

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DU PLAN ET DES FINANCES

INSTITUT D'ECONOMIE QUANTITATIVE



LES CAHIERS DE L'IEQ

Sommaire

- EVOLUTION DES TAUX DE CHANGE DU DINAR 1980-1986.
 - LE MODELE D'EQUILIBRE GENERAL POUR L'ANALYSE D'IMPACT DE LA PROTECTION ET DE LA REGLEMENTATION DU COMMERCE EXTERIEUR.
 - LE MODELE D'IMPACT SUR LES REVENUS-
FORMULATIONS ET RESULTATS.
-

Numéro 4 *Septembre 1987*

AVANT PROPOS

L'Institut d'Economie Quantitative, Organisme sous tutelle du Ministère du Plan et des Finances, est un centre d'études quantitatives, de recherches méthodologiques en matière de planification et de documentation dans le domaine économique et social. Il a notamment pour mission d'améliorer et de développer l'ensemble des techniques quantitatives de planification utilisées en Tunisie, et d'élaborer de nouveaux instruments de planification et d'analyse économique en fonction des objectifs des plans nationaux de développement économique et social.

Les méthodologies et les analyses en matière de planification ont connu, depuis une vingtaine d'années, un essor important grâce notamment à un appareillage statistique de plus en plus diversifié. Les thèmes d'études concernent aussi bien les modèles formalisés utilisés dans le cadre de la préparation des plans et des perspectives décennales du développement économique et social que les analyses structurelles relatives à l'investissement, la production, l'emploi, les prix, la fiscalité, la monnaie, les revenus, la consommation et la balance des paiements. Les études menées sur ces thèmes se basent sur une analyse rétrospective des données économiques et sociales à partir de concepts et critères économiques seront des supports à ces analyses.

A travers ces cahiers, l'Institut d'Economie Quantitative se propose de mettre à la disposition des services spécialisés des différents départements les méthodologies et les analyses auxquelles il parvient dans le but de développer davantage les techniques de planification et de favoriser également leur transfert et leur application.

TABLE DES MATIERES

	PAGES
AVANT PROPOS	2
TABLE DE MATIERE	3
<u>EVOLUTION DES TAUX DE CHANGE DU DINAR 1980-1986</u>	5
RESUME ET CONCLUSIONS:	7
CHAPITRE I : TAUX DE CHANGE BILLATERAUX (1980-1985)	10
CHAPITRE II : MOYENNES DES TAUX DE CHANGE (1980-1985)	23
CHAPITRE III Estimation de l'évolution du taux de change réel en 1986	35
Annexe	40
<u>MODELE D'EQUILIBRE GENERAL POUR L'ANALYSE D'IMPACT DE LA PROTECTION ET DE LA REGLEMENTATION DU COMMERCE EXTERIEUR</u>	54
Introduction	58
I- Problématique générale et cadre conceptuel	62
II. Structure et désagrégation du modèle	67
III. Construction de la matrice de comptabilité sociale.	82
IV. Equations du modèle d'équilibre général	95
V. Simulation du modèle d'équilibre général	110
ANNEXES	117
BIBLIOGRAPHIE	131
<u>LE MODELE D'IMPACT SUR LES REVENUS - FORMULATIONS ET RESULTATS</u>	124
Introduction	126
I. La matrice de comptabilité social	128
II. Les spécifications du modèle	134
III. Les résultats de simulation	140
Annexes	144

Annexe 1	145
Annexe 2	147
Annexe 3	158
Annexe4	167
SOMMAIRE DES CAHIERS DE L'IEQ	171

EVOLUTION DES TAUX DE CHANGE DU DINAR 1980 – 1986

EVOLUTION DU TAUX DE CHANGE DU
DINAR
1980-1986

<u>RESUME DES PRINCIPAUX RESULTATS</u>	7
<u>I. TAUX DE CHANGE BILATERAUX (1980-1985)</u>	10
- Taux de change nominaux.....	11
- Indices des prix de gros.....	15
- Taux de change réels.....	18
<u>II. MOYENNES DE TAUX DE CHANGE (1980-1985)</u>	23
<u>III. ESTIMATION DE L'EVOLUTION DU TAUX DE CHANGE REEL EN 1986</u>	35
<u>ANNEXE</u>	40

RESUME ET CONCLUSIONS:

Au cours des dernières années, la balance des paiements a été confrontée à des difficultés liées notamment à la conjoncture économique mondiale et aux perturbations monétaires internationales. En effet, le niveau du déficit courant a atteint une moyenne de 8.7% du PNB au cours du VIème Plan contre 7.2% durant le Vème Plan. Parallèlement, les exportations hors énergie, après avoir connu une croissance annuelle à prix constants de l'ordre de 8.9% durant le Vème Plan, n'ont atteint au cours du VIème Plan que le taux de 2.6%⁽¹⁾.

Dans la mesure où le niveau du taux de change influe sur l'équilibre de la balance des paiements et sur la compétitivité des exportations, il convient d'analyser dans ce contexte le comportement du taux de change du dinar.

L'analyse de l'évolution des taux de change du dinar concerne d'une part, les monnaies de référence (franc français, lire italienne, deutschmark, dollar): monnaies des principaux partenaires commerciaux de la Tunisie et d'autre part, les monnaies des pays concurrents de la Tunisie sur les marchés européens (dirham, livre turque, drachme grecque, escudo, peseta).

L'évolution des taux de change des monnaies de référence sur la période (1980-1985) ⁽²⁾, a fait ressortir vis-à-vis du dinar une appréciation du dollar de 91.2 % du deutschmark de 33.6%, du franc français de 1. 8 % et une dépréciation de la lire italienne de -8.6 %, de sorte que la moyenne de l'appréciation des monnaies de référence a été de 12.1%.

⁽¹⁾ Budget Economique 87.

⁽²⁾ Période correspondant à des fortes perturbations au niveau des taux de change.

Au cours de la même période, l'évolution des taux de change réels, compte tenu des prix de gros relatif à fait apparaître une appréciation moyenne du dinar. En effet, en termes réels, le franc français s'est déprécié de -5.8%, le deutschmark de -4.3%, la lire italienne de -0.5%, alors que le dollar s'est apprécié de +34.1%. Il en résulte une dépréciation réelle moyenne des monnaies de référence de -0.6%.

Par contre, l'évolution des taux de change des monnaies concurrentes a été marquée par une forte dépréciation de ces monnaies vis à vis du dinar au cours de la période 1980-1985. En nominal, la livre turque s'est dépréciée de -88.3%, la drachme grecque de -50.5%, l'escudo de -35.6%, le dirham de -25.8% et la peseta de -17.9%.

L'évolution relative des prix de gros a eu pour effet de réduire les dépréciations des monnaies concurrentes de sorte que la moyenne de la dépréciation de ces monnaies est passée de -53% en nominal à -15.4% en réel.

Il ressort de cette analyse qu'au cours de la période 1980-1985, le dinar s'est apprécié en termes réels vis à vis des monnaies de référence mais surtout par rapport aux monnaies des pays concurrents.

Cette appréciation du dinar, ayant contribué à la perte de compétitivité des exportations tunisiennes au cours du VIème Plan, il a été procédé à partir de Juillet 1985 à des réajustements du taux de change du dinar dont le plus remarqué a été la dévaluation du 19 août 1986⁽¹⁾.

⁽¹⁾ La dévaluation de 10% décrétée le 19 août 1986 correspondant en fait à une baisse de 9% environ de la parité du dinar vis à vis des monnaies cotées par la Banque Centrale.

Ces réajustements se sont traduits, au cours de l'année 1986, par une appréciation nominale de toutes les monnaies vis à vis du dinar, exception faite de la livre turque, de sorte que l'appréciation de la moyenne a été de 32% pour les monnaies de référence et de 19.6% pour les monnaies concurrentes. Sur la même période, l'estimation des taux de change réels des monnaies a fait ressortir une appréciation réelle de 21.7% de la moyenne des taux de change des monnaies de référence et de 23.6% de celle des pays concurrents. Ceci a permis de corriger l'appréciation réelle du dinar enregistrée depuis 1979.

Cependant, il est à noter que depuis le 19 Août, le dinar s'est de nouveau apprécié vis à vis des monnaies des pays concurrents tout en continuant à se déprécier vis à vis des monnaies de référence. Ceci soulève le problème de la méthode de cotation du dinar. Cette méthode, basée sur un panier de monnaies de transactions, ne prend pas suffisamment compte du comportement des monnaies des pays concurrents vis à vis des monnaies de référence.

CHAPITRE I : TAUX DE CHANGE BILLATERAUX (1980-1985)

•Les taux de change nominaux

1.L'analyse de l'évolution des taux de change bilatéraux des monnaies en dinar au cours de la période 1980-1985 concerne à la fois les monnaies des principaux partenaires commerciaux de la Tunisie et celle des pays concurrents de la Tunisie sur les marchés des pays partenaires.

L'examen de la structure des échanges extérieurs de la Tunisie nous a amené à retenir comme monnaies de référence; les monnaies des pays avec lesquels la Tunisie effectue la majeure partie de son commerce. La France, l'Italie, la République Fédérale d'Allemagne et les U.S.A. sont considérés dans la présente étude comme principaux partenaires dans la mesure où, leurs échanges commerciaux avec la Tunisie représentent en moyenne 60% du commerce total de la Tunisie, alors que l'ensemble des principaux autres pays ⁽¹⁾ de l'OCDE ne représente en moyenne que 13% environ.

Structure de commerce de la Tunisie

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
France	23.1%	21.4%	21.2%	23.5%	24.5%	22.6%	26.0%
Italie	15.9%	15.8%	16.7%	15.7%	14.6%	15.3%	13.8%
RFA	10.1%	10.8%	8.7%	11.2%	11.5%	10.2%	11.7%
USA	7.1%	9.3%	11.1%	13.1%	12.9%	9.7%	6.1%
Total des principaux pays partenaires	56.1%	57.2%	57.8%	63.5%	63.5%	57.9%	57.6%
Autres pays de l'OCDE	11.5%	11.8%	12.0%	12.9%	12.2%	15.4%	14.1%
Autres	32.4%	31.0%	30.2%	23.6 %	24.3%	26.8%	28.3%

⁽¹⁾ Belgique, Pays Bas, Autriche, Royaume-Uni, Suisse, Suède, Japon Canada.

2. L'examen des taux de change nominaux de fin de période des monnaies de référence a fait ressortir au cours de 1980-1985 une appréciation de ces monnaies vis à vis du dinar exception faite de la lire italienne.

En effet, le dollar a enregistré une forte appréciation (+ 91.2%) malgré une baisse de -12.7% en 1985. Le deutschemark, légèrement déprécié en 1980, s'est apprécié de manière continue jusqu'en Décembre 1985 (+ 33.6%). Alors que le franc français après s'être déprécié au cours de 1980-1983, s'est ensuite apprécié, ce qui, sur la période 1980-1985 s'est traduit par une appréciation de 4.8%. Quant à la lire italienne la dépréciation de 8.6% au cours de la même période résulte des variations en dents de scie de cette monnaie vis à vis du dinar.

Glissement annuel des taux de change⁽¹⁾
nominaux des monnaies de référence en dinar

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980- 1985</u>
Franc français	-6.4%	-1.9%	+1.0%	-4.4%	+3.2%	11.3%	+1.8%
Lire italienne	-8.2%	-5.0%	-4.6%	-2.3%	+2.2%	+0.3%	-8.6%
Deutschmark	-7.2%	+7.4%	+12.8%	+3.2%	+3.1%	+11.6%	+33.6%
Dollar	5.8%	+23.2%	+19.4%	+18.1%	+19.2	-12.7%	+91.2%
					%		

3. Par ailleurs, la concurrence exercée par d'autres pays susceptibles d'échanger avec nos partenaires des produits analogues aux produits tunisiens, a conduit à suivre les performances en matière de taux de change de ces pays.

⁽¹⁾ L'évolution annuelle moyenne donne des résultats peu différents: voir annexe

Ainsi le Maroc, la Turquie, la Grèce, le Portugal et l'Espagne ont été retenus actuellement parmi les pays concurrents compte tenu de leur position géographique et de leur concurrence sur les marchés européens.

Evolution des parts des échanges des
pays partenaires dans le commerce des pays
concurrents

	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
Maroc	44.8%	42.4%	38.9%	39.3%	38.9%	37.9%	39.8%
Turquie	37.4%	29.0%	27.0%	27.2%	27.8%	30.6%	35.1%
Grèce	37.2%	35.8%	41.0 %	39.1%	40.1%	41.3%	39.5%
Portugal	36.6%	35.1%	35.6 %	37.0%	38.2%	37.5%	36.6%
Espagne	38.5%	36.7%	34.6%	36.1%	35%	36.8%	38.4%
Ensemble des pays concurrents	38.4%	35.9%	34.8%	36%	35.3%	36.5%	37.8%
Rappel: Tunisie	56.1%	57.2%	57.8%	63.5%	63.5%	57.9%	57.6%

Ces parts, bien que moins importantes que celles de la Tunisie, représentent en moyenne 39% des échanges de ces pays avec les pays partenaires et portent en outre, sur des produits similaires aux produits tunisiens, tels que l'huile, les agrumes, les phosphates et dérivés et les produits des industries mécaniques et électriques.

4. D'un autre côté, les pays concurrents ont procédé, au cours de la même période, à des réajustements fréquents de leurs monnaies à vis à vis des monnaies de référence, ce qui a entraîné des dépréciations des taux de change nominaux de ces monnaies en dinar variant entre - 88.3% (livre turque) et -17.9% (peseta espagnole).

Suite à de nombreuses dévaluations, la livre turque s'est fortement dépréciée au cours de la période 1980-1985. De même les dépréciations de la drachme grecque (-50.5%) et de l'escudo portugais (-39.6%) entre décembre 1979 et décembre 1985 sont dues en grande partie aux dévaluations successives de ces deux monnaies à partir de 1982. Au cours de la même période le dirham s'est déprécié de -25.8% vis à vis du dinar alors que la peseta espagnole s'est dépréciée jusqu'en 1983 pour s'apprécier en 1984 et de nouveau se déprécier en 1985. Ce qui au cours de 1980-1985 fait ressortir une dépréciation de -17.9% vis à vis du dinar.

Glissement annuel des taux de change
nominaux des monnaies des pays concurrents en dinar

<u>Monnaies</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980- 85</u>
Dirham marocain	-9.0%	0.8%	1.0%	-7.8%	-0.0%	-13.0%	-25.8%
Livre turque	-58.5%	-16.9%	-14.6%	-22.0%	-24.2%	-32.7%	-88.3%
Drachme grecque	-13.0%	-0.5%	-2.5%	-15.5%	-8.5%	-24.1%	-50.5%
Escudo portugais	- 0.7%	0.1%	-12.5%	-20.0%	-7.5%	-6.1%	-39.6%
Peseta espagnole	-11.9%	0.3%	-7.4%	-5.5%	7.7%	-1.4%	-17.9%

Cependant, la compétitivité prix de nos exportations, composante importante de nos échanges commerciaux, est tributaire entre autres, des taux de changes nominaux et du différentiel d'inflation. A ce titre il a été nécessaire de suivre l'évolution des prix en Tunisie et dans les pays partenaires parallèlement à l'évolution nominale des taux de change.

