



HAL
open science

Le rôle des dépenses militaires dans l'économie de l'Égypte

Jacques Fontanel

► **To cite this version:**

Jacques Fontanel. Le rôle des dépenses militaires dans l'économie de l'Égypte. Analyse économique du couple dépenses militaires-Développement économique Les exemples des économies de l'URSS, des USA, de l'Égypte et d'Israël, Université des Sciences Sociales de Grenoble, 1982. hal-03042649

HAL Id: hal-03042649

<https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-03042649v1>

Submitted on 7 Dec 2020

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

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

Le rôle des dépenses militaires dans l'économie de l'Égypte

Jacques Fontanel

Analyse économique du couple dépenses militaires-Développement
économique

Les exemples des économies de l'URSS, des USA, de l'Égypte et d'Israël
CEDSI, Université des Sciences Sociales de Grenoble
Grenoble, 1982

La question de l'influence et de l'impact des dépenses militaires d'Israël sur le développement économique pose plusieurs problèmes méthodologiques concernant notamment la disponibilité et la précision des données, la prise en compte des effets conjugués des dépenses militaires sur l'économie mais aussi en termes de sécurité nationale (facteur important du bon fonctionnement d'une économie) et les choix politico-économique entre le court et le long terme. L'analyse économétrique ne se préoccupe que des chiffres et cherche à mettre en évidence quelques relations entre des variables macroéconomiques expliquées, au moins partiellement, par les différentes composantes des dépenses militaires. A l'aide de régressions et d'un petit modèle, l'influence des dépenses militaires sur le PIB, la consommation, l'investissement, les importations, les exportations ou l'indice des prix est analysée sur la période 1960 à 1977. Pour l'Égypte, les dépenses militaires ont plutôt un effet légèrement positif, mais inflationniste, sur le PIB (comme l'est dans son ensemble la consommation publique. Avec une politique d'investissements publics adéquats, une réduction des dépenses militaires conduirait à une amélioration sensible de la situation économique nationale.

The question of the influence and impact of Israel's military expenditure on economic development raises several methodological problems, particularly concerning the availability and accuracy of data, the consideration of the combined effects of military expenditure on the economy but also in terms of national security (an important factor in the proper functioning of an economy) and the political and economic choices between the short and long term. Econometric analysis is concerned only with figures and seeks to highlight some relationships between macroeconomic variables explained, at least partially, by the different components of military spending. Using regressions and a small model, the influence of military expenditure on GDP, consumption, investment, imports, exports or the price index is analysed over the period 1960 to 1977. For Egypt, military expenditure has a slightly positive, but inflationary, effect on GDP (as does public consumption as a whole). With an adequate public investment policy, a reduction in military spending would lead to a significant improvement in the national economic situation.

Égypte, dépenses militaires, croissance économique
Egypt, military expenditures, economic growth

En supposant que les ressources libérées par une réduction éventuelle des dépenses militaires ne fassent pas l'objet d'un transfert sous forme de dons ou de prêts aux pays en voie de développement, les économistes considèrent que le désarmement devrait conduire à une situation favorable pour la croissance économique des Etats-Unis même si, par ailleurs, du fait des effets asymétriques que ne manquent pas de provoquer, dans la sphère économique, la puissance militaire, il est probable que les dividendes afférents aux relations internationales risquent de faiblir notablement. Pourtant, les économistes, encore une fois, ne sont pas unanimes sur ce type de raisonnement. La pensée keynésienne affirme, au moins pour le court terme, que le désarmement engendre un ralentissement de l'activité économique si des mesures appropriées de relance de l'économie ne sont pas parallèlement prises. La réflexion marxiste considère, en règle générale, que les dépenses militaires permettent de maintenir l'ordre économique international et de participer indirectement à la lutte contre la baisse tendancielle du taux de profit.

Tableau n° 7 - Informations sur l'économie de l'Egypte

Années	DMR	PIB	FBCF	CG	CP	X	M	PG	OS
1960	80	1459	226	256	996	280	299	63	797
1961	89	1513	258	242	1104	242	318	69	824
1962	98	1685	303	320	1010	319	421	73	886
1963	110	1888	372	401	1247	359	492	76	947
1964	143	2214	354	442	1460	420	465	80	1080
1965	178	2403	377	482	1583	409	532	84	1145
1966	200	2481	347	496	1637	422	447	87	1150
1967	270	2533	292	562	1762	310	443	94	1156
1968	273	2696	333	645	1807	380	446	96	1234
1969	327	2971	350	717	1940	425	547	98	1373
1970	482	3146	355	794	2066	442	600	100	1363
1971	650	3337	370	883	2208	452	625	104	1469
1972	650	3417	405	905	2237	457	649	104	1497
1973	1250	3662	462	1020	2339	531	729	109	1645
1974	1530	4197	640	1097	2589	864	1324	128	1880
1975	1631	4861	1228	1213	3283	948	1920	138	2600
1976	1584	6276	1385	1571	3863	1034	1772	142	3320
1977	1845	7341	1760	1576	4505	1470	2260	170	3800

