pas pour autant rendu soutenable la dette publique ces dernières années.

Il en est de même pour la dette extérieure : "insoutenable" selon la méthode actuarielle appliquée sur des données trimestrielles entre janvier 1989 et janvier 2002, elle n'est apparue "soutenable" que pour les années 1990, 1991, 1994, 1996, 2000 et 2001, selon la méthode comptable.

La situation particulière du pays, du fait de la situation militaire dans laquelle il se trouve, et des aides financières qu'il peut mobiliser à l'extérieur, a pour effet que, de toutes les façons, l'amélioration de l'état des finances publiques, aussi bien intérieures qu'extérieures, est une question de nature principalement politique et non pas une simple question de politique économique. Rappelons enfin que le gouvernement américain garantit la moitié de la dette publique extérieure israélienne, ce qui donne, s'agissant du problème de la soutenabilité de cette dette, un regard différent de celui des autres pays étudiés.

#### *IV.2.4. Le cas du Liban*

Sorti de la longue guerre civile en 1989, le Liban a entrepris une politique de reconstruction à la fois nécessaire et remarquable, mais coûteuse. Le ratio "optimal" de dépenses publiques par rapport au PIB calculé est de l'ordre de 28,5 %, estimation tout à fait crédible mais qui doit être mise en regard avec l'explosion du ratio de la dette et l'insoutenabilité à la fois du déficit public et de la dette publique, ainsi que de la dette extérieure.

Les recommandations, pour ce pays, doivent donc essentiellement porter sur la nécessité pour les pouvoirs publics de procéder aux réajustements budgétaires et fiscaux indispensables : les privatisations annoncées des entreprises publiques n'ont toujours pas eu lieu, les rentrées fiscales sont insuffisantes du fait d'un système d'imposition inadapté (et inefficent) malgré l'instauration (récente) de la TVA.

Rappelons que la IIème Conférence de Paris sur le Liban, en novembre 2002, a abouti à la recommandation de convertir la dette publique intérieure à court terme et à très haut taux d'intérêt, en de la dette extérieure à long terme et à taux d'intérêt bas ; en même temps, les privatisations devraient permettre de réduire le stock de la dette et la réduction des dépenses publiques diminuerait le déficit budgétaire.

Le système bancaire au Liban joue un rôle crucial dans le financement des dépenses publiques : les banques commerciales détiennent la majeure partie de la dette de l'Etat (pour un montant actuel de l'ordre de 33 milliards d'US \$) alors qu'elles sont engagées auprès du secteur privé pour des dépôts d'un montant à peine supérieur (40 milliards de US \$). Un risque de banqueroute du type Argentine menace donc le système financier libanais, si l'Etat n'est pas en mesure de réduire sa dette auprès des banques, ce qu'une privatisation rapide des télécommunications et du secteur de l'énergie pourrait permettre de faire, en partie.

Enfin, les taux d'intérêt trop élevés servis sur les bons du Trésor, qui sont détenus pour une grande partie par les banques commerciales, et la politique de change, qui a pour effet une forte surévaluation de la livre libanaise, sont deux caractéristiques extrêmement préoccupantes de la fragilité du système des finances publiques libanais. Pourtant, de nombreuses dépenses publiques de développement des infrastructures restent nécessaires dans le pays (s'agissant des systèmes de santé, d'éducation notamment).

#### *IV.2.5. Le cas de l'Egypte*

La situation de l'Egypte, en matière de finances publiques, semble très préoccupante.

Les déficits publics, la dette publique intérieure, la dette extérieure sont apparus comme non soutenables, selon la méthode actuarielle ; l'application de la méthode comptable aboutit au même diagnostic, à l'exception de quelques années pendant la décennie 1990.

Le "seuil optimal" de 12,3 % des dépenses publiques rapportés au PIB que nous avons estimé, est tel que, la plupart du temps, les dépenses publiques effectives ont été inférieures à ce seuil, depuis près d'un demi-siècle. Donc, les dépenses de consommation publique, dans ce pays, ne contribuent pas comme elles le devraient (ou le pourraient) à promouvoir plus de croissance.