. Les prix de gros

5. Les taux de change des monnaies en dinar devraient être à priori tels que le niveau moyen des prix intérieurs soit compétitif par rapport aux prix des produits comparables dans les pays étrangers. La correction des indices des taux de change nominaux par le différentiel d'inflation par rapport aux pays étrangers permet d'obtenir les indices réels des taux de change des monnaies compte tenu du niveau des prix. L'appréciation ou la dépréciation de ces indices réels serait un indicateur du comportement réel du dinar. Le problème qui se pose alors, est le choix du meilleur indice des prix permettant de mesurer d'une manière adéquate les variations réelles des taux de change.

En effet, les indices généraux d'évolution des prix qui sont établis pour chaque pays ne font apparaître qu'une évolution moyenne de l'ensemble des prix des produits existant sur le marché de ces pays. Or ces produits ne figurent pas tous dans les échanges internationaux et les services (tourisme par exemple) ne sont pas pris en considération dans l'indice général des prix. Les indices des prix des produits exportés et importés ne sont pas toujours disponibles, par contre, les prix de gros sont publiés pour la majorité des pays et reflètent la tendance de l'évolution des prix des produits échangés.

Glissement des prix de gros ⁽¹⁾

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980-85</u>
Tunisie	12.2%	14.3%	13.9%	5.20%	8.4%	6.3%	77.0%
<u>Pays de référence</u>							
France	7.7%	13.6%	8.2%	15.6%	9.2%	-2.0%	63.7%
Italie	17.1%	17.4%	11.9%	9.2%	8.2%	6.0%	92.7%
Allemagne	6.9%	8.1%	4.90%	1.7%	2.8%	0.9%	26.7%
USA	12.3%	5.6%	1.6%	1.8%	1.1%	0.2%	24.1%

⁽¹⁾ Source: Statistiques Financières Internationales.

L'indice des prix de gros a évolué moins rapidement en France, en République Fédérale d'Allemagne et aux Etats-Unis qu'en Tunisie alors que l'Italie a eu au cours de la période 1980-1985 une inflation supérieure à celle de la Tunisie.

Après une inflation importante en 1980 et 1981, les Etats-Unis et la RFA ont connu une évolution des prix plus modérée jusqu'en 1984 et une très faible hausse en 1985 due à la baisse des prix des produits énergétiques.

En France, les prix ont fortement augmenté en 1983 pour baisser par la suite en décembre 1985 : -2% par rapport à décembre 1984.

L'inflation en Italie, assez importante jusqu'en 1984, s'est trouvée réduite en 1985 à 6%.

En Tunisie, les prix de gros n'ont cessé d'augmenter jusqu'en 1982. Ces prix ont ensuite évolué moins rapidement pour atteindre en 1985, le taux annuel de 6.3%.

Ce qui se traduit, sur la période 1980-1985 par une évolution des prix relatifs en faveur des pays partenaires, exception faite de l'Italie. Cependant, l'Italie, comme les autres pays partenaires a connu en 1985 une baisse des prix relatifs.

Glissement des prix de gros relatifs
(pays de référence/Tunisie)

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980-1985</u>
<u>Pays de référence</u>							
France	-3.4%	-0.6%	-5.0%	9.8%	0.7%	-7.8%	-7.5%
Italie	4.4%	2.7%	-1.7%	3.8%	-0.2%	-0.30%	8.9%
Allemagne	-4.7%	-5.4%	-8.8%	-3.3%	-5.1%	-5.1%	-28.4%
USA	0.1%	-7.7%	-10.8%	-3.3%	-6.7%	-5.8%	-29.9%

6. Par contre, les pays concurrents ont connu, au cours de la même période, une inflation supérieure à celle de la Tunisie.

Glissement des prix de gros

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980-1985</u>
Tunisie	12.2%	14.30%	13.9%	5.20%	8.4%	6.3%	77.0%

Pays concurrents

Maroc	12.8%	15.4%	10.1%	12.9%	10.9%	8.8%	94.1%
Turquie	94.7%	24.3%	25.5%	40.9%	48.4%	37.2%	770.7%
Grèce	28.9%	21.5%	15.1%	23.3%	19.8%	28.2%	240. %
Portugal	14.0%	21.9%	15.4%	35.5%	20.2%	18.1%	208.0%
Espagne	20.6%	14.8%	10.9%	17.0%	8.7%	6.7%	108.2%

Parmi les pays concurrents, le Maroc est celui dont l'évolution des prix a été la moins rapide, 94.1% entre décembre 1979 et décembre 1985. La Turquie avec des taux d'inflation annuels très élevés a enregistré une inflation de 770.7% au cours de la période 1980-1985. La Grèce et le Portugal ont connu des taux d'inflation annuels élevés ce qui sur la période 1980-1985 donne des inflations respectives de 240.9% et 208%. Alors que l'Espagne après une très forte inflation en début de période a connu en 1984 et 1985 une inflation moins importante de sorte que sur la période 1980-1985 le taux d'inflation a été de 108.2%.

Par conséquent, les différentiels d'inflation entre ces pays et la Tunisie donnent une évolution des prix relatifs en faveur de la Tunisie.

Glissement des prix de gros relatifs

(pays concurrents /Tunisie)

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980-1985</u>
<u>Pays concurrents</u>							
Maroc	0.5%	1.0%	-3.3%	6.7%	2.4%	2.3%	9.7%
Turquie	73.6%	8.8%	10.1%	33.9%	36.9%	29.1%	392.0%
Grèce	14.9%	6.3%	1.1%	17.2%	10.5%	20.6%	92.6%
Portugal	1.60%	6.6%	1.30%	28.8%	10.9%	11.1%	74.1%
Espagne	7.5%	0.5%	-2.6%	11.2%	0.3%	0.3%	17.7%

.Les taux de changes réels

7. Compte tenu de l'évolution des taux de change nominaux et celle des prix relatifs, l'évolution des taux de change réels ⁽¹⁾ fait ressortir pour la période 1980-1985, une appréciation du dinar vis à vis du franc français, de la lire italienne et du deutschmark et une dépréciation vis à vis du dollar.

Glissement annuel des taux de change
réels des monnaies de référence en dinar

<u>Monnaies</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980-1985</u>
Franc français	-10.1%	-2.50%	-4.0%	5.0%	3.4%	2.6%	-5.8%
Lire italienne	-4.1%	-2.5%	-2.80%	1.4%	2.1%	-0.0%	-0.5%
Deutschmark	-11.6%	1.6%	2.9%	-0.2%	-2.1%	6.0%	-4.3%
Dollar	5.8%	13.7%	6.5%	14.3%	71.3%	-17.7%	+34.1%

$$^{(1)} \text{Indice du taux de change réel de la monnaie } i = \text{indice du taux de change nominal de la monnaie}(i) \times \frac{\text{ind.prix pays } i}{\text{ind.prix Tunisie}}$$

En France, l'évolution des prix relatifs a jusqu'en 1982 aggravé la dépréciation du franc français et résorbé à partir de 1983 l'appréciation enregistrée vis à vis du dinar. Ce qui en termes réels, donne pour la période 1980-1985, une dépréciation de -5.8%.

La lire italienne a par contre, vu sa dépréciation nominale se réduire (-0.3%) sur la période 1980-1985 et a même enregistré au cours des années 1982, 1983 et 1984 des appréciations vis à vis du dinar.

Le deutschmark et le dollar, comme pour le franc français, ont enregistré, compte tenu de l'évolution des prix relatifs, une dépréciation plus importante en -1980 et des appréciations moindres et même des dépréciations entre 1980 et 1985.

Sur la période 1980-1985, le dollar s'est apprécié en termes réels, de 34.1% contre une appréciation nominale sur la même période de (91.2%) et le deutschmark s'est déprécié de -4.3%; l'appréciation nominale étant de 33.6%.

Vis à vis des pays concurrents, le dinar demeure apprécié en termes réels. L'évolution relative des prix ne faisant qu'atténuer la forte appréciation nominale.

Glissement annuel des taux de change
réels des monnaies des pays concurrents en dinar

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1980-85</u>
Dirham marocain	-8.6%	1.7%	-2.3%	-1.6%	2.4%	-11.1%	-18.6%
Livre turque	-28.0%	-9.6%	-5.90%	4.4%	3.8%	-13.1%	-42.4%
Drachme grecque	-0.1%	5.7%	-1.4%	-1.1%	1.2%	-8.4%	-4.6%
Escudo portugais	0.0%	6.7%	-11.4%	3.0%	2.6%	4.3%	+5.2%
Peseta espagnole	-5.3%	0.8%	-9.8%	5.1%	8.0%	-1.0%	-3.4%

Le dirham marocain a connu une évolution des prix proche de celle de la Tunisie jusqu'en 1981. En 1982, le différentiel d'inflation transforme l'appréciation en dépréciation, alors qu'à partir de 1983, la dépréciation du dirham marocain est partiellement résorbée. En termes réels, la dépréciation du dirham est de -18.6% pour la période 1980-1985.

La livre turque n'a enregistré, compte tenu des prix qu'une dépréciation réelle de 42.4% alors que la dépréciation nominale au cours de la même période était de -88.3%.

La drachme grecque s'est nettement moins dépréciée en réel sur toute période :-4.6% entre décembre 1979 et décembre 1985. Alors que le différentiel d'inflation a, non seulement résorbé la dépréciation nominale de l'escudo portugais mais a fait ressortir sur la période 1980-1985, une appréciation de 5.2% vis à vis du dinar.

La peseta espagnole comme pour le dirham a, compte tenu de la hausse des prix en Tunisie, enregistré en 1982 une dépréciation plus importante en réel qu'en nominal puis de nouveau l'évolution des prix relatifs a réduit les

dépréciations nominales. Sur la période 1980-1985 elle n'était plus que de -3.4% vis à vis du dinar.

Parallèlement, et au cours de la même période la Tunisie a vu ses parts de marché dans le commerce des pays partenaires diminuer (-0.05%) au profit d'autres pays concurrents tels que la Turquie (+0.2%) et l'Espagne (+0.13).

Evolution des parts de marché ⁽¹⁾ des
pays concurrents dans le commerce des pays partenaires

	<u>Exportations</u>		<u>Importations</u>		<u>Commerce global</u>	
	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>
Maroc	0.41%	0.29%	0.20%	0.15%	0.30%	0.21%
Turquie	0.38%	0.69%	0.21%	0.33%	0.29%	0.49%
Grèce	0.96%	0.78%	0.44%	0.39%	0.69%	0.56%
Portugal	0.49%	0.47%	0.24%	0.35%	0.36%	0.40%
Espagne	1.77%	1.84%	1.39%	1.58%	1.57%	1.70%
Ensemble des pays concurrents	4.02%	4.09%	2.48%	2.80%	3.22%	3.37%

Par conséquent, l'appréciation réelle du dinar vis à vis des monnaies des pays concurrents a entravé la compétitivité des produits tunisiens sur les marchés partenaires, face à ceux de nos concurrents qui ont adopté des mesures plus souples en matière de taux de change ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Pour plus de détails se référer au document de travail IEQ/MM/861212.

⁽²⁾ Voir modalités de fixation des cours du dinar et des monnaies des pays concurrents.

Modalités de fixation des cours du dinar et des
monnaies des pays concurrents(*)

Tunisie: Cours de la monnaie défini par référence à un panier de devises.

Maroc : Cours variant suivant les fluctuations des monnaies de ses principaux partenaires commerciaux.

Turquie: Cours défini vis à vis du dollar des Etats-Unis.
et réajusté fréquemment.

Grèce : Cours indexé sur un panier de devises avec flottement dirigé.

Portugal: Cours indexé sur un panier de devises avec un système de dévaluation mensuelle.

Espagne: Cours flottant indépendamment.

(*) Revue cours de change.

CHAPITRE II : MOYENNES DES TAUX DE CHANGE (1980-1985)

Moyenne de taux de change

1. La multiplicité des taux de change bilatéraux et leur hétérogénéité a conduit à définir des taux de change moyens, afin de mieux cerner le comportement du dinar vis à vis des pays de référence d'une part et des pays concurrents d'autre part. De tels indices devraient permettre d'adapter les niveaux des taux de change des monnaies aux objectifs de développement économique.

Les méthodes de calcul d'indices moyens de taux de change font intervenir:

- La période de référence par rapport à laquelle on calcule les variations des taux de change.
- Les formules de calcul d'indices moyens des taux de change des monnaies prises en considération.
- et les pondérations des indices bilatéraux utilisés dans le calcul de la moyenne.

2. L'année 1979, ayant été considéré à travers l'examen du solde de la balance des paiements et des niveaux de taux de change comme une année satisfaisante, a été retenue comme année de référence ce qui fait que les variations des taux de change en fin de période seront calculés par rapport au 31 décembre 1979.

Pour une année « t », l'indice peut être calculé, soit directement, en faisant le rapport du taux de change de l'année « t » et celui de l'année 1979, soit en utilisant le produit de rapports d'indices annuels des taux de change « t » sur « t-1 » pour la période envisagée.

Ces deux méthodes donnent des résultats analogues lorsqu'il s'agit d'indices bilatéraux ou d'indices moyens à pondérations fixes; mais divergent pour les indices moyens à pondérations variables.

Une fois l'année de référence choisie, se pose le choix de la composition du panier de monnaies utilisé dans le calcul de la moyenne. Ce choix est lié à l'objectif consistant à promouvoir nos exportations vers les pays partenaires en tenant compte de la concurrence qu'exercent d'autres pays susceptibles d'échanger les mêmes produits que les nôtres sur ces marchés.

3. C'est dans cette optique qu'ont été retenues comme monnaies de références; le franc français, la lire italienne, le deutschemark et le dollar et comme monnaies concurrentes; le dirham, la livre turque, la drachme, l'escudo portugais et la peseta espagnole. En effet, les indices des taux de change des monnaies de référence vis à vis du dinar d'une part et de l'ensemble des monnaies concurrentes d'autre part, permettraient d'évaluer respectivement vis à vis de ces monnaies, le comportement du dinar et des monnaies concurrentes. Le rapport de ces deux indices permettrait de comparer le dinar à l'ensemble des monnaies des pays concurrents vis à vis de ces monnaies de référence.

L'évolution du comportement du dinar vis à vis des monnaies de référence, se base sur la moyenne géométrique des indices bilatéraux pondérés par les échanges commerciaux de la Tunisie avec les pays partenaires.

$$(1) (* ITCN_D (R) = \prod ITCN (R)_{i,D}^{\alpha_i}$$

$ITCN_D(R)$: indice moyen nominal (réel) des taux de change des monnaies de référence en dinar

$ITCN (R)_{i,D}$: indice de taux de change de la monnaie du pays de référence i en dinar

α_i : poids relatif du pays i dans les échanges commerciaux de la Tunisie avec les pays partenaires.

Une valeur supérieure (inférieure) à 100 de cet indice représente une dépréciation (appréciation) moyenne du dinar vis à vis des monnaies de référence. En termes réels, la dépréciation du dinar se traduirait par une meilleure

compétitivité des produits tunisiens alors que l'appréciation aurait un effet contraire.

Cependant, la majeure partie de nos échanges commerciaux avec les pays partenaires ne portent pas sur des produits comparables aux leurs. En fait, ces pays importent également du Maroc, de la Turquie, de la Grèce, du Portugal et de l'Espagne des produits similaires aux nôtres, notre gain ou perte de compétitivité devrait donc se mesurer par rapport aux produits exportés par nos concurrents vers les pays partenaires.