DMR = Dépenses militaire en millions de pounds

PIB = Produit intérieur brut

CG = Consommation finale des administrations publiques

FBCF = Formation brute de capital fixe

X = Exportations

M = Importations

PG = Indice général des prix de gros

OS = Excédent net d'exploitation

Section n° 1 - LES RESULTATS DES REGRESSIONS

- (E.1) $FBCF = 1,14.X + 0,04.PIB - 198$
 (3,5) (0,6)
- (E.2) $FBCF = 0,32.X + 0,03.PIB + 0,47.M - 108$
 (0,7) (0,5) (2,3)
- (E.3) $FBCF = 0,95.M - 0,23.DM - 61$
 (9,5) (2,4)
 avec $F=187$; $D=0,98$; $SE=90$; $DW=1,9$
- (E.4) $FBCF = 0,112.PIB + 0,77.M - 0,33.DM - 219$
 (3,1) (7,8) (4,1)
 avec $F=204$; $D=0,98$; $SE=71$; $DW=1,81$
- (E.5) $FBCF = 0,31.OS - 0,26.DM + 0,56.M - 216$
 (5,5) (4,8) (6,2)
 avec $F=392$; $SE=52$; $D=0,99$
- (E.6) $FBCF = 0,91.OS - 0,3.PIB + 0,23.M - 85$
 (9,1) (7) (3,6)
 avec $F=674$; $SE=27,1$; $D=0,99$
- (E.7) $FBCF = 0,72.OS - 0,12.PIB - 0,37.CG +$
 (8,6) (2,3) (3,9)
 + $0,26.M - 120$
 (6)
 avec $F=1073$; $SE=27$; $D=0,996$; $DW=2,27$
- (E.8) $FBCF = 0,58.OS - 0,095.DM - 298$
 (8,5) (1,1)
 avec $F=158$; $SE=98$; $D=0,95$
- (E.9) $FBCF = 0,765.OS + 0,18.DM - 0,83.CG - 135$
 (19) (3,1) (7,1)
 avec $F=2113$; $D=0,99$; $SE=46$; $DW=2,02$

$$(E.10) \quad OS = 1,38.FBCF + 16,2.PG - 0,59.X - 508$$

$$(5,6) \quad (4,8) \quad (1,3)$$

$$(E.11) \quad OS = 1,13.FBCF + 13,1.PG - 383$$

$$(7,5) \quad (5,2)$$

avec F = 461 ; SE=111 ; D=0,98

$$(E.12) \quad OS = 0,34.PIB + 0,95.FBCF - 0,17.M + 79$$

$$(17) \quad (2,2) \quad (8,1)$$

avec F=2361 ; SE=40 ; D=0,998 ; DW=2,2

$$(E.13) \quad OS = 0,51.PIB + 0,544.DM-1 - 0,43.DM - 96$$

$$(9,2) \quad (2,2) \quad (8,1)$$

avec F=274 ; D=0,98 ; SE=118 ; DW=1,4

$$(E.14) \quad OS = 0,31.PIB + 0,22.DM-1 - 0,44.M +$$

$$(16) \quad (2,8) \quad (3,9)$$

+ 1,16.FBCF + 168
(10,5)

avec F=2774 ; SE=32 ; D=0,999 ; DW=2,28

$$(E.15) \quad OS = 1,2.FBCF + 0,83.CG + 274$$

$$(16) \quad (9,2)$$

$$(E.16) \quad OS = 1,65.FBCF - 0,41.M + 0,97.CG + 260$$

$$(12,5) \quad (3,7) \quad (13)$$

avec F=1360 ; SE=53 ; D=0,996 ; DW=2,1

$$(E.17) \quad PG = 0,036.X + 0,04.CG + 52$$

$$(4,5) \quad (6,2)$$

avec F=292 ; SE= 5 ; D=0,97 ; DW=1,67

$$(E.18) \quad PG = 0,013.M + 0,056.X + 60,9$$

$$(0,8) \quad (0,8)$$

$$(E.19) \quad PG = 0,002.M + 0,032.X + 0,04.CG + 52,4$$

$$(0,2) \quad (1,8) \quad (5,8)$$

$$(E.20) \quad PG = 0,046.CG + 0,014.DM-1 + 58$$

$$(3,7) \quad (1,6)$$

$$(E.21) \quad PG = 0,044.CG + 0,11.DM-1 + 0,005.DM + 59$$

(3,2) (0,9) (0,4)

$$(E.22) \quad CG = 0,83.CG-1 + 0,17.DM-1 + 101,7$$

(6,3) (2)

avec F=251; D=0,97; SE=71; DW=2,57

$$(E.23) \quad M = -1,63.CG + 0,71.DM + 0,5.PIB - 41,9$$

(3,4) (3,8) (4,8)