La politique de l'Etat semble donc bien singulière, dans ce pays, si l'on se fie à nos estimations : les déficits et la dette publique sont non soutenables et pourtant l'Etat ne dépenserait pas assez...

Ce paradoxe est dû, en fait, à la très grande indigence du système fiscal égyptien. Les rentrées fiscales sont très insuffisantes. Il faut transformer complètement le système de l'impôt : il faut lutter contre l'évasion fiscale, il faut créer de nouveaux impôts "efficaces" du point de vue de leur recouvrement et rendre performante l'administration des finances.

Il semblerait, en même temps, qu'il y ait à assurer le paiement d'une trop grande masse salariale dans la fonction publique. Le rapport "salaires publics/PIB" n'a cessé d'augmenter ces dernières années. Il semblerait donc qu'il y ait "trop" de fonctionnaires..., mais le secteur privé est-il en mesure d'accueillir le "trop plein" de ces derniers si bon nombre d'entre eux étaient écartés de la fonction publique?

Le fonctionnement de l'administration publique dans son ensemble semble bien, en tous cas, peu efficient : il faudrait mettre en place un programme vigoureux de réduction des "coûts de fonctionnement" de cette administration, coûts qui se traduisent sans doute par des "coûts de transaction" élevés pour les administrés ; rendre plus efficace, par exemple, l'administration de la justice, diminuer la corruption, améliorer le fonctionnement des services publics devraient être mis au programme de la réforme des services de l'Etat.

Enfin, il faudrait que les pouvoirs publics s'engagent en faveur d'un programme vigoureux de croissance, pour rendre plus efficace l'aide extérieure, très abondante, que reçoit le pays, l'aide alimentaire notamment. Les investissements publics dans le secteur des infrastructures, notamment en matière de santé, d'éducation, de développement des moyens de transports et de télécommunications, semblent indispensables dans cette perspective.

Signalons enfin les délicats problèmes que pose la politique du taux de change, dans ce pays, car une dévaluation de celui-ci, d'un côté, serait favorable à l'amélioration du solde commercial mais, d'un autre côté, contribuerait à alourdir fortement l'endettement extérieur. Les hésitations des pouvoirs publics, tout au long de la dernière décennie, en matière de politique de change, soulignent cette autre difficulté.