Pour cela, on définit un indice moyen pour les pays concurrents vis à vis des pays partenaires. Cet indice est obtenu à partir de la moyenne des indices bilatéraux des monnaies de référence en monnaies des pays concurrents, pondérés par les échanges commerciaux de ces pays vis à vis des pays partenaires. On utilise en fait, une double pondération; pour chaque pays concurrent (j), les indices bilatéraux sont pondérés par la structure de commerce du pays concurrent vis à vis des partenaires.

Le tout est pondéré par le poids relatif des échanges de ce pays dans le total des échanges avec les pays partenaires.

$$(2) \text{ITCN}_C(R) = \frac{j}{\Pi} \left(\frac{i}{\Pi} \text{ITCN}(R)_{i,j} \right) \frac{\lambda_{ij}}{\lambda \cdot j} \lambda \cdot j$$

$\text{ITCN}_C(R)$: indice moyen nominal (réel) des taux de change des monnaies des pays concurrents.

$\text{ITCN}(R)_{ij}$: indice nominal (réel) du taux de change de la monnaie du pays (i) en monnaie du pays(j).

λ_{ij} : poids relatif des échanges du pays (j) avec le pays (i) dans l'ensemble des échanges.

$\lambda \cdot j$: poids des échanges du pays (j) dans l'ensemble des échanges avec les pays partenaires.

Le rapport des indices (1) et (2) est alors un indicateur de comportement du dinar par rapport aux monnaies des pays concurrents, vis à vis des pays de référence.

$$(3) \quad \text{ITNC}_{C,D}(R) = \frac{\prod_i \text{ITCN}(R)_{i,D}^{\alpha_i}}{\prod_j \left(\prod_i \text{ITCN}(R)_{i,j}^{\frac{\lambda_i j}{\lambda \cdot j}} \right)^{\lambda \cdot j}}$$

Une valeur supérieure (inférieure) à 100 de cet indice représente une dépréciation (appréciation) du dinar par rapport aux monnaies des pays concurrents vis à vis des monnaies de référence.

Cependant, du fait que les taux de change des de référence en monnaie des pays concurrents ne sont pas toujours disponibles, l'on utilisera par la suite, en passant par les taux croisés, les taux de change de toutes les monnaies en dinar.

$$\text{ITCN}(R)_{i,j} = \frac{\text{ITCN}(R)_{i,D}}{\text{ITCN}(R)_{j,D}}$$

Ce qui dans la formule (3) se traduit par:

$$\text{ITNC}_{C,D}(R) = \prod_i \text{ITCN}_{i,D}(R)^{(\alpha_i - \lambda_i)} \times \prod_j \text{ITCN}(R)_{j,D}^{\lambda \cdot j}$$

avec

$\text{ITCN}_{C,D}(R)$: indice moyen nominal (réel) des monnaies des pays concurrents en dinar.

$\text{ITCN}_{i,D}(R)$: indice de taux de change de la monnaie de référence i en dinar.

$\alpha_i - \lambda_i$: différence entre part de commerce de la Tunisie et celle de l'ensemble des pays concurrents sur le marché (i) dans les échanges, avec les pays de référence.

$\lambda \cdot j$: poids relatif des échanges du pays j dans l'ensemble des échanges avec les pays partenaires.

Le premier terme de la formule permet d'apprécier la concordance entre le comportement de taux de change du dinar et celui du commerce extérieur de la Tunisie, en comparaison avec celui des pays concurrents. En d'autres termes, si la part la plus importante de notre commerce est orientée vers les pays partenaires vis à vis desquels le dinar est le moins apprécié, cela se traduirait par une correction à la baisse si non, on aurait plutôt une correction à la hausse de celle-ci.

Quant au second terme de la formule, il permet de mesurer l'importance de la concurrence qu'exerce chacun des pays concurrents à travers son taux de change en dinar et la part de son commerce dans l'ensemble des échanges des pays concurrents.

Il apparaît donc, que si le niveau des taux de change influe sur les parts de marché, il serait possible également d'orienter l'action en matière de taux de change vers les pays où nos concurrents possèdent une part de marché importante.

4. Le calcul des indices moyens que l'on a défini dans les paragraphes précédents utilise un système de pondération basé sur les échanges commerciaux de la Tunisie et des pays concurrents avec les pays partenaires.

Entre 1979 et 1985, l'évolution de la structure de commerce de la Tunisie avec les partenaires fait ressortir une augmentation de ces parts vis à vis de la France et de la République Fédérale d'Allemagne au détriment de l'Italie et des U.S.A.

Evolution de la structure de commerce de la
Tunisie avec les pays de référence

	<u>Commerce global</u>		<u>Exportations</u>		<u>Importations</u>	
	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>
France	41.2%	45.1%	33.0%	42.9%	46.8%	46.7%
Italie	28.3%	24.0%	34.4%	27.2%	24.2%	21.8%
RFA	17.9%	23.0%	17.9%	18.8%	17.9%	21.3%
USA	12.6%	10.7%	14.8%	11.2%	11.0%	10.3%

Vis à vis de la France, l'accroissement de notre part de commerce global s'explique par celui de nos exportations alors que pour les USA, c'est la baisse de nos exportations de pétrole vers ce pays qui a entraîné la baisse de sa part dans le commerce global de la Tunisie.

Parallèlement, l'évolution du commerce de l'ensemble des pays concurrents s'est traduite par une baisse de leurs parts de commerce vis à vis de la France et de l'Italie au profit de la République Fédérale d'Allemagne et des Etats-Unis.

Evolution des parts de commerce de
l'ensemble des pays concurrents

	<u>Commerce global</u>		<u>Exportations</u>		<u>Importations</u>	
	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>
France	29.7%	27.8%	35.1%	32.0%	26.2%	24.1%
Italie	17.7%	16.4%	17.4%	16.9%	17.8%	16.0%
RFA	30.3%	31.3%	31.6%	28.7%	29.4%	33.3%
USA	22.4%	24.5%	15.8%	22.4%	26.5%	26.0%

Vis à vis de la R.F.A., l'augmentation de la part de commerce global des pays concurrents résulte de celle de leurs importations, alors que vis à vis des Etats-Unis, elle provient d'un accroissement de leurs parts d'exportations vers ce pays.

Au cours de la même période, l'évolution des parts de commerce de chaque pays concurrent dans l'ensemble des pays de référence a été en faveur de la Turquie et du Portugal.

Evolution des parts de commerce des pays
concurrents vis à vis de l'ensemble des
pays de référence

	<u>Commerce global</u>		<u>Exportations</u>		<u>Importations</u>	
	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>	<u>1979</u>	<u>1985</u>
Maroc	08.3%	06.0%	07.4%	04.6%	08.9%	07.0%
Turquie	08.9%	16.3%	08.0%	12.4%	09.5%	19.3%
Grèce	16.3%	14.3%	13.3%	12.3%	18.2%	15.9%
Portugal	11.9%	12.1%	10.1%	12.8%	13.0%	11.5%
Espagne	54.6%	51.4%	61.2%	57.9%	50.4%	46.3%

5. Au cours de la période 1980-1985, les moyennes des indices des monnaies de référence et celles des monnaies des pays concurrents ont été calculés en utilisant respectivement des pondérations basées sur le commerce global, sur les importations et sur les exportations, en reconsidérant à chaque fois l'année de base. En effet des calculs ont été effectués d'une part avec des années de base fixes; respectivement 1979, 1984 et 1985 et d'autre part avec l'année de base courante en utilisant les pondérations de l'année en cours. Enfin, les indices correspondant à "année de référence variable" sont obtenus en considérant à chaque fois l'année précédente comme référence et l'année en cours comme année de base.

Les résultats des différentes méthodes sont repris pour les indices moyens, dans, le tableau suivant et font ressortir une même tendance de l'évolution des indices moyens entre le 31 décembre 1979 et le 31 décembre 1985 avec toutefois, des amplitudes de dépréciations ou d'appréciations différentes.

Variations des indices moyens de taux
de change selon l'année de la base
période 1980 – 1985

<u>Pondérations par le commerce global :</u>		<u>Monnaies de</u>	<u>Monnaies des</u>
		<u>référence</u>	<u>pays</u>
			<u>concurrents</u>
de l'année courante	Nominal	12.1%	-53%
	<u>Réel</u> ⁽¹⁾	-0.6%	-15.4%
de l'année 1979	Nominal	12.2%	-45.4%
	<u>Réel</u>	0.3%	-11.1%
de l'année 1984	Nominal	15.4%	-50.7%
	<u>Réel</u>	1.7%	-12.9%
de l'année en cours (année de référence variable) .	Nominal	19.2%	-46.0%
	<u>Réel</u>	4.2%	-9%

La méthode retenue dans l'analyse des résultats est celle qui prend en considération, outre les variations des taux de change de la période considérée par rapport au 31 décembre 1979, les pondérations de l'année en cours.

⁽¹⁾ Les calculs basés sur les moyennes annuelles des taux de change donnent une appréciation réelle moyenne de 2.8% pour les monnaies de référence et une dépréciation réelle moyenne de -13.4% pour les pays concurrents.

6. Au cours de la période 1980-1985, le dinar s'est déprécié nominalement vis à vis de l'ensemble des monnaies de référence. Jusqu'à 1981, la tendance était à l'appréciation et à partir de 1982, le dinar s'est progressivement déprécié. Bien que la Tunisie au même titre que les autres pays en développement subit en général les fluctuations des monnaies de référence, cette évolution montre qu'une correction a été apportée à la cotation du dinar depuis 1982. En termes réels, l'évolution moyenne des prix de gros des pays partenaires a systématiquement érodé la dépréciation du dinar, transformant ainsi pour la période 1980-1985 l'appréciation moyenne des monnaies de référence de 12.11% en une dépréciation de -0.6%.

Des résultats analogues sont enregistrés niveau des indices à l'importation et à l'exportation.

Variations des indices moyens des taux
de change des monnaies de référence en
dinar
31. déc 1985/31 déc 1979

<u>Pondérations par:</u>	<u>Nominal</u>	<u>Réel</u>
Le commerce global	12.1%	-0.6%
Les importations	12.4%	-0.8%
Les exportations	11. 7%	-0.3%

Vis à vis des pays concurrents, et compte tenu des ajustements fréquents que ces pays opèrent sur les taux de change de leurs monnaies, le dinar s'est apprécié d'une manière continue de décembre 1979 à décembre 1985.

Les prix de gros des pays concurrents ont progressé en moyenne plus rapidement que ceux de la Tunisie, surtout à partir de 1982. Ce qui a eu pour effet de réduire en termes réels la dépréciation moyenne des monnaies concurrentes vis à vis du dinar.

Variations des indices moyens des taux
de change des monnaies concurrentes en dinar
au 31 déc 1985/31 déc 1979

<u>Pondérations par:</u>	<u>Nominal</u>	<u>Réel</u>
Le commerce global	-53.0%	-15.4%
Les importations	-56.5%	-17.5%
Les exportations	-48.0%	-12.4%

Les dépréciations en termes réels sont plus accentuées à l'importation qu'à l'exportation, ceci est dû pour la moyenne des monnaies de référence au poids relativement plus important à l'importation qu'à l'exportation des monnaies vis à vis desquelles le dinar s'est le plus apprécié.

La dépréciation moyenne en termes réels des monnaies des pays concurrents, bien qu'elle soit au niveau des exportations inférieure à celle obtenue au niveau du commerce global demeure assez importante pour entraver la compétitivité des produits tunisiens sur les marchés des pays partenaires, face aux produits des pays concurrents.

7. Aussi a-t-il été nécessaire à partir de juillet 1985 d'agir sur les taux de change des monnaies en dinar afin de résorber l'appréciation du dinar.

Variations des taux de change des
monnaies entre le 31 juin 1985 et le 31 déc 1985

<u>Monnaies</u>	<u>Nominal</u>	<u>Réel</u>
Franc français	+9.8%	+1.1%
Lire italienne	+3.2%	0.4%
Deutschmark	+10.4%	5.9%
Dollar	-10.9%	-13.9%
<u>Moyenne des monnaies de référence</u>	<u>5.8%</u>	<u>+0.1%</u>
Dirham marocain	-3.6%	-1.9%
Livre turque	-17.3%	-7.8%
Drachme grecque	-18.2%	-7.8%
Escudo portugais	-1.3%	0.5%
Peseta espagnole	+0.9%	+1.3%
<u>Moyenne des monnaies des pays concurrents</u>	<u>-3.5%</u>	<u>+0.7%</u>

Cependant, il y a lieu de remarquer que les réajustements ont porté essentiellement sur les monnaies de référence et qu'à l'exception de la peseta, les autres monnaies des pays concurrents demeurent dépréciées vis à vis du dinar.

**CHAPITRE III : ESTIMATION DE L'EVOLUTION DU TAUX DE
CHANGE REEL EN 1986**

1. Les mesures prises en faveur d'un glissement vers la baisse du dinar, complétées le 19 août 1986 par une dévaluation officielle de 10% vis à vis de toutes les monnaies se sont traduites au cours de l'année 1986 par une dépréciation du dinar vis à vis de toutes les monnaies à l'exception de la livre turque. En effet, vis à vis du dinar le deutschmark s'est apprécié de 41%, la lire italienne de 38%, le franc français de 30.4% ce qui, pour la moyenne ⁽¹⁾ des monnaies de référence donne une appréciation de 32%.

De même, la peseta s'est appréciée de 29.1%, le dirham de 22%, l'escudo de 19.3%, la drachme de 48.2% alors que la livre turque s'est dépréciée de -15.3% de sorte que la moyenne des monnaies des pays concurrents s'est appréciée de 19.6% par rapport au dinar.

L'évolution estimée des prix de gros a fait ressortir pour l'année 1986 une déflation en RFA (-4. 7%), aux USA (-3.1%) en Italie (-2.5%) et une très faible inflation en France (0.1%), ce qui, comparé au taux d'inflation de la Tunisie (6.5%) donne une évolution des prix relatifs en faveurs de ces pays. Par contre, pour les pays concurrents, seule l'Espagne a connu un taux d'inflation nettement inférieur à la Tunisie (1.2. %), les autres pays, Maroc (6.1%), Portugal (10.3%), Grèce (16%) et Turquie (31.2%) ont enregistré des taux comparables ou supérieurs.

⁽¹⁾ Sur la base des échanges de biens en 1985.

Glissement des prix en 1986⁽¹⁾déc. 86/ déc. 85

	<u>Prix de gros</u>	<u>Prix relatifs</u>
Tunisie	6.5%	
France	0.1%	-6%
Italie	-2.5%	-8.5%
RFA	4.7%	-10.5%
USA	3.1%	-9.1%
Maroc	6.1%	-0.4%
Turquie	31.2%	23.2%
Grèce	16%	8.9%
Portugal	10.3%	3.5%
Espagne	1.2%	-4.6%

2. Ces différentiels d'inflation font que la moyenne estimée de l'appréciation réelle se situe à 21. 7% pour les monnaies de référence et à 23.6% pour les monnaies des pays concurrents.

Evolution du taux de change⁽²⁾

	<u>Nominal</u>	<u>Réel (estimation)</u>
Franc français	30.4%	22.5%
Lire italienne	38%	26.3%
Deutschmark	41%	26.2%
Dollar	11%	0.9%
Moyenne des monnaies de référence	32%	21.6%
Dirham marocain	22.2%	21.7%
Livre turque	-15.3%	4.3%
Drachme grecque	18.2%	28.7%
Escudo portugais	19.3%	23.5%
Peseta espagnole	29.1%	22.6%
Moyenne des monnaies des pays concurrents	19.6%	23.4%

⁽¹⁾ Voir annexe: hypothèse de prix.