avec F=85; D=0,95; SE=147; DW=1,68

$$(E.24) \quad M = 0,37.DM + 0,22.PIB - 159$$

(1,9) (2,7)

$$(E.25) \quad M = -1,56.CG + 0,86.DM-1 + 0,151.DM +$$

(4,9) (4,4) (0,9)

$$+ 0,4.PIB + 131,1$$

(5,6)

$$(E.26) \quad M = -1,45.CG + 0,99.DM-1 + 0,385.PIB + 123$$

(5,1) (7,5) (5,6)

avec F=214; D=0,98; SE=94; DW=2,39

$$(E.27) \quad DM = -0,006.PIB + 1,5.CG - 495$$

(0,04) (2,5)

$$(E.28) \quad DM = -0,1.PIB + 0,46.CG + 0,84.DM-1 - 57$$

(0,9) (1,6) (3,9)

$$(E.29) \quad DM = 0,42.CG + 0,8.DM-1 - 112$$

(1,4) (3,8)

$$(E.30) \quad PIB = 0,21.DM + 1,14.PIB-1 - 226$$

(0,9) (9,8)

$$(E.31) \quad PIB = -0,54.DM + 1,02.DM-1 + 1,06.PIB-1 - 71$$

(1,6) (2,8) (11,1)

$$(E.32) \quad PIB = 0,96.PIB-1 + 0,87.FBCF - 39$$

(13) (4,2)

avec F=793; D=0,99 ; SE=158.

(E.33) $PIB = 2,52.CG + 1,36.FBCF + 585$
(10,5) (6,2)

avec $F=522$; $D=0,987$; $SE=195$

(E.34) $PIB = 1,12.CG + 0,59.PIB-1 + 0,94.FBCF + 150$
(3,7) (5,2) (6,3)

avec $F=1016$; $D=0,995$; $SE=114$; $DW=2,55$

(E.35) $PIB = -0,26.DM + 1,54.CG + 0,56.PIB-1 +$
(1,95) (4,4) (5,2)
 $+ 1,02.FBCF + 57$
(7,2)

avec $F=926$; $D=0,997$; $SE=104$; $DW=2,8$

(E.36) $PIB = 0,57.FBCF + 1,22.FBCF-1 + 2,4.CG + 520$
(1,76) (2,9) (12,5)

(E.37) $FBCF = 1.FBCF-1 + 0,2.DM - 42$
(7,4) (2,8)

avec $F=122$; $D=0,95$; $SE=111$

(E.38) $FBCF = 0,87.FBCF-1 - 0,09.DM + 0,38.DM-1 - 7,4$
(5,8) (0,5) (1,7)

(E.39) $FBCF = 0,89.FBCF-1 + 0,29.DM-1 - 16$
(6,3) (3,5)

avec $F=150$; $D=0,95$; $SE=101$; $DW=2,57$

(E.40) $FBCF = 1,08.FBCF-1 + 0,21.CG - 111$
(5,6) (1,4)

(E.41) $FBCF = 0,98.FBCF-1 + 0,52.DM-1 - 0,41.CG + 131$
(7,6) (4,2) (2,3)

avec $F=132$; $D=0,96$; $SE=88$; $DW=3,2$

(E.42) $FBCF = 0,48.DM-1 + 0,49.PIB - 1,53.CG - 116$
(3,9) (7,7) (5,8)

avec $F=137$; $D=0,97$; $SE=86$;

$$(E.43) \text{ FBCF} = 0,5.\text{FBCF-1} + 0,48.\text{DM-1} + 0,27.\text{PIB} - \\ (1,96) \quad (4,4) \quad (2,1) \\ - 1,06.\text{CG} - 5,7 \\ (3,1)$$

avec $F=127$; $D=0,97$; $SE = 78$;
 $DW= 2,93$; $SH= 12$

$$(E.44) \text{ PIB} = 1,33.\text{FBCF-1} + 1,21.\text{CG} + 0,56.\text{PIB-1} + 87 \\ (10) \quad (6) \quad (7,3)$$

avec $F=2237$; $D= 0,998$; $SE=77$
 $DW=1,64$; $SH= 9$

$$(E.45) \text{ PIB} = 1,26.\text{FBCF-1} + 0,24.\text{DM-1} + 0,86.\text{CG} + \\ (11,2) \quad (2,7) \quad (4,1) \\ + 0,58.\text{PIB-1} + 182 \\ (9,1)$$

avec $F=2465$; $D=0,999$; $SE= 64$
 $DW=1,525$; $SH=8$

$$(E.46) \text{ CG} = 0,31.\text{DM} + 0,34.\text{DM-1} + 389 \\ (1,4) \quad (1,4)$$

$$(E.47) \text{ CG} = 0,23.\text{DM} - 0,03.\text{DM-1} + 0,18.\text{PIB} + 65 \\ (1,6) \quad (0,2) \quad (4,5)$$