## **Bibliographie**

- Abel A.B., Mankiw N., Summers L.H. et Zeckhauser R.J. (1989) : Assessing dynamic efficiency: Theory and evidence, *Review of Economic Studies*, n° 56, p. 1-20.
- Armey R. (1995) : *The Freedom Revolution*, (Washington, D.C.; Regnery Publishing Co.).
- Ayadi E. (2002) : *Politique Budgétaire, Ajustement et Croissance Economique: application au Cas de la Tunisie*, Thèse de Doctorat en Sciences Economiques, (CEMAFI), Université de Nice, décembre, 2 tomes, 506 p.
- Barro R.J. (1990) : Government spending in a simple model of endogenous growth, *Journal of Political Economy*, 98(5), p. 103-125.
- Barro R.J. et Sala-i-Martin X. (1995) : *Economic Growth*, New York, Mc Graw Hill.
- Berthomieu Cl., Chaabane A. et Ghorbel A. eds, (2004) : *La restauration du rôle de l'Etat dans la croissance et le développement économique*, Ed. Publisud. Paris.
- Blanchard O.J., Chouraqui J-C., Hagemann R.P. et Sartor N. (1990) : La soutenabilité de la politique budgétaire : nouvelles réponses à une question ancienne, *Revue économique de l'OCDE*, n° 15, p. 7-38.
- Bohn H. (1995) : The sustainability of budget deficits in a stochastic economy, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, p. 257-271.
- Cavalier B. (1999) : *Politique budgétaire et coordination des politiques de financement*, Thèse de doctorat, Editions Panthéon-Assas.
- Christ C.F. (1968) : A simple macroeconomic model with a government budget restraint, *Journal of Political Economy*, n° 76, p. 53-67.
- Fève P. et Hénin P.Y. (1998) : Une évaluation économétrique de la soutenabilité de la dette extérieure des pays en développement, *Revue économique*, Vol. 49, n° 1, janvier, p. 75-86.
- Fisher E. (1995) : A New Way to Think about the Current Account, *International Economic Review*, n° 36, p. 555-568.
- Gabsi F. (2001) : *Endettement public et soutenabilité de la politique budgétaire en Tunisie*, working paper ERED (FSEG Sfax).
- Gabsi F. (1994) : *Les politiques de gestion de la demande globale en Tunisie : analyses rétrospective et prospective*, Thèse de doctorat, Nice, janvier, p. 227-235.
- Gurbuz B. et Raffinot M. (2001) : Dette publique et investissements privé : le cas de la Turquie, *Economie internationale*, La Revue du CEPPII, n° 86, 2<sup>e</sup> trimestre 2001.
- Hakkio C.S. et Rush M. (1991) : Is the budget deficit too large ?, *Economic Inquiry*, n° 29, p. 429-445.
- Hamilton J.D. et Flavin M.A. (1986) : On the limitations of government borrowing : A framework for empirical testing, *American Economic Review*, n° 76 (4), p. 808-819.
- Husted S. (1992) : The Emerging US Current Account Deficit in the 1980s : a Cointegration Analysis, *The Review of Economics and Statistics*, n° 74, p.159-166.
- Jayne Jr. F.G. (2001) : *External Debt Sustainability: empirical evidence in Brazil* (Texto para Discussao n° 154), 41 p.

- Jobert Th. (1993) : Tests de stationnarité, cointégration et modélisation multivariée in *La persistance du chômage*, *Economica*, p. 259-289.
- Jha R. (2001) : *Macroeconomic of Fiscal policy in Developing Countries*, U N University Wider, Discussion paper N° 2001/71, 36 p.
- Jondeau E. (1992) : La soutenabilité de la politique budgétaire, *Economie et Prévisions*, n° 104-3, (1-17).
- Leachman L. et Francis B. (2000) : Multi-cointegration Analysis of the Sustainability of Foreign Debt, *Journal of Macroeconomics*, Vol. 22, n° 2, p. 207-227.
- Ott D.J. et Ott A.F. (1965) : Budget balance and equilibrium income, *Journal of Finance*, n° 20, p.71-77.
- Quintos C.E. (1995) : Sustainability of the Deficit Process with Structural Shifts, *Journal of Business and Economy Statistics*, vol. 13, pp.409-417.
- Rocha F. et Bender S. (2000) : Present Value Tests of The Brazilian Current Account, *Revista de Economia Aplicada*, Sao Paulo.
- Trehan B. et Walsh C.E. (1988) : Common trends, the government's budget constraint, and revenue smoothing, *Journal of Economic Dynamics and Control*, n° 12 (1-2), p. 111-127.
- Trehan B. et Walsh C.E. (1991) : testing inter-temporal Budget Constraint : Theory and Applications to U.S. Federal Budget and Current Account Deficit, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.23, n° 2, may, p. 206-223.
- Vedder R.K. et Gallaway L.E. (1998) : *Government Size and Economic Growth*, dec. Joint Economic Committee, 15 p.
- Wilcox D.W. (1989) : The sustainability of governments deificts : Implications of the present-value budget constraint, *Journal of Money, Credit, and Banking*, n° 21 (3), (291-306).
- Winjbergen van S. (1990) : External Debt, Inflation and the Public Sector: Toward Fiscal Policy for Sustainable Growth, *The World Bank Economic Review*, vol.3, N° 3, p. 297-320.