⁽²⁾ Les calculs en moyenne annuelle font ressortir entre 1985 et 1986, une appréciation nominale de 20.3% de la moyenne des monnaies de référence et de 5.8% de celle des pays concurrents. En réel, ces appréciations sont respectivement de 13.6% et 11.2%.

3. Ainsi il apparaît que le processus d'ajustement du taux de change du dinar engagé au cours de l'année 1986 a permis, d'une part de résorber l'appréciation enregistrée au cours de la période 1980-1985 et d'autre part, d'enregistrer vis à vis de toutes les monnaies, à l'exception de la livre turque et du dirham marocain, une dépréciation réelle, de sorte qu'à la fin de 1986 l'appréciation réelle de la moyenne des monnaies des pays concurrents était de 4.5% par rapport au dinar, appréciation qui devrait permettre d'améliorer la compétitivité de nos exportations.

<u>Evolution réelle</u> <u>du taux de change</u>	<u>31 déc. 1979 – 31 déc. 1986</u>
Franç français	15.3%
Lire italienne	25.7%
Deutschmark	20.7%
Dollar	35.3%
Moyenne des monnaies de référence	20.9%
Dirham marocain	-0.9%
Livre turque	-39.9%
Drachme grecque	+22.8%
Escudo portugais	+29.9%
Peseta espagnole	+18.4%
Moyenne des monnaies des pays concurrents	4.5%

4. Cependant, il y a lieu de remarquer que depuis le 19 août 1986 le dinar s'est de nouveau apprécié nominalement vis à vis des monnaies concurrentes tout en continuant à se déprécier vis à vis des monnaies de référence à l'exception du dollar or, l'évolution relative des prix de gros estimée en fin de période fait apparaître depuis le 19 août une appréciation réelle moyenne du dinar non seulement vis à vis des monnaies concurrentes (+ 2.0%) mais également vis à vis des monnaies de référence (+ 1 . 3 %).

<u>Evolution du taux de change</u>	19Août –31 Décembre 1986	
	<u>Nominal</u>	<u>Réel (estimation)</u>
Franc français	2.0%	-2.1%
Lire italienne	2.6%	+1.0%
Deutschmark	3.9%	-0.5%
Dollar	-2.8%	-4.5%
Moyenne des monnaies de référence	2%	-1.3%
Dirham marocain	-0.7%	0.5%
Livre turque	-13.4%	-4.4%
Drachme grecque	-5.3%	+4%
Escudo portugais	-3.0%	-3%
Peseta espagnole	-1.5%	-3.4%
Moyenne des monnaies des pays concurrents	-3.7%	-1.9%

5. Cette tendance à l'appréciation du dinar, malgré les réajustements effectués, montre que le problème se situe au niveau de la cotation du dinar. La fixation du cours du dinar en fonction d'un panier de monnaies de transactions est assez rigide et ne tient pas suffisamment compte du comportement des monnaies des pays concurrents.

ANNEXE

- * Evolution des indices des taux de change nominaux et réels et évolution des indices de prix de gros.

- Tableau I : indices de fin de période pays de référence (1980-1986)

- Tableau II: Indices de fin de période pays concurrents (1980-1986)

- Tableau III: Indices des moyennes annuelles pays de référence et concurrents (1980-1985)

- * Structure de commerce

- Tableau IV

- * Hypothèses de prix

- Tableau V

- * Graphiques: Evolution des indices nominaux et réels moyens (1980-1985).

- * Formulation mathématique

INDICES DES TAUX DE CHANGE DES MONNAIES
DE REFERENCE
FIN DE PERIODE (1979=100)

TABLEAU I

	FRANCE			ITALIE			R.F.A			U.S.A			MOYENNE	
	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	nominal	reel
1979	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1980	112.2	93.6	89.9	117.1	91.8	95.9	106.9	92.8	88.4	112.3	105.8	105.8	94.8	93.7
1981	128.2	91.9	87.7	137.5	87.2	93.5	115.5	99.7	89.8	130.3	118.5	120.4	98.0	95.3
1982	146.0	92.8	84.1	153.9	91.2	96.1	120.0	112.5	92.4	155.6	120.4	128.2	106.3	96.4
1983	153.6	88.6	88.3	168.1	89.1	97.5	122.1	116.0	92.2	183.7	122.6	146.5	108.1	100.9
1984	166.5	91.5	91.8	181.8	91.1	99.5	125.6	119.7	90.3	218.9	123.9	162.9	111.0	103.0
1985	177.0	101.8	94.2	192.7	91.4	99.5	126.7	133.6	95.7	191.2	124.1	134.1	112.1	99.4
Jan. 1986	101.1	100.8	99.7	100.3	100.8	100.0	99.8	100.7	99.3	97.1	99.6	95.7	100.4	99.3
Fev. 1986	101.2	103.0	101.6	99.0	103.6	101.4	99.3	103.4	101.4	93.2	98.1	90.4	102.1	100.2
Mar. 1986	101.1	102.7	101.7	98.3	103.4	100.5	98.8	103.1	100.8	97.8	96.8	93.6	102.4	100.3
Avr. 1986	101.3	105.8	104.8	97.9	109.4	105.7	98.3	109.9	106.6	97.3	96.1	92.3	106.5	104.0
Mai. 1986	100.0	105.1	100.7	97.2	108.7	105.7	97.6	109.1	106.5	102.3	96.4	98.7	106.4	105.1
Juin 1986	101.0	112.1	112.1	96.5	115.8	110.6	97.5	116.6	112.6	103.8	96.4	99.0	112.9	110.3
Juil. 1986	101.3	111.6	111.4	96.5	117.3	111.7	96.9	118.1	112.9	100.8	95.9	95.4	113.0	109.9
Aout 1986	103.5	127.6	124.8	96.5	134.8	125.7	96.7	136.4	127.5	113.6	95.8	105.1	129.4	123.3
Sep. 1986	105.5	129.8	125.1	96.6	137.0	125.5	96.7	138.7	127.2	114.1	95.9	103.7	131.4	123.1
Oct. 1986	106.0	130.3	125.1	97.0	137.2	125.4	95.6	138.7	125.1	116.0	96.2	105.2	131.9	122.9
Nov. 1986	106.3	130.8	123.8	97.1	137.7	125.8	95.6	139.7	125.7	112.3	96.6	102.1	132.0	122.1

TABLEAU II

INDICES DES TAUX DE CHANGE DES MONNAIES
DES PAYS CONCURRENTS
FIN DE PERIODE (1979=100)

	TUNISIE			MAROC			TURQUIE			GRECE			PORTUGAL			ESPAGNE			MOYENNE		
	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel	Prix de gros	Taux de change nominal	Taux de change reel
1979	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1980	112.2	91.0	91.4	112.8	91.4	91.4	194.7	41.5	72.0	128.9	87.0	99.9	114.0	99.3	100.9	88.0	120.6	94.7	83.2	93.5	93.5
1981	128.2	91.7	93.0	130.1	93.0	93.0	242.0	34.5	65.0	156.5	86.5	105.6	138.9	99.4	107.6	88.3	138.5	95.4	77.7	92.9	92.9
1982	146.0	92.6	90.8	143.3	90.8	90.8	303.6	29.4	61.2	180.2	84.4	104.1	160.2	86.9	95.4	81.8	153.6	86.0	71.0	85.2	85.2
1983	153.6	85.4	89.4	160.9	89.4	89.4	427.6	23.0	63.9	222.1	71.3	103.0	217.1	69.6	98.3	77.3	179.7	90.4	61.1	87.8	87.8
1984	166.5	85.4	91.6	178.5	91.6	91.6	634.4	17.4	66.3	266.0	65.2	104.2	260.9	64.4	100.9	83.2	195.2	97.6	55.2	89.7	89.7
1985	177.0	74.3	81.4	194.1	81.4	81.4	870.7	11.7	57.7	340.9	49.6	95.4	308.1	60.4	105.2	82.1	208.2	96.6	47.0	84.7	84.7
Jan. 1986	101.1	99.1	99.0	100.9	99.0	99.0	103.8	95.5	98.0	101.5	97.9	98.3	100.7	98.5	98.1	99.6	99.5	98.1	99.0	98.8	98.8
Fev. 1986	101.2	98.3	98.3	101.2	98.3	98.3	105.8	90.0	94.2	102.0	99.7	100.6	100.9	99.9	99.6	102.0	99.7	100.5	100.6	100.9	100.9
Mar. 1986	101.1	100.6	101.8	102.4	101.8	101.8	106.9	84.8	89.7	102.4	99.1	100.4	102.8	101.1	102.8	102.8	99.4	101.0	99.5	100.4	100.4
Avr. 1986	101.3	103.2	105.3	103.4	105.3	105.3	108.0	85.2	90.9	102.5	104.4	105.6	104.5	104.8	108.1	107.6	99.6	105.7	103.6	105.1	105.1
Mai. 1986	100.0	104.4	107.8	103.2	107.8	107.8	110.7	86.2	95.5	105.0	101.9	107.1	103.7	104.5	108.4	106.7	99.7	106.4	102.6	105.9	105.9
Juin 1986	101.0	110.2	111.8	102.4	111.8	111.8	110.9	87.8	96.4	103.0	109.0	111.1	105.3	109.3	114.0	113.7	99.7	112.2	108.6	111.2	111.2
Juillet 1986	101.3	108.7	109.6	102.2	109.6	109.6	113.5	85.5	95.8	102.4	109.9	111.1	105.9	108.1	113.0	114.4	99.8	112.7	108.7	111.6	111.6
Aout 1986	103.5	122.8	122.1	102.9	122.1	122.1	115.4	96.8	108.0	102.7	124.4	123.4	104.9	122.8	127.2	130.0	100.2	125.9	123.4	125.1	125.1
Sep. 1986	105.5	123.8	120.8	102.9	120.8	120.8	119.8	95.1	108.0	104.2	124.9	123.4	105.5	122.3	124.9	131.3	100.5	125.1	124.0	124.6	124.6
Oct. 1986	106.0	123.3	120.1	103.3	120.1	120.1	123.6	90.9	106.0	108.6	122.7	125.7	105.8	121.1	123.5	129.6	100.9	123.3	121.6	123.4	123.4
Nov. 1986	106.3	123.2	121.2	104.6	121.2	121.2	128.3	86.7	104.7	113.5	120.3	128.5	106.9	120.2	123.5	129.2	101.3	123.1	120.5	123.8	123.8
Dec. 1986	106.5	122.2	121.7	106.1	121.7	121.7	131.2	84.7	104.3	116.0	118.2	128.7	107.9	119.3	123.5	129.1	101.2	122.6	119.6	123.4	123.4

INDICES DES TAUX DE CHANGE DES MONNAIES
DE REFERENCE
MOYENNE ANNUELLE (1979=100)

TABLEAU III

TUNISIE	FRANCE			ITALIE			R.F.A			U.S.A			MOYENNE		
Prix de gros	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel
1979	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1980	110.8	100.4	108.8	98.6	120.1	104.9	100.6	107.6	97.6	99.7	114.2	102.7	99.3	100.8	99.3
1981	124.7	95.0	120.7	92.1	88.7	140.0	99.7	116.0	91.5	121.5	124.6	121.4	98.2	99.3	98.2
1982	145.7	94.1	134.1	86.6	89.1	159.4	97.5	109.6	92.3	145.3	127.1	126.7	104.3	97.5	104.3
1983	155.3	93.4	149.0	89.6	91.4	174.9	103.0	119.9	96.1	167.0	128.7	138.3	109.4	102.3	109.4
1984	166.4	93.0	168.7	94.3	90.4	193.1	104.8	123.0	94.8	191.1	131.8	151.3	109.5	105.1	109.5
1985	175.0	98.0	175.5	96.4	89.8	207.2	104.4	128.8	131.1	206.3	131.2	151.7	109.8	102.8	109.8

INDICES DES TAUX DE CHANGE DES MONNAIES
DES PAYS CONCURRENTS
MOYENNE ANNUELLE (1979=100)

TUNISIE	MAROC			TURQUIE			GRECE			PORTUGAL			ESPAGNE			MOYENNE		
Prix de gros	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel	Taux de change nominal	Prix de gros	Taux de change reel
1979	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1980	110.8	98.8	108.5	96.8	40.7	207.6	76.3	86.6	128.4	100.4	97.4	106.7	93.8	117.5	99.0	86.5	96.1	96.1
1981	124.7	91.5	127.6	93.6	34.0	285.4	77.7	81.2	161.7	105.4	96.6	129.4	100.3	135.8	96.1	75.8	92.1	92.1
1982	145.7	94.0	142.9	92.2	27.8	358.9	68.4	80.6	187.6	103.7	89.5	165.1	101.4	152.3	92.9	69.9	86.9	86.9
1983	155.3	92.0	153.4	90.9	23.0	468.0	69.4	70.2	224.7	101.6	73.8	192.6	91.5	174.0	87.7	59.1	83.0	83.0
1984	166.4	84.7	174.4	88.7	16.2	709.5	69.1	62.8	272.8	103.0	63.9	245.5	94.2	195.3	93.6	49.8	84.0	84.0
1985	175.0	80.1	191.3	85.9	12.3	990.2	68.2	55.3	328.9	102.0	59.2	297.6	98.8	210.9	96.2	43.8	84.8	84.8

TABLEAU IV

STRUCTURE DE COMMERCE DE LA TUNISIE

PAYS DE REFERENCE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
FRANCE	0.412	0.373	0.368	0.370	0.386	0.390	0.451
ITALIE	0.283	0.276	0.289	0.248	0.230	0.265	0.240
R.F.A	0.179	0.188	0.151	0.177	0.181	0.176	0.203
U.S.A	0.126	0.163	0.193	0.206	0.203	0.168	0.107

STRUCTURE DE COMMERCE DE L'ENSEMBLE DES PAYS CONCURRENTS

PAYS DE REFERENCE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
FRANCE	0.297	0.292	0.284	0.286	0.278	0.264	0.278
ITALIE	0.177	0.174	0.151	0.157	0.165	0.164	0.164
R.F.A	0.303	0.300	0.300	0.304	0.315	0.316	0.313
U.S.A	0.224	0.234	0.265	0.254	0.243	0.256	0.245

PARTS DE COMMERCE DES PAYS CONCURRENTS
VIS A VIS DE L'ENSEMBLE DES PAYS DE REFERENCE

PAYS CONCURRENTS	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
MAROC	0.083	0.077	0.074	0.070	0.065	0.061	0.060
TURQUIE	0.089	0.084	0.106	0.111	0.122	0.144	0.163
BRECE	0.163	0.154	0.154	0.156	0.165	0.155	0.143
PORTUGAL	0.119	0.134	0.144	0.141	0.143	0.130	0.121
ESPAGNE	0.546	0.550	0.522	0.522	0.505	0.509	0.514

TABLEAU IV (suite)

STRUCTURE DE COMMERCE DU MAROC							
PAYS DE REFERENCE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
FRANCE	0.606	0.595	0.610	0.624	0.544	0.516	0.618
ITALIE	0.124	0.135	0.117	0.125	0.130	0.124	0.122
R.F.A	0.170	0.160	0.145	0.138	0.150	0.138	0.160
U.S.A	0.101	0.110	0.128	0.113	0.175	0.222	0.100

STRUCTURE DE COMMERCE DE LA TURQUIE							
PAYS DE REFERENCE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
FRANCE	0.164	0.176	0.169	0.115	0.096	0.081	0.135
ITALIE	0.251	0.169	0.168	0.186	0.225	0.207	0.182
R.F.A	0.409	0.470	0.431	0.431	0.455	0.449	0.378
U.S.A	0.176	0.186	0.232	0.267	0.223	0.264	0.305