$$(E.48) \text{ CG} = 0,8.\text{CG-1} + 0,07.\text{FBCF-1} + 0,16.\text{DM-1} + 97 \\ (5,6) \quad (0,7) \quad (1,6)$$

$$(E.49) \text{ CG} = 0,21.\text{DM} + 0,17.\text{PIB} + 71,6 \\ (2,5) \quad (5,2)$$

avec $F=197$; $D=0,96$; $SE = 80$

$$(E.50) \text{ CG} = 0,53.\text{CG-1} + 0,11.\text{DM} + 0,09.\text{PIB} + 42 \\ (2,1) \quad (1,2) \quad (1,7)$$

$$(E.51) \text{ CG} = 0,35.\text{PIB} - 0,39.\text{FBCF} - 168 \\ (10) \quad (3,2)$$

avec $F=241$; $D=0,97$; $SE=80$

$$(E.52) \text{ CG} = 0,41.\text{CG-1} + 0,22.\text{PIB} - 0,24.\text{FBCF} - 99 \\ (1,5) \quad (2,3) \quad (1,5)$$

$$(E.53) \quad CG = 0,19.DM + 0,28.PIB - 0,37.FBCF - 54$$

$$(3,3) \quad (8) \quad (4)$$

avec F=280 ; D=0,99 ; SE=56 ; DW=1,9

$$(E.54) \quad X = 0,15.PIB + 0,14.DM-1 - 21$$

$$(3,5) \quad (1,3)$$

$$(E.55) \quad X = 0,19.PIB - 0,4.CG + 0,31.M - 7$$

$$(4) \quad (2,8) \quad (4,9)$$

avec F=226 ; D=0,98 ; SE= 50
DW=2,13 ; SH=10

$$(E.56) \quad X = 0,26.PIB - 0,68.X-1 - 0,51.CG +$$

$$(6,8) \quad (3,7) \quad (4,8)$$

+ 0,44.M + 49
(7,7)

avec F=347 ; D=0,99 ; SE=35
DW=1,3 ; SH=5

$$(E.57) \quad M = 0,13.PIB + 0,91.DM-1 - 0,2.DM + 30$$

$$(1,6) \quad (2,8) \quad (0,8)$$

$$(E.58) \quad CP = 1,03.CP-1 + 0,03.CG + 0,22.DM - 30,4$$

$$(4,2) \quad (0,02) \quad (1,1)$$

$$(E.59) \quad CP = 0,13.CP-1 + 0,54.PIB + 109,7$$

$$(0,7) \quad (6)$$

$$(E.60) \quad CP = 0,435.CP-1 + 0,25.M + 0,3.PIB + 102$$

$$(1,84) \quad (1,84) \quad (1,95)$$

avec F=793 ; D= 0,99 ; SE=78 ; DW=2,45

$$(E.61) \quad CP = 0,6.PIB + 152$$

avec F=2097 ; D=0,992 ; SE=83

$$(E.62) \quad CP = 1,21.CP-1 - 205$$

avec F=593 ; D=0,97 ; SE= 155

$$(E.63) \quad PG = 0,013.PIB + 0,012.DM + 53$$

$$(7,1) \quad (2,7)$$

avec F=308 ; D=0,97 ; SE=4,4 ; DW=1,75

$$(E.64) \quad CP = 0,64 \cdot PIB - 0,91 \cdot X + 0,394 \cdot M + 205$$

(17) (3,1) (3)

avec $F=1096$; $D=0,996$; $SE=66,5$
 $DW=2,39$; $SH=7$

$$(E.65) \quad FBCF = -0,96 \cdot OS-1 + 1,14 \cdot PIB - 1,94 \cdot CG - 338$$

(2) (3,6) (3,7)

avec $F=80$; $D=0,95$; $SE=111,6$
 $DW=1,34$; $SH=6$

$$(E.66) \quad FBCF = 0,3 \cdot PIB - 0,83 \cdot CG + 0,49 \cdot M - 171,3$$

(4,4) (4,1) (5,4)

avec $F=209$; $D=0,98$; $SE=70$
 $DW=2,26$; $SH=8$

$$(E.67) \quad OS = 0,13 \cdot DM-1 + 0,41 \cdot M + 0,83 \cdot OS-1 + 11,5$$

(0,8) (2,3) (8,6)

$$(E.68) \quad OS = 0,22 \cdot DM-1 + 1,16 \cdot M + 531$$

(0,5) (3)

$$(E.69) \quad OS = 0,64 \cdot OS-1 + 0,41 \cdot FBCF + 0,53 \cdot M-1 + 83$$

(7,3) (2,4) (3,4)

avec $F=741$; $D=0,993$; $SE=72$
 $DW=1,33$; $SH=7$

$$(E.70) \quad FBCF = 1,08 \cdot OS-1 - 0,31 \cdot PIB-1 + 0,24 \cdot CG - 255$$

(3,5) (1,3) (0,6)

$$(E.71) \quad FBCF = 0,26 \cdot PIB-1 - 0,54 \cdot OS-1 + 1,45 \cdot FBCF-1 -$$

(1) (0,7) (2,1)

-119,6

$$(E.72) \quad FBCF = FBCF-1 + 0,2 \cdot DM - 42,2$$

(7) (2,8)

avec $F=122$; $D=0,95$; $SE=111$; $DW=2,33$

$$(E.73) \quad OS = 0,28 \cdot PIB-1 + 0,03 \cdot DM + 1,01 \cdot M-1 + 32$$

(5) (0,4) (9,2)

$$\begin{aligned}
 \text{(E.74)} \quad OS &= 0,78 \cdot OS_{-1} - 0,04 \cdot PIB_{-1} + 1,67 \cdot X_{-1} - 215 \\
 &\quad (3,8) \quad (0,4) \quad (5,1) \\
 \text{(E.75)} \quad OS &= 0,62 \cdot OS_{-1} + 1,58 \cdot X_{-1} + 0,21 \cdot CC - 216 \\
 &\quad (4,6) \quad (5) \quad (1,3) \\
 \text{(E.76)} \quad OS &= 0,66 \cdot OS_{-1} + 0,73 \cdot X_{-1} + 0,53 \cdot M_{-1} - 65,5 \\
 &\quad (6,9) \quad (1,7) \quad (2,7) \\
 \text{(E.77)} \quad OS &= 0,62 \cdot OS_{-1} + 0,74 \cdot M_{-1} + 0,16 \cdot DM + 88 \\
 &\quad (7,5) \quad (7,2) \quad (2,9)
 \end{aligned}$$

avec $F=876$; $D=0,995$; $SE=66$; $DW=2,16$

Section n° 2 - LES COMMENTAIRES

Nous avons retenu les variables macroéconomiques suivantes : le produit intérieur brut, la formation brute de capital fixe, l'excédent d'exploitation, l'indice général des prix de gros, la consommation publique, la consommation privée, les dépenses militaires, les exportations et les importations.

A) Le produit intérieur brut

Les équations E.30, E.31, E.32; E.33, E.34, E.35, E.44 et E.45 mettent en évidence quelques variables explicatives potentielles de PIB.

Deux variables explicatives fondamentales semblent devoir être retenues : la formation brute de capital fixe de la période précédente et le produit intérieur brut de la période précédente. Ces deux informations indiquent respectivement l'existence d'un effet levier de l'investissement (avec "time-lag") et l'émergence des effets cumulatifs de la croissance.

Une comparaison des équations E.44 et E.34 nous permet logiquement de prendre en compte le décalage de l'action de l'investissement sur le produit intérieur brut. La consommation publique se présente comme une troisième variable explicative significative ainsi qu'en témoignent les équations E.33, E.34, E.35, E.36, E.44 et E.45. Son action est fortement positive. Nous pourrions enfin ajouter les dépenses militaires de la période précédente comme variable explicative de PIB (équation E.45).

Nous concluerons que le produit intérieur brut est fonction :

- positive de la formation brute de capital fixe de la période précédente (rôle essentiel de l'investissement sur la croissance),
- positive du produit intérieur brut de la période précédente (effets cumulatifs ou inertie des facteurs de croissance),
- positive de la consommation publique (action de type keynésien),
- positive des dépenses militaires de la période précédente. Cette dernière hypothèse ne correspond guère aux analyses traditionnelles qui veulent que l'Egypte supporte le fardeau de son effort militaire et qui considèrent que sa guerre avec Israël est la raison essentielle de la persistance de son sous-développement. Nous reviendrons, dans le cadre de notre modèle pédagogique, sur cette conclusion surprenante.

B) La formation brute de capital fixe

Les résultats paraissent souvent contradictoires. C'est ainsi que PIB est présenté à la fois comme une variable explicative ayant un impact positif (E.4 par exemple) et négatif (E.7, par exemple) sur la formation brute de capital fixe. Il existe pourtant des explications plausibles à cette instabilité des signes. Dans le cas considéré, PIB prend un signe

négalif chaque fois que OS apparaît comme variable explicative de FBCF. Or, l'excédent net d'exploitation étant aussi fonction du produit intérieur brut, celui-ci intervient à double titre dans l'équation testée : à la fois comme composante positive de OS (jouant donc sur FBCF une action positive) et comme composante spécifique exerçant un effet plutôt négatif. La mise en évidence de ces influences contradictoires de PIB nous paraît importante pour comprendre les mécanismes de l'investissement de l'économie égyptienne.

Le formation brute de capital fixe retient l'excédent brut d'exploitation, les importations et la consommation publique comme variables explicatives fondamentales :

- L'excédent brut d'exploitation, dans un système capitaliste, est une condition du développement de l'investissement.