STRUCTURE DE COMMERCE DE LA GRECE							
PAYS DE REFERENCE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
FRANCE	0.169	0.184	0.161	0.179	0.176	0.181	0.175
ITALIE	0.256	0.248	0.216	0.231	0.259	0.270	0.252
R.F.A	0.437	0.431	0.469	0.449	0.454	0.433	0.454
U.S.A	0.137	0.137	0.154	0.142	0.111	0.116	0.119

STRUCTURE DE COMMERCE DU PORTUGAL							
PAYS DE REFERENCE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
FRANCE	0.243	0.236	0.258	0.273	0.266	0.258	0.274
ITALIE	0.147	0.154	0.142	0.145	0.124	0.121	0.127
R.F.A	0.343	0.349	0.321	0.329	0.317	0.308	0.340
U.S.A	0.267	0.262	0.280	0.254	0.293	0.313	0.259

STRUCTURE DE COMMERCE DE L'ESPAGNE							
PAYS DE REFERENCE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
FRANCE	0.321	0.311	0.303	0.312	0.324	0.313	0.314
ITALIE	0.156	0.164	0.135	0.137	0.135	0.136	0.148
R.F.A	0.257	0.245	0.241	0.248	0.256	0.265	0.264
U.S.A	0.267	0.279	0.321	0.303	0.285	0.286	0.274

TABLEAU V
EVOLUTION DES PRIX DE GROS
(1980=100)

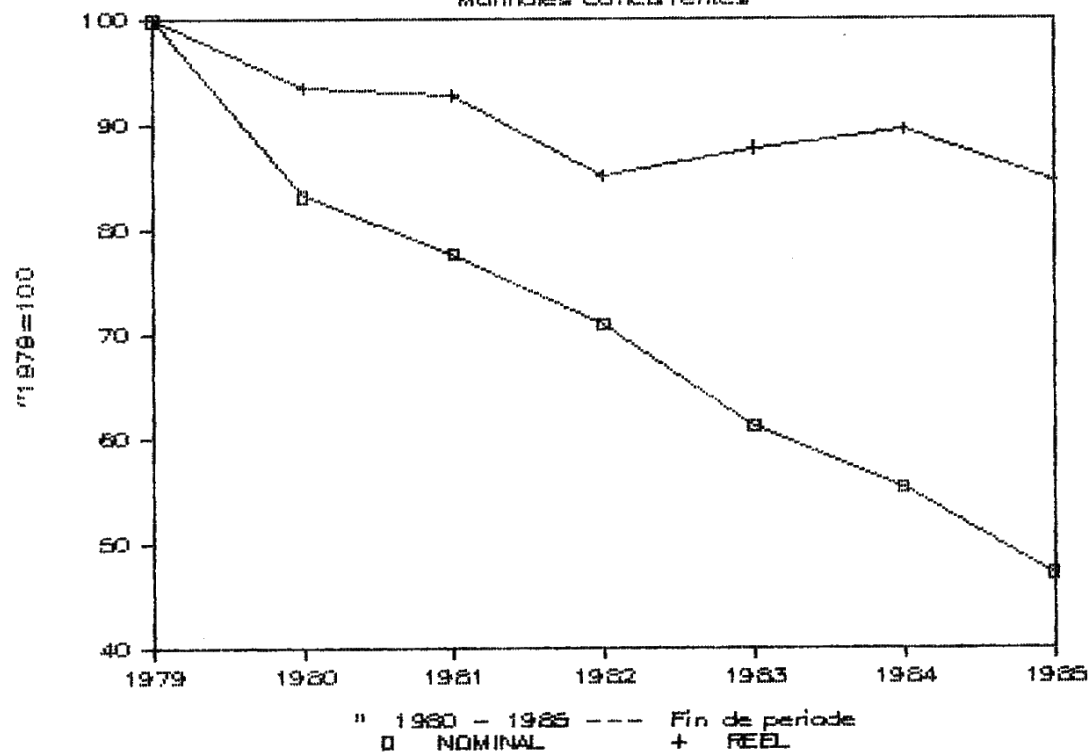
PAYS	DEC. 85	JANV. 86	FEV. 86	MARS 86	AVR. 86	MAI 86	JUIN 86	JUIL. 86	AOUT 86	SEP. 86	OCT. 86	NOV. 86	DEC. 86	BLIS.	SOURCE	OBSERVATIONS
TUNISIE	165.4	167.2	167.3	167.3	167.6	165.4	167.1	167.6	171.2	174.5	174.4	175.8 (*)	176.2	6.5%	I.N.S.	Estimation de Decembre 1986 selon l'évolution des prix en 1985
R.F.A	121.5	121.2	120.6	120.1	119.4	118.6	118.5	117.7	117.5	117.5	116.2 (*)	116.2	115.8	-4.7%	S.F.I.	Estimation de Nov., Dec. 1986 selon l'évolution des prix en 1985
U.S.A	115.4	114.9	113.2	111.7	110.9	111.3	111.2	110.7	110.5	110.7	111 (*)	111.5	111.8	-3.1%	"	"
MAROC	185.1	186.8	187.3	189.5	191.4	191.1	189.6	189.2	190.5	190.4 (*)	191.1	193.6	196.4	6.1%	"	Estimation d'Oct., Nov., Dec. 1986 selon l'évolution des prix en 1985
GRECE	291.3	295.8	297.2	298.3	298.5	296.9	300.1	298.4	299.1	303.5 (*)	316.4	330.5	337.8	16.0%	"	"
PORTUGAL	292.6	294.7	295.2	300.7	305.9	303.4	308.2	310 (*)	313.6	315.3	316.4	319.5	322.7	10.3%	"	Estimation d'Aout a Dec. 1986 selon l'évolution des prix en 1985
ESPAGNE	182.3	181.4	181.7	181.2	181.5	181.8	181.8	182 (*)	182.7	183.2	183.9	184.6	184.4	1.2%	"	"
ITALIE	175.2	175.7	173.4	172.2	171.5	170.3	169 (*)	168.4	168.4	169.3	169.9	170.1	170.8	-2.5%	"	Estimation de Juil. a Dec. 1986 selon l'évolution des prix en 1985
TURQUIE	544.2	564.7 (*)	575.9	581.9	587.8	602.7	603.8	617.7	628.2	652.1	672.7	698.3	713.9	31.2%	"	Estimation de Mars a Dec. 1986 selon l'évolution des prix (B)
FRANCE	156.7 (*)	156.8	156.4	156.8	157.4	157.8	158.3	158.5	158.7	159.2	159.5	157.6	156.8	0.1%	"	Estimation de Jan. a Dec. 1986 selon l'évolution des prix a la consommation en 1986 et les prix de gros en 1985

(*) Dernier chiffre disponible

TURQUIE: Les indices des Prix (B) sont calculés par la chambre de commerce d'Istanbul

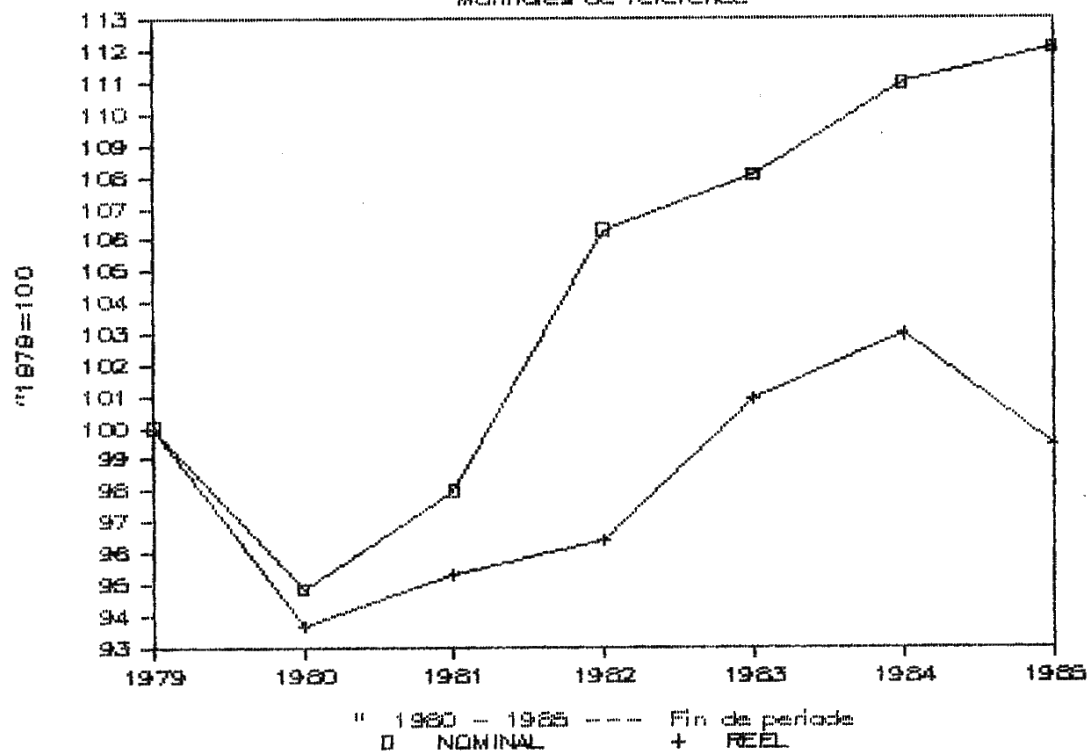
Evolution des indices moyens

Monnaies concurrentes



Evolution des indices moyens

Monnaies de reference



FORMULATION DE LA MOYENNE DES TAUX DE CHANGE

$ITCN_{i,D} (R)$: indice du taux de change nominal (réel) de la monnaie de référence (i) en dinar.

$$= (1 + t_i^n) \quad \left[t_i^n, t_i^r : \text{taux de croissance nominal (réel)} \right]$$

$(1 + \mu_j^n)$: indice du taux de change de la monnaie du pays concurrent j en dinar.

$$\left[\mu_j^n, \mu_j^r : \text{taux de croissance nominal (réel)} \right]$$

$IP_i = (1 + p_i)$: indice de prix du pays i
(p_i : taux de croissance des prix du pays i)

$IP_T = (1 + \sqrt{})$: indice de prix de la Tunisie
($\sqrt{}$: taux de croissance)

$ITCN_D(R)$: indice nominal (réel) moyen des monnaies de référence du dinar
 $= 1 + T^{N(T^R)}$ $\left[T^n, T^r : \text{taux de croissance moyen nominal (réel)} \right]$

$1 + TCN_C(R)$: indice nominal (réel) moyen des monnaies des pays concurrents par rapport au dinar, vis à vis des monnaies de référence.
 $= 1 + C^{N(C^R)}$ $\left[(C^n, C^r) : \text{taux de croissance nominal (réel)} \right]$

P : Moyenne des taux de croissance des prix dans les pays partenaires.

$\bar{r}$: Moyenne des taux de croissance des prix dans les pays concurrents et les pays partenaires.

α_i : Structure des échanges de la Tunisie ($\sum \alpha_i = 1$)

λ_{ij} : Structure des échanges du pays concurrent j $\sum_i \sum_j \lambda_{ij} = 1$

$\lambda_{.j}$: Part des échanges du pays concurrent j

$\lambda_{i.}$: Structure des échanges des pays concurrents avec le pays dont la monnaie de transaction est i.

1. INDICE DU TAUX DE CHANGE REEL

$$ITCR_{i,D} = ITCN_{i,D} \times \frac{IP_i}{IP_r}$$

ou

$$(1 + t_i^R) = (1 + t_i^n) \times \frac{1 + p_i}{1 + \sqrt{}}$$

$$(1 + \mu_j^R) = (1 + \mu_j^n) \times \frac{1 + \sigma_j}{1 + \sqrt{}}$$

2. MOYENNE DES MONNAIES DE REFERENCE

Nominal

$$ITCN_D = \prod_i ITCN_{i,D}^{\alpha_i}$$

ou $1 + T^N = \prod_i (1 + t_i^N)^{\alpha_i}$

Réel

$$ITCR_D = \prod_i ITCR_{i,D}^{\alpha_i}$$

ou

$$1 + T^R = \prod_i \left[(1 + t_i^n) \left(\frac{1 + p_i}{1 + \sqrt{}} \right) \right]^{\alpha_i}$$

$$1 + T^R = \prod_i (1 + t_i^n)^{\alpha_i} \prod_i \left(\frac{1 + p_i}{1 + \sqrt{}} \right)^{\alpha_i}$$

$$1 + T^R = 1 + T^N \left(\frac{1 + p}{1 + \sqrt{}} \right)$$

3. MOYENNE DES MONNAIES CONCURRENTES

Nominal

$$ITCN_{C,D} = \frac{\prod_i ITCN_{i,D}^{\alpha_i}}{\prod_j \left(\prod_i ITCN_{i,j} \right)^{\frac{\lambda_{ij}}{\lambda_j}} \lambda_j}$$

avec

$$ITCN_{ij} = \frac{ITCN_{i,D}}{ITCN_{j,D}}$$

On obtient

$$ITCN_{C,D} = \prod_i \prod_j ITCN_{i,D}^{(\alpha_i - \lambda_i)} \cdot \prod_j ITCN_{j,D}^{\lambda_j}$$

ou

$$1 + C^N = \prod_i (1 + t_i^n)^{\alpha_i - \lambda_i} \cdot \prod_j (1 + \mu_j^n)^{\lambda_j}$$

Réel

$$ITCR_{C,D} = \prod_i ITCR_{i,D}^{\alpha_i - \lambda_i} \times \prod_j ITCR_{j,D}^{\lambda_j}$$

ou

$$1 + C^R = \prod_i \left[(1 + t_i^n) \frac{1 + p_i}{1 + \sqrt{v}} \right]^{\alpha_i - \lambda_i} \times \prod_j \left[(1 + \mu_j^n) \right]^{\lambda_j}$$

avec

$$1 + r = \prod_i (1 + p_i)^{\alpha_i - \lambda_i} \times \prod_j (1 + \sigma_j)^{\lambda_j}$$

$$1 + C^R = 1 + C^N \cdot \frac{1 + r}{1 + \sqrt{v}}$$

**MODELE D'EQUILIBRE GENERAL POUR L'ANALYSE D'IMPACT DE LA
PROTECTION ET DE LA REGLEMENTATION DU COMMERCE EXTERIEUR**

Cette étude s'inscrit dans un vaste programme de recherche mené à l'Institut d'Economie Quantitative de Tunis, en collaboration avec le C.R.D.E. de l'Université de Montréal et grâce au concours financier du Centre de Recherche pour le Développement International du Canada.

La présente note est réalisée par N. BOUSSELMI et A. ENNEIFER de l'Institut d'économie Quantitative (IEQ) et B. DECALUWE et MONETTE du Centre de Recherche Développement en Economique (CRDE).

TABLE DES MATIERES

<u>Introduction</u>	56
<u>I. Problématique générale et cadre conceptuel</u>	60
1. Caractéristiques du système de protection	60
- Disparité des taux de protection	60
- Contingentements à l'importation	60
- Contrôle des prix	61
- Subventions	63
2. Cadre conceptuel	64
<u>II. Structure et désagrégation du modèle</u>	65
1. Etapes d'élaboration du modèle	65
2. Désagrégation' du modèle	66
- Comptes de production	66
- Comptes de produits et services	68
3. Mécanismes de formation des prix des produits	71
<u>III. Construction de la matrice de comptabilité sociale.</u>	80
1.Cadre général	80
2. Description de la MCS	81
- Production et produits	81
- Revenu des agents	86
- Répartition des revenus	89
Subventions	90
- Le reste du monde	92
-Accumulation	92
<u>IV. Equations du modèle d'équilibre général:</u>	93
1. Les équations d'équilibre	94
2. Les équations de comportement	97
3. Les équations prix-quantités	103
4. Les équations de prix	104
5. La fermeture du modèle	106
<u>V. Simulation du modèle d'équilibre général</u>	108
1. Résumé du modèle	108

2. Un scénario illustratif	109
Conclusion	113
<u>Annexes</u>	115
<u>Bibliographie</u>	129

Liste des tableaux

- 1- Décomposition de la production
- 2- Désagrégation des biens et services
- 3- Mécanisme de formation des prix des produits taxés.
- 4- Mécanisme de formation des prix des produits non-taxés
- 5- Mécanisme de formation des prix des produits contingentés.
- 6- Matrice de comptabilité sociale, 1983 version agrégée
- 7- Matrice des variables
- 8- Matrice des spécifications
- 9- Nombre d'équations et d'inconnues
- 10 - Résultats de simulation

Liste des annexes

- 1 - Les spécifications de comportement utilisées dans le MCEG
- 2 - Spécification des équations de prix.
- 3 - Liste des comptes de la MCS agrégée
- 4 - Symboles et libellés des spécifications
- 5 - Définition des symboles des variables de la matrice de comptabilité sociale

Introduction

Après avoir étudié le niveau, la structure et l'évolution du système de protection et d'incitation ⁽¹⁾ au cours des dernières années, il y a lieu maintenant de s'intéresser à l'impact de modifications de la structure de la protection et d'évaluer son incidence sur les principales variables économiques dont notamment la balance des paiements, l'emploi, l'épargne, l'investissement et le déficit budgétaire... Il s'agit en fait de quantifier l'incidence de changements dans le domaine du commerce extérieur, de la fiscalité indirecte, du régime de contrôle des prix intérieurs et d'évaluer les retombées des actions gouvernementales de nature à encourager ou à décourager certaines activités industrielles. Le modèle qu'il s'agira de confectionner devra donc permettre un examen des principaux instruments d'intervention de l'Etat dans le domaine des prix, des tarifs douaniers et des restrictions quantitatives.

Le présent texte a pour principal objectif de présenter ce modèle en explicitant, d'une part, la problématique générale et les grandes questions auxquelles le modèle répondra et en décrivant, d'autre part, le cadre conceptuel et les principales étapes de son élaboration.

La construction de modèles calculables d'équilibre général a retenu l'attention de nombreux économistes tant dans les pays dits développés que dans les autres. La popularité récente de ces modèles est due à leur capacité de faciliter l'évaluation quantitative de l'impact de politiques économiques complexes, que ce soit dans le domaine du commerce extérieur, de la fiscalité directe et indirecte ou des politiques de transferts gouvernementaux... L'application de cette méthodologie à des économies semi-industrialisées a permis d'évaluer plus complètement les répercussions tant sectorielles que macro-économiques des diverses formes d'intervention des pouvoirs publics dans la vie économique.

(1) "Evaluation de la protection et des incitations effectives aux activités économiques en 1977, 1980 et 1983"-IEQ/NB –MN 850115.

L'Etat joue un rôle important, voire primordial, dans la plupart des économies en développement. Que ce soit par le biais d'entreprises publiques de production ou de commercialisation, ou par celui de multiples agences de réglementation et de planification, les décisions des pouvoirs publics conduisent souvent à des distorsions dans le système de prix et peuvent entraîner une mauvaise allocation des ressources, une perte d'efficacité économique et même une réduction du rythme de croissance économique.

Plusieurs modèles calculables d'équilibre général ont déjà tenté d'évaluer les conséquences du recours aux restrictions commerciales, aux subventions directes ou indirectes à la production et aux mécanismes de contrôle des prix sur le rythme de croissance économique⁽¹⁾. Cette étude s'appuie sur plusieurs de ces contributions et tente de construire un modèle apte à saisir certaines caractéristiques de l'économie et à simuler les conséquences de politiques alternatives dans le domaine du commerce extérieur et de la réglementation des prix intérieurs.

⁽¹⁾ Pour une revue de la littérature empirique sur les modèles calculables d'équilibre général, se référer à la bibliographie.

Cette méthode s'appuie sur une utilisation d'une matrice de comptabilité sociale dont l'articulation des différents comptes est conçue afin de traduire les caractéristiques institutionnelles de l'économie étudiée et les comportements des agents économiques.

Cette étude est organisée comme suit: la section 1 présente tout d'abord la problématique générale et la section 2 décrit la désagrégation du modèle ainsi que le mécanisme de fixation des prix intérieurs et le système de réglementation du commerce extérieur, la section 3 est consacrée à la présentation de la matrice de comptabilité sociale, la section 4 décrit le choix des spécifications de comportement des différents agents, activités et produits et présente les équations du modèle et la section suivante présente, à titre illustratif, une simulation faite à l'aide du modèle décrit dans les sections précédentes. Finalement, des remarques Sur l'orientation future des travaux seront faites.

I- PROBLEMATIQUE GENERALE ET CADRE CONCEPTUEL

1 - Caractéristiques du système de protection

L'étude du système de protection et incitation effectives a mis en lumière plusieurs caractéristiques importantes des mécanismes d'intervention de l'Etat dans la vie économique. L'étude a, entre autre, importance des facteurs suivants:

a - La disparité des taux de protection résultant de l'application de la législation douanière et fiscale.

Le système de protection se caractérise essentiellement par l'existence d'un large éventail de taux de droits de douane qui engendre une grande disparité dans le degré de protection effective dont bénéficient les activités économiques d'une part et également d'un déséquilibre de la structure de la protection effective dans la mesure où elle est relativement très élevée pour les activités qui produisent pour le marché intérieur et se limitent à la substitution aux importations d'autre part.

b - L'existence de contingents à l'importation pour certaines catégories de produits manufacturés.

Pour étudier correctement les implications du système de réglementation des prix, il faut concevoir l'analyse en étroite relation avec la politique commerciale de contrôle des importations. Outre les droits de douane et les autres taxes à l'importation, les pouvoirs publics ont eu recours aux contingentements pour protéger l'industrialisation naissante et pour faire face, plus récemment, à l'augmentation rapide du déficit du compte courant de la balance des paiements.

Ces contingents viennent renforcer le système de protection tarifaire et permettent un niveau de prix intérieurs sensiblement plus élevés que les prix internationaux des produits concurrents. La combinaison des tarifs douaniers et du contingentement accentue la protection globale de la production intérieure et favorise une industrialisation de substitution à l'importation.

Au cours des dernières années, la tendance observée s'oriente vers le renforcement des contingentements à l'importation. Les produits non monopolisés (dont le commerce n'est pas réservé à un monopole d'Etat) soumis à restrictions représentaient 71,7% des importations totales en 1980, alors que les produits importés sous le couvert d'un monopole public et les produits libérés ne représentaient que 10.3% et 18% du total des importations.

Il faut cependant souligner que les produits soumis à des restrictions n'étaient pas nécessairement sujets à des contraintes quantitatives sévères. De nombreux produits, en particulier tous les biens d'équipement, bien que soumis à licence, étaient généralement facilement importés.

c - L'importance du rôle joué par les mécanismes de contrôle des prix intérieurs sur l'activité économique et sur les incitations globales accordées aux activités de production.

Les contrôles de prix sont particulièrement importants pour tous les produits alimentaires de première nécessité pris en charge par la Caisse Générale de Compensation. Cette caisse remplit ainsi le double rôle de régulateur des prix et d'organisme subventionnaire.

En permettant à certains produits d'être vendus à des prix de cession inférieurs au prix de revient, l'Etat subventionne leurs utilisateurs, c'est-à-dire principalement les consommateurs et permet aux entreprises de fixer des prix de revient indépendamment des conditions du marché.

La politique des prix a toujours été un maillon important de la politique économique. La réglementation des prix est considérée avant tout comme un moyen d'instaurer une certaine justice sociale en fixant à un niveau faible les prix des produits de consommation essentielle. Elle est aussi vue comme un moyen d'encourager le développement industriel tout en contenant les tendances monopolistiques qui pourraient conduire à la réalisation de bénéfices excessifs.

Les modalités de fixation des prix prévoyaient cinq régimes de prix.

Dans le régime de la taxation: les prix des produits sont fixés par l'administration qui cherche par ce moyen à maintenir stables les prix des produits de grande consommation tels que le pain, la semoule, l'huile, le sucre, etc. Les produits alimentaires dits "taxés" sont subventionnés de façon explicite à différents stades du processus de production et de distribution et l'écart entre le prix de revient et le prix de vente au consommateur est pris en charge par la Caisse Générale de Compensation (C.G.C.).

Néanmoins, tous les produits "taxés" ne bénéficiaient pas nécessairement d'une subvention directe de la C.G.C. Les déficits d'opération des entreprises publiques soumises au régime de la taxation sont, de ce fait, des subventions implicites de la part des pouvoirs publics.

- Dans le régime de l'homologation : l'administration fixe les prix après examen des documents comptables de l'entreprise. Ce régime englobe la plupart des produits manufacturiers et les produits et services non soumis à un autre régime. Le processus d'homologation comprend une étude technique, une étude comptable et la détermination de la marge bénéficiaire.

-Dans le régime de l'auto homologation : c'est l'entreprise qui fixe son prix de vente tout en étant tenue d'appliquer un taux de marge bénéficiaire dont le barème est fixé par décret. Ce régime, qui n'est applicable au cours des années 70 qu'au stade de la distribution, couvre depuis 1982 la plupart des produits manufacturiers.

-Dans le régime de liberté contrôlée: l'entreprise a la responsabilité de déterminer ses prix de vente sous réserve de déposer les prix proposés à l'administration préalablement à leur mise en application. Durant les années 70, les produits concernés par ce régime étaient les produits industriels de seconde nécessité et caractérisés par l'existence d'une certaine concurrence intérieure(par exemple les produits cosmétiques, la menuiserie industrielle, les articles de quincaillerie, etc.).

Avec la réforme de 1982, ce régime a perdu de son importance au profit du régime de liberté totale qui permet à l'entreprise de fixer ses prix en toute liberté.

Ces trois composantes de la politique économique (à savoir la protection douanière, le régime des contingentements à l'importation et la réglementation des prix) sont si étroitement reliées que chacune d'elle doit être expressément considérée et étudiée dans ses rapports directs et indirects avec les autres composantes. Or, il arrive souvent que les décisions des pouvoirs publics répondent parfois à des urgences et ne s'inscrivent pas toujours dans une stratégie globale. Ainsi, les avantages accordés à un secteur industriel par la protection douanière pourraient être contrecarrés par une réglementation de prix inadéquate.

d - L'existence d'un système complexe de subventions

Par le biais des subventions (principalement destinées aux entreprises publiques), l'Etat se donne des moyens d'interventions destinés soit à réduire les déficits d'exploitation des entreprises, soit à réduire les prix de revient de production en subventionnant l'utilisation de certaines matières, soit à augmenter les investissements par le biais de subventions d'équipement.

2 - Cadre conceptuel

Outre la description des régimes d'importation et d'exportation et l'évaluation de l'ampleur des interventions de l'Etat par le biais du système de protection, d'incitation de prix, l'étude de la protection a souligné certaines distorsions et a suggéré de procéder à une utilisation plus rationnelle des instruments d'intervention de l'Etat. Toutefois, elle s'est abstenue de, quantifier l'impact probable de plusieurs réformes suggérées et il y a donc lieu maintenant d'aborder ces questions en prenant en considération les quatre caractéristiques majeures du système d'incitation, à savoir:

- la présence de tarifs douaniers.
- l'existence d'importations contingentées.
- Le contrôle des prix intérieurs.
- Un mécanisme de subventions publiques aux entreprises et aux produits alimentaires de première nécessité.

Les modèles calculables d'équilibre général constituent justement des instruments destinés à simuler l'impact de telles politiques économiques qui influencent indirectement les mécanismes de marché (telles que les taxes, les tarifs et les subventions) ou pour étudier l'impact des interventions directes des pouvoirs publics sur les marchés (telles que les politiques prix ou les contingentements des importations). Ces modèles s'appuient sur une méthodologie qui repose sur l'utilisation des matrices de comptabilité sociale. Ils sont par nature des modèles de statique comparative mais pourraient être élaborés pour simuler les répercussions dynamiques des politiques économiques et donnent une évaluation quantitative de l'impact des politiques économiques et permettent de décrire l'état de l'économie étudiée suite à des perturbations exogènes. Comme on le constatera par la suite, la discussion des résultats empiriques permet de visualiser l'importance des mécanismes mis en jeu et de quantifier les effets des mesures économiques en tenant compte de l'interdépendance générale des décisions.

II - STRUCTURE ET DESAGREGATION DU MODELE

1 - Etapes d'élaboration du modèle.

Ce modèle est issu de la famille des modèles calculables d'équilibre général et s'appuie sur la construction d'une matrice de comptabilité (sociale) assurant la cohérence comptable des données statistiques. Ce cadre comptable prend la forme d'un tableau à double entrée (matrice) qui enregistre respectivement en ligne et en colonne les recettes et dépenses de chaque agent économique. Les grandes catégories de comptes créés regroupent les facteurs primaires de production, les institutions, l'accumulation du capital et l'épargne, les activités de production, les produits et services et la balance des paiements.

Ces catégories de comptes sont indispensables pour assurer la cohérence des flux de recettes et de dépenses dans leur ensemble. Toutefois, le degré de désagrégation des catégories de comptes dépendra de la problématique étudiée, du degré de raffinement souhaité dans les résultats et des disponibilités statistiques. Les comptes d'accumulation du capital et de la balance des paiements sont importants pour simuler les impacts macroéconomiques et sectoriels de programmes d'investissement ou de politiques relatives à l'endettement extérieur ou taux de change.

Les grandes étapes de construction de ce modèle sont les suivantes:

- élaboration du cadre comptable en conformité avec la problématique et les instruments d'intervention envisagés;
- formulation des comportements de recettes et de dépenses des branches de production, des institutions, et du fonctionnement des marchés des produits et services, et facteurs de productions;
- choix des paramètres d'élasticité prix, élasticité-revenus, progrès technologique, élasticité de substitution, etc... ;

- élaboration et simulation de divers scénarios de politique économique en fonction des objectifs retenus et des programmes de développement proposés;
- Comparaison des différents scénarios entre eux et évaluation de la sensibilité des résultats aux valeurs numériques clés des principaux paramètres du modèle.