- Les importations expriment le goulot d'étranglement que peut créer, au niveau de l'investissement, l'insuffisance des achats de matériel à l'étranger et la dépendance de l'Egypte en matière de biens d'équipement.

- La consommation publique vient en concurrence partielle avec la formation brute de capital fixe du secteur privé. Il est remarquable de constater que cette relation est la même que celle que nous avons déjà présenté pour l'économie américaine.

- Enfin, les autres composantes du PIB jouent un rôle plutôt négatif sur l'investissement égyptien.

Notons enfin que les dépenses militaires de la période courante semblent globalement jouer un rôle plutôt négatif sur la formation brute de capital fixe.

C) L'excédent brut d'exploitation

Les différentes hypothèses intéressantes testées sont présentées dans les équations E.10, E.11, E.12, E.13, E.14, E.15, E.16, E.67, E.68, E.69, E.73, E.74, E.75, E.76 et E.77.

Deux variables explicatives sont toujours significatives et conservent le même signe pour les coefficients de régression ; l'excédent brut d'exploitation est fondamentalement fonction de l'excédent brut d'exploitation de la période précédente et de la formation brute de capital fixe de la période courante. D'autres variables explicatives peuvent être retenues : la consommation publique, les dépenses militaires de la période courante et de la période précédente, les importations de la période courante et de la période précédente et le produit intérieur brut.

Du fait des multicollinéarités, il est difficile de déterminer les variables explicatives fondamentales. Si l'on considère que l'excédent brut d'exploitation de la période précédente se présente comme la variable explicative fondamentale, nous sommes amenés à retenir une équation qui accepte OS-1 comme variable explicative. L'équation E.77 nous semble devoir être retenue, compte tenu de la qualité de ses tests (largement supérieurs à ceux obtenus par l'équation E.69). L'adjonction de PIB-1, X-1 et CG dans cette équation n'est pas souhaitable (les tests t de leurs coefficients de régressions étant alors égaux à 0,5, 1 et 0,6).

Plusieurs remarques doivent être faites :

- Directement ou indirectement, OS est fonction positive de OS-1, CG, FBCF, PG, PIB et M-1 et négative de M et de DM

- L'équation E.14 semble la plus "efficace", mais elle n'intègre pas OS-1. Chaque fois

que OS-1 est présentée comme variable explicative de OS, alors PIB, FBCF, DM-1 et M apparaissent moins significatives et moins directement reliées à OS.

- En fait, OS dépend de nombreuses variables, elles-mêmes étroitement reliées. Il faut constater que l'excédent net d'exploitation est déterminé par les importations de la période précédente (possibilités plus ou moins réduites d'investir compte tenu de la dépendance à l'égard des biens d'équipement étrangers), par les dépenses militaires (qui favorisent certaines productions spécifiques, créant ainsi des conditions favorables à une élévation des profits de quelques secteurs) et par l'excédent net d'exploitation de la période précédente (comme indicateur des taux d'excédents nets d'exploitation souhaités par les entrepreneurs). Il dépend aussi, dans une moindre mesure, de l'effet croissance (augmentation de la PIB) et de l'effort d'investissement

D) L'indice général des prix de gros

Malgré les bons tests obtenus par l'équation E.17 mettant en relation PG avec les exportations et la consommation publique, il nous semble que l'équation E.63 est la plus satisfaisante au double niveau statistique et théorique.

L'indice général des prix de gros est fonction positive du produit intérieur intérieur brut et des dépenses militaires de la période courante. L'économie égyptienne souffre donc d'une inflation de croissance et du développement de dépenses improductives représentées par les dépenses militaires.

L'introduction dans l'équation E.63 de CG, X, M et CP comme variables explicatives se traduit par des tests t très insuffisants (respectivement 0,02 ; 0,3 ; 0,3 et 1,7). Il semble bien que PIB et DM se présentent comme les deux variables explicatives fondamentales de PG.

E) La consommation publique

Plusieurs équations ont été testées, mais l'équation E.53 nous semble devoir expliquer correctement la consommation publique.

CG est alors fonction :

- positive des dépenses militaires, qu'elle recouvre d'ailleurs en partie,
- positive du produit intérieur brut (effet croissance),
- négative de la formation brute de capital fixe ; en fait, chaque fois que les occasions d'investir croissent, la consommation publique diminue ; inversement, chaque fois que la formation brute de capital fixe diminue, la consommation publique tend à se substituer à elle. Nous avons d'ailleurs constaté la même relation dans l'économie américaine, ce qui ne manque pas d'être intéressant quant à l'analyse des similitudes entre les économies développées et les économies en voie de développement.