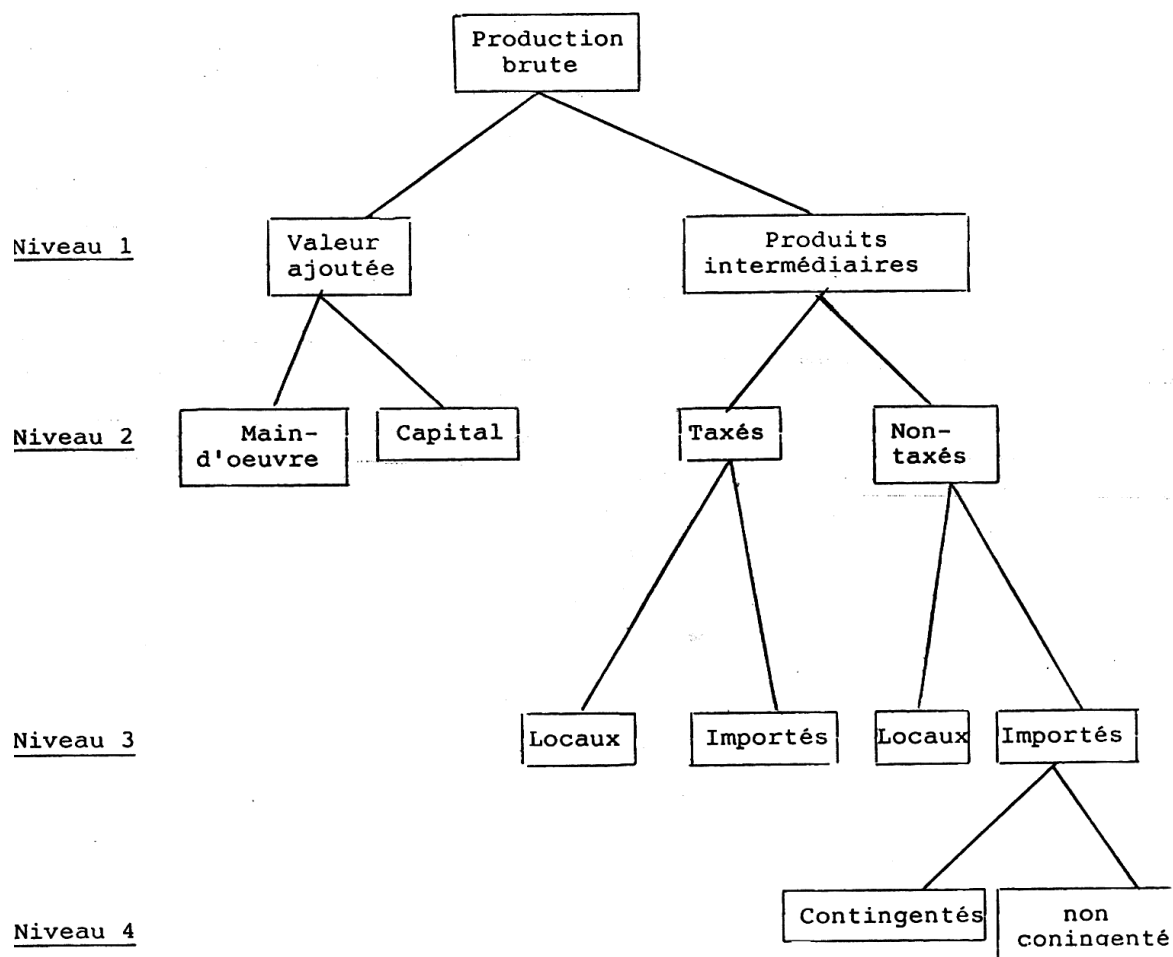
2 - Désagrégation du modèle

La structure et l'articulation des comptes reposent sur l'identification de la problématique, des instruments d'interventions retenus et du fonctionnement de l'économie dans son ensemble. Le modèle d'impact proposé s'intéressera tout particulièrement aux activités de production (les comptes de production et de valeur ajoutée), aux marchés des produits et des services en distinguant la production locale et les importations, et aux recettes et dépenses de l'Etat, y compris la Caisse Générale de Compensation. Les comptes des facteurs primaires, des institutions, de la balance des paiements et de l'accumulation seront peu désagrégés.

a - Les comptes de production

On a adopté un découpage de l'activité de production en 15 secteurs constituant un regroupement des 20 secteurs de production de la Comptabilité Nationale. Toutefois, et pour les fins de construction du modèle, il est nécessaire de distinguer les utilisations intermédiaires et la valeur ajoutée. Les liaisons entre la production, la valeur ajoutée, les facteurs de production primaires et les produits intermédiaires locaux ou importés sont décrites au tableau 1. La production brute de chaque branche provient d'une fonction de production reliant la valeur ajoutée brute et les consommations intermédiaires de la branche.

Tableau 1
DE COMPOSITION DE LA PRODUCTION



Le degré de substitution entre les facteurs de production primaire dépend d'une variété de facteurs parmi lesquels il faut citer la nature de l'activité économique, la technologie de production, le caractère plus ou moins capitalistique de l'activité, etc.

D'autre part, les consommations intermédiaires sont désagrégées en plusieurs catégories pour tenir compte des caractéristiques fondamentales du régime des prix intérieurs (niveau 2) et de la réglementation du commerce extérieur (niveau 4).

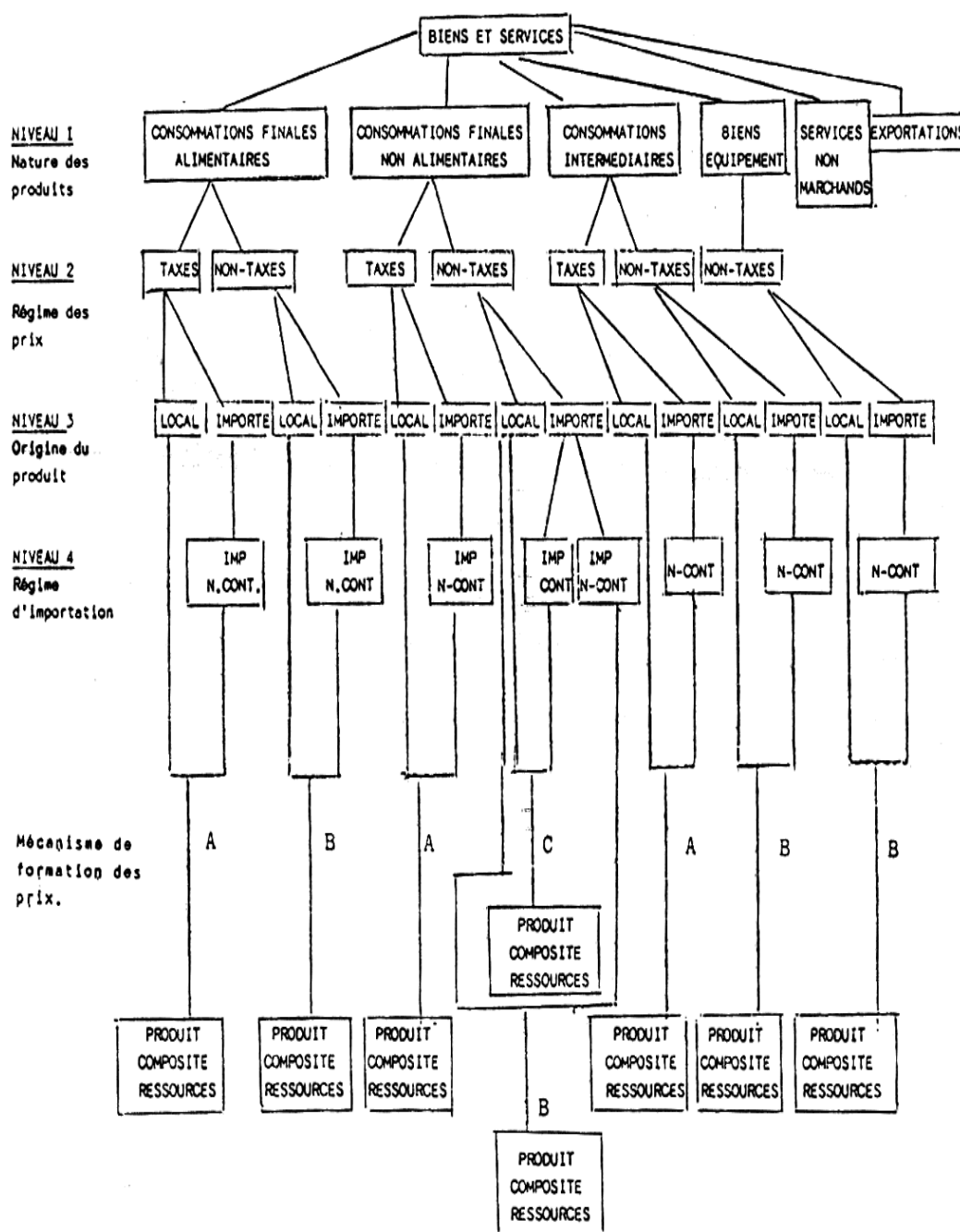
b - Les comptes de produits et services

Le régime des prix intérieurs, la réglementation tarifaire et le système d'imposition indirecte intérieure se répercutent sur les prix des produits et services et influencent les activités de production et l'allocation des ressources. Les caractéristiques principales du système des prix suggèrent une désagrégation et une articulation des différents comptes en quatre niveaux.

- Niveau 1 : Nature du produit
- Niveau 2 : Régime des prix intérieurs
- Niveau 3 : Origine du produit
- Niveau 4 : Régime d'importation

Du point de vue de leur nature, les biens et services seront classés en 7 catégories, à savoir les consommations alimentaires les autres consommations finales, les produits intermédiaires, les biens d'équipement les services non marchands des administrations publiques, les produits pétroliers, les produits exportés. Le deuxième niveau de désagrégation sert à caractériser la nature du régime de prix intérieurs auquel sont soumis les produits.

TABLEAU 2 : DESAGREGATION DES BIENS ET SERVICES



Bien que la législation prévoit plusieurs régimes de prix, il suffit pour les besoins de l'analyse économique de distinguer le régime de la "taxation" qui s'apparente à un contrôle strict de prix subventionnés, et le régime "non-taxés" qui se caractérise par une plus grande liberté dans le mécanisme de fixation des prix.

Le troisième niveau d'articulation des comptes de biens et services concerne l'origine du produit en distinguant les produits locaux des produits importés. Beaucoup de produits importés sont également produits localement de manière telle que leur degré de substituabilité avec la production locale devra être précisé en tenant compte de l'ensemble de leurs caractéristiques, de leurs qualités et de leurs prix relatifs. Ainsi, le degré de substituabilité des produits est supposé plus élevé pour les biens de consommation finale que pour les produits intermédiaires et les biens d'équipement.

Lorsqu'un produit importé n'est pas fabriqué localement, son taux de substituabilité est nul et l'importation est dite complémentaire. Une large gamme d'importations de biens d'équipement s'inscrit dans cette catégorie.

Le quatrième niveau de désagrégation permet de tenir compte du régime d'importation, en distinguant les importations contingentées des autres. Les études de protection ont montré que les contingents frappent essentiellement les consommations finales non alimentaires qui tombent sous le régime de prix "non-taxés", c'est ainsi que la présence de contingents contraignants permet à ces produits importés d'être vendus sur le marché intérieur à un prix de vente qui pourra excéder le prix CAF augmenté des droits de douane. De ce fait, le mécanisme de formation des prix sera très différent selon que les produits locaux font face à des importations contingentées ou non contingentées.

3 - Mécanismes de formation des prix des produits

Le processus de formation des prix des produits se réduit à trois mécanismes fondamentaux : Mécanisme A: Produits « taxés ». Ces produits sont soumis au régime du contrôle des prix et proviennent de la production locale et d'importations non contingentées.

Mécanisme B : Produits « libérés » ou « non-taxés ». Ces produits ne sont pas soumis au contrôle des prix intérieurs et proviennent de la production locale et d'importations non contingentées. Mécanisme C : Produits « contingentés ». Ces produits ne sont pas soumis au contrôle de prix et proviennent de la production locale et d'importations contingentées.

a - Mécanisme A: Les produits " taxés "

Les prix au détail des produits soumis à un régime de contrôle des prix subissent des influences contradictoires provenant de coûts unitaires de production, des taxes indirectes intérieures qui leur sont applicables, des prix à l'importation, y compris les droits de douane, des produits concurrents et de la marge de subvention fournie par l'Etat.

Pour faciliter la compréhension de ce mécanisme, on a présenté au tableau 3 une articulation des différentes composantes du prix de vente en identifiant les recettes et dépenses payées à chaque étape du processus de fixation du prix. Le tableau se lit aisément lorsqu'on se rappelle qu'une ligne ou une colonne représente respectivement une recette ou une dépense pour le compte correspondant. Ainsi, la production locale (compte 5) mesurée au prix sortie usine est versée au compte de biens et services locaux « taxés » ($t_{5,6}$). Ce compte approvisionne le compte de produits composites ($t_{6,8}$). Le reste du monde fournit les importations au prix CAF en dinars ($t_{10,7}$), dont la valeur est augmentée des droits de douane pour finalement approvisionner le compte de produits composites ($t_{7,8}$). Toutefois, les ressources, totales (locales et importées) ne sont pas écoulées sur le marché à leur coût de production puisqu'on doit y ajouter les taxes intérieures ($t_{3,8}$) et les marges de commercialisation , ($t_{5,8}$) le total de la colonne 8

donnant la valeur des ressources totales au prix de revient. Les subventions (taxe négative) en provenance de la Caisse Générale de Compensation ($t_{1,9}$) ou de l'Etat ($t_{2,9}$) permettent d'écouler ces produits sur le marché à un prix de vente inférieur au prix de revient. La valeur totale des ressources en produits "taxés" évaluée à son prix de vente réglementé est absorbée par les ménages sous forme de consommation finale ($t_{9,1}$) et par les branches de production sous forme de consommations intermédiaires ($t_{9,5}$). Dans la mesure, où les pouvoirs publics fixent les prix de vente au consommateur, la CGC se doit d'absorber l'écart entre les coûts de production et les prix de vente réglementés. Le volume des subventions est ainsi déterminé de manière endogène par le système économique. Les prix des transactions associées à chacun des comptes 6, 7 et 8 sont déterminés par le modèle, alors que le prix associé au compte 9 est fixé réglementairement par les pouvoirs publics.

TABLEAU 3

MECANISME DE FORMATION DES PRIX DES PRODUITS TAXES

[illegible]

b - Mécanisme B : les produits "non-taxés"

Pour décrire le mécanisme de détermination des produits échappant tant au contrôle des prix intérieurs qu'au contingentement à l'importation, il suffit d'utiliser le mécanisme A allégé des interventions de la CGC et du compte de produits composites "compensés". La valeur de la production intérieure (compte 4, tableau 4) est combinée aux importations (compte 5), pour déterminer les ressources totales augmentées des taxes intérieures et des marges commerciales, en produits "libérés" (compte 6). Ces dernières sont ensuite destinées à la consommation des ménages lorsqu'il s'agit de produits finaux ($t_{6,1}$) ou au compte de production s'il s'agit de produits intermédiaires ($t_{6,3}$). tous les prix associés, à chacun des comptes 4, 5 et 6 sont endogènes au modèle.

TABLEAU :4 MECANISME DE FORMATION DES PRIX DES PRODUITS NON TAXES

COMPTES		Ménages	Taxes	Productions	Produits libérés			Reste du Monde	Total
					Locaux	Importés	Composites		
		1	2	3	4	5	6	7	8
Ménages	1								X
Taxes et impôts	2					X	X		X
Production	3				X		X		X
P L Locaux	4						X		X
R I									
O B Importés	5						X		X
D E									
U R Composites	6	X		X					X
I E									
T S									
S									
Reste du monde	7					X			X
Total	8	X	X	X	X	X	X	X	-

c - Mécanisme C : les produits "contingentés"

La présence de contingents à l'importation renforce la protection dont bénéficie la production locale de produits concurrents. Ces contingents s'appliquent principalement aux produits non alimentaires non-taxés de consommation finale. Pour décrire le processus de formation de leurs prix, on s'appuiera sur une structure des comptes de produits et services telle que présentée au tableau 5.