F) Les importations

Les équations E.23, E.24, E.25, E.26 et E.57 tentent de donner une explication satisfaisante à l'évolution des importations de l'économie égyptienne. Il apparaît assez clairement que les importations sont fonction :

- négative de la consommation publique, celle-ci semblant s'exprimer essentiellement sur les produits nationaux ou favorisant l'import-substitution ; ce résultat est différent de celui obtenu pour l'économie américaine ;
- positive des dépenses militaires de la période courante (E.23) ou de la période précédente (E.26) avec une légère préférence à l'existence d'un "time-lag" ;
- positive du produit intérieur brut, ce que

la théorie économique accepte très généralement. En effet, il existe une relation étroite entre l'augmentation du produit intérieur brut et celle des importations, du fait de l'essor de la demande de consommations intermédiaires non substituables.

G) Les exportations

Les exportations de l'économie égyptienne dépendent du produit intérieur brut, des importations et de la consommation publique.

- La croissance économique d'un pays favorise l'augmentation des exportations. Ces deux agrégats sont étroitement liés, l'un conduisant au développement de l'autre et réciproquement.

- D'autre part, plus les importations connaissent un essor et plus le pays se doit, par l'exportation, de compenser son déficit de la balance commerciale. Il faut d'ailleurs remarquer qu'à terme certaines exportations peuvent être appauvrissantes pour un pays, surtout si elles sont conditionnées par un déficit de la balance commerciale rendant nécessaire des ventes de produits nécessaires à la croissance à l'étranger, au détriment d'une demande intérieure.

- Enfin, plus la consommation publique est importante et moins le secteur privé est attiré par le marché international.

- Par contre, le signe du coefficient de $X-1$ dans l'équation E.56 ne peut manquer d'étonner. Il semble indiquer que les exportations de la période sont en partie concurrencées par les exportations de la période précédente et réciproquement ; ceci exprime une certaine stabilité ou un butoir aux quantités de produits susceptibles d'être exportées. Notons toutefois que l'équation E.56 ne satisfait guère au test portant sur l'autocorrélation des

résidus.

II) La consommation privée

De toutes les équations testées, E.64 se présente comme la plus significative. Si l'on a pu mettre en évidence l'existence d'un effet habitude de la consommation privée (équation E.60), il n'en reste pas moins certain que la consommation privée semble fondamentalement fonction :

- positive du produit intérieur brut (propension marginale à consommer)

- négative des exportations ; ce résultat n'est pas étonnant, compte tenu de l'analyse que nous avons déjà présentée pour l'explication des exportations égyptiennes. Il semble bien en effet que la consommation domestique soit réduite par la demande extérieure. Ceci explique aussi pourquoi les exportations sont un facteur non négligeable d'inflation.

- positive des importations ; les biens d'importation sont souvent des biens de consommation.

I) Les dépenses militaires

Les dépenses militaires ne semblent pas dépendre de facteurs économiques particuliers. Il est vrai que les efforts de l'Egypte en matière d'armement sont financés en partie par l'aide internationale (d'abord de l'URSS, puis de l'OPEP), au moins pendant la période envisagée. Contrairement aux hypothèses généralement formulées par les analystes internationaux, il ne semble pas que la faiblesse de la croissance économique égyptienne soit un frein à sa participation à la course aux armements compte tenu des modalités de son financement. Inversement, il ne semble pas que les dépenses militaires constituent un obstacle important à la

croissance économique de l'Egypte. Nous allons tester cette hypothèse, grâce à notre modèle pédagogique.

Section n° 3 - LE MODELE

Il nous faut mettre en évidence les tenants et aboutissants dynamiques de cette analyse en construisant un modèle pédagogique retenant les équations les plus satisfaisantes statistiquement et théoriquement.

Nous retiendrons, de façon à conserver la structure réursive au système formalisé, le système d'équations suivant :

$$OS = 0,62.OS_{-1} + 0,74.M_{-1} + 0,16.DM + 88$$

$$PIB = 1,33.FBCF_{-1} + 1,21.CG + 0,56.PIB_{-1} + 87$$

$$FBCF = 0,72.OS - 0,12.PIB - 0,37.CG + 0, \\ + 0,26.M - 120$$

$$M = - 1,45.CG + 0,99.DM_{-1} + 0,385.PIB + \\ + 123$$

$$X = 0,19.PIB - 0,4.CG + 0,31.M - 7$$

$$PG = 0,013.PIB + 0,012.DM + 53$$

$$CP = 0,64.PIB - 0,91.X + 0,394.M + 20$$

$$PIBC = 100.PIB/PG$$

Le modèle souligne le rôle non négligeable que jouent les dépenses militaires sur l'économie égyptienne, même en tenant compte de l'aide des pays arabes à l'effort de guerre.

On constate, suite à une politique délibérée de désarmement :

Tableau n° 8 - Simulations de l'économie égyptienne

Années	DM	CG	OS	PIB	M
1	2000	1700	4436	8595	2794
2	2200	1870	5258	10009	3244
3	2400	2060	6133	11663	3804
4	2650	2270	7129	13520	4413
1	2000	1700	4436	8595	2794
2	2000	1870	5225	10009	3244
3	2000	2060	6048	11639	3597
4	2000	2270	6819	13357	3954
1	1700	1700	4388	8595	2794
2	1500	1870	5116	9963	2930
3	1300	2060	5636	11400	2812
4	1000	2270	5822	12595	2670
Années	FBCF	X	PG	CP	PIBC
1	2140	1812	189	5158	4548
2	2615	2152	210	5931	4766
3	3123	2553	233	7084	5006
4	3698	3022	261	7847	5180
1	2140	1812	189	5158	4548
2	2591	2152	207	5931	5835
3	3011	2500	228	6798	5104
4	3375	2849	251	7720	5321
1	2105	1812	185	5158	4646
2	2437	2046	201	5873	4957
3	2539	2206	217	6601	5253
4	2381	2306	229	7220	5500

- qu'en roupies courantes et constantes, l'excédent brut d'exploitation diminue, ainsi que les importations; par contre, si elles décroissent en roupies courantes, les exportations augmentent de manière non négligeable en roupies constantes;

- que la formation brute de capital fixe diminue considérablement; cette constatation nous amène à nous interroger sur les composantes de la formation brute de capital fixe de l'Egypte ; il semble évident qu'une grande partie de l'investissement est consacré directement ou indirectement à l'effort de guerre et la diminution des dépenses militaires conduit à une réduction sensible de ce type d'investissement, sans remettre pour autant en cause les fondements même d'une croissance fondée sur le bien-être;

- que la croissance économique, en monnaie constante, connaît une nouvelle impulsion à la fois par la réduction du déficit de la balance commerciale et par un développement substantiel de la consommation privée.

A ce stade de la réflexion et de l'analyse de l'économie égyptienne, il conviendrait de disposer d'un modèle plus détaillé permettant de mettre en évidence les secteurs influencés par une politique de désarmement. Notons toutefois qu'une réduction des dépenses militaires conduit à une réduction très sensible des tensions inflationnistes.

Globalement, à condition de mener une politique d'investissement adéquate (investissements publics essentiellement), la diminution de l'effort de défense nationale conduit à une amélioration sensible de la situation économique de l'Egypte, même si les résultats ne sont pas aussi spectaculaires

qu'on aurait pu le prévoir. En effet, une diminution progressive des dépenses militaires de l'ordre de 1 à 2 conduit à une croissance supplémentaire de 6 % en 4 ans. Il est vrai que la reconversion d'une économie de "guerre" en une économie de "paix" pose de redoutables problèmes de reconversion.

Bibliographie

- Colard, D., Fontanel, J., Guilhaudis, J-F. (1981), *Le désarmement pour le développement : un pari difficile*, FEDN, Les Sept Epées, Cahier n° 19,
- Deleau & Malgrange (1978), *L'analyse des modèles macroéconomiques quantitatifs*, Economica, Paris.
- Farrar & Glauber, (1967), Multicolineariry in regression analysis. *Review of Economics and Statistics*, February.
- Fontanel, J. (1975), Informatique et Sciences Economiques, Economies et Sociétés *Cahiers ISMEA*, Série HS n° 18. 1975
- Fontanel, J. (1977) Conceptualisation de la simulation dans l'analyse macroéconomique, *Revue Economique*, Mai.
- Fontanel, J. (1980), Le couple informatique - recherche économique, *Revue d'Economie Politique*, Septembre-Octobre 1980
- Fontanel, J. (1981), *Etudes formalisées et analyses économétriques du couple dépenses militaires- développement économique*, ONU, N.Y.
- Fontanel, J. (1982), Military expenditures and Economic Growth : France, Morocco, *report written for the United Nations*.
- Fontanel, J., Smith, R. (1981), *La validité des théories économiques*. Cahiers du CEDSI, Université Sciences Sociales, Grenoble.
- Fontanel, J. (1982), La comparaison des dépenses militaires, *Revue Défense Nationale* Novembre
- Fontanel, J., Euzéby, A. (1982), Dépenses militaires et dépenses sociales en URSS *ARES, Défense et Sécurité*, Grenoble, Lyon, 1982
- Guillaume, M. (1971), *Modèles économiques*, Thémis, PUF.
- Kane, R. (1979), *Statistique économique et économétrie*, Armand Colin, Paris
- Maarek, G. (1969), L'expérimentation dirigée, *Metra*, Septembre.
- Meier, Newell, Pazer (1969), *Simulation in business and economics*, Englewood Cliffs, Prentice hall.
- Morgenstern (1978), *Précision et incertitude des données économiques*, Dunod, Paris.
- Naylor, Wertz, Wollacott (1969), Spectral Analysis of data generated by simulation experiments with econometric model, *Econometrica*.
- Piatier, A. (1961), *Statistique et observation économique*, PUF, Paris
- Shapiro, H.T. (1973), Is verification possible ? *American Journal of Agricultural Economics*.
- World Bank (1980), *Countries data*, Washington,