L'approche du traitement de la rente de rareté décrit le comportement de la demande d'importation d'un produit contingenté en s'appuyant sur le concept de "prix virtuel". Le prix virtuel est le prix hypothétique qui aurait conduit l'acheteur à consommer exactement le volume d'importation contingenté. L'écart entre le prix virtuel et le prix de revient de l'importation, c'est-à-dire son prix CAF y compris les droits de douane, représente la rente dont bénéficie le commerçant importateur. Dans cette étude, on a supposé que cette rente constitue un revenu supplémentaire utilisé par les ménages pour accroître leur consommation finale.

TABLEAU :5 MECANISME DE FORMATION DES PRIX DES PRODUITS
CONTINGENTES

[illegible]

Les prix associés aux comptes 4 et 7 du tableau 5 sont les suivantes:

P4 = prix local sortie usine au coût des facteurs locaux soumis à la concurrence de produits importés contingentés.

PS = Prix CAF (en dinars) + droits de douane des importations contingentées.

P6 = "Prix virtuel" des importations contingentées. Il s'agit du prix P5 auquel s'ajoute le taux de la rente implicite dont bénéficie les importateurs de produits contingentés.

P7 = Prix du marché du produit "composite" constitué de produits locaux et de produits importés contingentés. Ce prix est une moyenne pondérée des prix P4 et P6 auxquels s'ajoutent la marge de commercialisation et les taxes indirectes intérieures.

Cette approche permet de tenir compte du fait que la rente de rareté crée un revenu additionnel pour certains ménages, généralement les commerçants importateurs ou d'autres intermédiaires, et que ce revenu est alloué par les ménages à la consommation courante et à l'épargne. Ce mécanisme incorpore un processus ré optimisation des dépenses des ménages consommateurs sur l'ensemble du panier de consommation introduisant par là un impact sur les prix de tous les produits y compris les prix des produits non contingentés.

En conclusion, compte tenu de cet ensemble de caractéristiques, la méthodologie à suivre doit être ainsi apte à considérer simultanément l'interaction des diverses mesures d'intervention des pouvoirs publics et doit donc reposer sur la construction d'un modèle calculable d'équilibre général, qui incorpore explicitement les instruments clés de la politique économique.

III - CONSTRUCTION DE LA MATRICE DE COMPTABILITE SOCIALE

1 - Cadre Général

La première étape de la construction d'un modèle calculable d'équilibre général (M.C.E.G.) est la construction d'une matrice de comptabilité sociale (M.C.S.). Celle-ci se présente sous la forme d'un tableau carré, à double entrée où sont enregistrés, pour l'année de base de la simulation, les flux comptables des recettes et des dépenses. Les recettes sont enregistrées en ligne (indice i) et les dépenses en colonne (indice j), l'élément général de la matrice étant symbolisé par t_{ij} . La cohérence interne de nature comptable de la matrice est elle-même assurée par le fait que, pour chacun des comptes qui ont été ouverts, le total des recettes est, égal au total des dépenses. En d'autres termes, les totaux-lignes et les totaux-colonnes de la matrice sont égaux pour $i = j$.

La lecture d'une M.C.S. permettra de se rendre compte qu'elle est beaucoup plus qu'un simple cadre comptable. La structure et l'articulation des comptes reposent en effet sur l'identification de la problématique à étudier, des instruments d'intervention retenus par les pouvoirs publics et du fonctionnement de l'économie dans son ensemble. Ainsi, ce cadre comptable flexible permettra d'intégrer certaines caractéristiques de l'économie présentées aux sections précédentes.

Parmi celles-ci, on sait que le régime des prix intérieurs et également et les réglementations fiscales jouent un rôle crucial dans le processus de formation des prix. Or, les caractéristiques principales de ces réglementations suggèrent que, du point de vue des mécanismes de fixation des prix, il faudra tenir compte⁽¹⁾ de la nature du produit, (2) du régime de prix intérieurs qui lui est applicable (prix "taxés", prix "non taxés") (3) de la réglementation du commerce extérieur (produits "libérés", produits "contingentés").

⁽¹⁾ Les montants sont exprimés en millions de dinars (MD).

2 - Description de la matrice de comptabilité sociale

Cette matrice se base sur les données statistiques de l'année 1983 Il sera présenté dans ce qui suit les différents comptes retenus et leur articulation.

a - Production et produits

La branche de production vend à partir de son compte de production (i = 18) des produits locaux de différentes natures: des produits taxés I 334,3 ⁽¹⁾ (t_{18, 19}): des produits non taxés pour 2 994,9 (t_{18, 23}): des produits contingentés pour 987,3(t_{18,26}) ; du pain pour 95,8 (t_{18, 30}): du pétrole brut pour 89 (t_{18, 32}) et des services administratifs pour 914,4 (t_{18, 33}). Le reste, est constitué soit des marges commerciales (123,9) (t_{18, 21}), 168,9 (t_{18, 25}), 224,4 (t_{18, 29}) soit de produits, d'exportations (1 932,0 (t_{18,34})).

La valeur de production de la branche (total de la ligne 18) est égale au coût de production de cette même branche (total du la colonne 18). La colonne 18 ventile ce coût de production entre. La valeur ajoutée 4 776,0 (t_{17,18}) et les différents intrants intermédiaires : les produits composites (1) taxés au prix compensé ⁽²⁾, 1 232,5 (t_{22, 18}) les produits composites non taxés, 2 654,1 (t_{25, 18}); les produits composites contingentés 105,7 (t_{29, 18}); le pain au prix compensé, 3,1 (t_{31, 18}) le pétrole brut, 94,2 (t_{32, 18}).

Le secteur de la production vend au marché local des produits locaux, par définition, ces ventes se font cependant au coût des facteurs. Pour obtenir la valeur de ces produits au prix du marché, il faut leur ajouter des impôts indirects.

⁽¹⁾ Le produit composite est un agrégat de produits locaux et de produits importés.

⁽²⁾ Le prix compensé est le prix à la production (au coût des facteurs)diminué des différentes subventions.

Ainsi, les totaux des colonnes 19,23,26,30, 32 et 33 donnent la valeur au prix du marché des ventes locales. De ces produits, trois sont non échangeables, c'est-à-dire qu'ils ne font l'objet ni d'importations ni d'exportations. Il s agit du pain, du pétrole brut et des services administratifs. Les autres font l'objet du commerce international. C'est pourquoi ils sont vendus par les comptes de produits locaux ($i = 19, 23, 26$) aux comptes, de produits composites ($j = 21, 25, 29$), dont ils constituent les ressources d'origine locale ($1\ 359,4$ ($t_{19,21}$), $2\ 994,9$ ($t_{23,25}$), $987,3$ ($t_{26,29}$)).

Aux produits d'exportation, il faut également ajouter des taxes à l'exportation, soit $10,4$ ($t_{12, 34}$) pour un total de produits exportés, au prix FOB, de $1942,4$. Les exportations sont, bien entendu, des dépenses du reste du monde ($t_{34, 35}$).

TABLEAU 6

COMPTES	Facteurs		Agents										Subventions		Valeur ajoutée		Accumulation		Produits taxes		Contingents		Pain		TOTAL									
	Capital		Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC		Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM					
	Travail	Repte																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Travail	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
1807	2969	0	3894	3463	786	2677	2013	216							1807																			
Revenu disp.	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
1807	2969	0	3894	3463	786	2677	2013	216							1807																			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital	Repte	Revenu	Consom- mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts Ind.	Exploita.	Equipement	C.G.C	Accumulation	Valeur ajoutée	Locaux	Importés	Composites	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC	Pétrole brut	Service administratif	Exportations	ROM	TOTAL					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Revenu	Capital																																	

Les importations de produits sont des ventes du reste du monde (ligne 35) aux comptes de produits importés ($j = 20, 24, 27$). Les flux correspondants, 626,0 ($t_{35, 20}$), 1584,3 ($t_{35, 24}$), 220,0 ($t_{35, 27}$), sont comptabilisés au prix CAF. Ajoutons-leur des droits de douane et autres droits et taxes respectivement pour 43,8 ($t_{12, 20}$), 217,7 ($t_{12, 24}$) et 46,7 ($t_{12, 27}$). Les totaux des colonnes 20, 24 et 27 donnent ainsi les importations aux prix du marché. Les montants correspondants sont vendus par les comptes de produits importés ($i=20, 24$) au comptes de produits composites ($j = 21, 25$) dont ils constituent les ressources d'origine étrangère 669,8 ($t_{20, 21}$), 1 802,0 ($t_{24, 25}$). Le lecteur aura remarqué que nous avons laissé de côté les produits, importés contingentés. Pourquoi? Parce qu'avant d'alimenter le compte de produits composites contingentés ($i, j = 29$), ceux-ci doivent subir une autre charge. Les importations contingentées, comme leur nom l'indique, donnent lieu à l'importation d'un quota. Comme la littérature économique l'a montré, il est possible de décrire le comportement de la demande d'importation pour un produit contingenté en s'appuyant sur le concept de prix virtuel. L'écart entre le prix virtuel et le prix de revient de l'importation, c'est à-dire son prix CAF y compris les droits de douane, représente la rente dont bénéficie le commerçant importateur.

Dans ce cas, on voit que le compte d'importation contingentées ($i, j = 27$) vend au compte d'importations contingentées avec rente ($i, j = 28$) pour 266,7 ($t_{27,28}$). La rente étant supposée nulle à l'année de base ($t_{3,28}$) ⁽¹⁾, les totaux des colonnes 27 et 28 sont identiques. Le total du compte 28 constitue ensuite les ressources d'origine étrangère des produits composites contingentés ($t_{28,29}$).

Ainsi, les totaux des produits composites ($i, j = 22, 25, 29$) sont les ressources totales, aux prix du marché, des différents produits (taxés, non taxés, contingentés), qu'ils soient d'origine locale ou étrangère. Leur prix du marché inclut différents impôts indirects ainsi que des marges commerciales. Prenons par exemple le cas des produits contingentés: les ressources d'origine locale comptent pour 987,3 ($t_{26,29}$), les ressources d'origine étrangère pour 266,7 ($t_{28, 29}$), les différents impôts indirects intérieurs pour, 210,2 ($t_{12, 29}$) et les différentes marges commerciales, pour 224,4 ($t_{18,29}$) ⁽²⁾.

⁽¹⁾ La rente constitue un revenu pour les ménages.

⁽²⁾ Une lecture analogue peut être faite pour les produits taxés (colonne 21) et non taxés (colonne 25).

Pour terminer la lecture des comptes de produits il faut maintenant regarder ce qui se passe du côté des produits dont le prix est fixé par les autorités: c'est le cas notamment des produits taxés et du pain. Dans le cas des produits taxés, on a vu que les ressources totales aux prix du marché sont obtenues en faisant le total de la colonne 21. Ce que l'on veut maintenant, c'est exprimer ces ressources totales à leur prix compensé, c'est-à-dire comprenant les différentes subventions. Pour ce faire, le total du compte 21, soit 2 424, 9, est vendu au compte de produits taxés mais au prix compensé ($t_{21,22}$). Ce montant sera maintenant diminué par le versement de deux subventions. La première, - 103,8 ($t_{10, 22}$), est versée par le gouvernement pour couvrir une partie du prix des produits dérivés du pétrole; la deuxième, -125,4 ($t_{15,22}$), est versée par la Caisse Générale ,de Compensation ⁽¹⁾ pour couvrir la différence entre le prix de revient et le prix compensé de vente des produits alimentaires⁽²⁾.

L'autre compte, dont le prix est fixé, est celui du pain au prix compensé (i. j =31) - La subvention de -35,7 ($t_{15,3}$) versée par la C.G.C., permet de couvrir la différence entre la valeur au prix, de revient du pain, 95,8 et sa valeur au prix de vente réglementé (ou compensé), 60,1 (total de la colonne 31).

Ceci termine la discussion sur l'origine des produits. On trouvera dans les lignes 22, 25, 29, 31, 32 et 33 la ventilation des utilisations intermédiaires et finales de ces différents produits.

b - Revenu des agents.

On a vu un peu plus haut que le revenu de la valeur ajoutée ($t_{17,18}$) est de 4 776.0. Voyons maintenant comment il est réparti. Ceci est donc Ré à la colonne 17.

⁽¹⁾ Dans la mesure où les pouvoirs publics fixent les prix de vente au consommateurs, l'Etat (produits pétroliers) et la C.G.C (produits alimentaires) se doivent d'absorber l'écart entre les coûts de production et les prix de vente réglementés. Le volume des subventions est ainsi déterminé de manière endogène par le système économique.

⁽²⁾ Le lecteur ne doit pas oublier que le tableau 2 est une version agrégée de la M.C. Evidemment, dans la version désagrégée, ces deux subventions apparaissent dans des comptes distincts

On peut voir ainsi qu'il y a 1 807,3 versé sous forme de salaires ($t_{1,17}$) et 2968,7 versé sous forme de rémunération du capital ($t_{2,17}$).

Le revenu du travail est entièrement versé aux ménages ($t_{4,1}$) alors que celui du capital va entièrement aux entreprises ($t_{9,2}$).

On peut maintenant compléter le revenu des ménages. Cette information est donnée par la lecture de la ligne 4. On voit que les ménages, en plus des salaires, reçoivent des revenus de leur activité de rente pour 0,0 ($t_{4,3}$), des dividendes, intérêts et autres revenus du capital versé par les entreprises pour 2 013,4 ($t_{4,9}$), 215,7 ($t_{4,10}$) de transferts de l'Etat et 243,8 de transferts courants en provenance du reste du monde ($t_{4,35}$), des rapatriements de salaires des tunisiens travaillant à l'étranger. Le revenu total des ménages s'élève ainsi à 4 280,2 (total de la ligne 4).

Les entreprises reçoivent 2 968,7 ($t_{9,2}$) de revenu du capital, 48,7 de transferts de l'Etat ($t_{9,10}$), 81,3 sous forme de subventions d'exploitation ($t_{9,13}$) et 80,1 en provenance du reste du monde ($t_{9,35}$), possiblement des rapatriements de profits .

Quels ont été les revenus de l'Etat? l'Etat perçoit d'abord des recettes de fiscalité directe : 379,7 d'impôts sur le revenu des ménages ($t_{10,4}$) et 728,8 d'impôts sur le bénéfice des sociétés ($t_{10,9}$). A ces recettes de fiscalité directe, il faut ajouter les recettes de fiscalité indirecte : 982,8 d'impôts indirects nets de subventions ($t_{10,12}$)⁽¹⁾ et -103,8 des subventions aux produits taxés ($t_{10,22}$), de plus, il faut ajouter 25,1 de recettes provenant de la vente de biens et services marchands de l'Etat ($t_{10,19}$).

⁽¹⁾ Il est à remarquer que le compte impôts indirects (i, j = 12) a purement une vocation de réconciliation comptable.

c - Répartition des revenus.

Qu'on fait les différents agents avec leur revenu ? Ceci est donnée par la lecture des colonnes 4 à 11. Commençons par les ménages. La première chose que les ménages font avec leur revenu est d'acquitter leur charge de fiscalité directe pour un montant de 397,7 ($t_{10,4}$) et de transférer une partie de leur revenu à l'étranger, 6,3 ($t_{35,4}$), possiblement des rapatriements de salaires par les travailleurs étrangers en Tunisie. La différence entre leur revenu total et ces différents paiements constitue leur revenu disponible pour fins de consommation et d'épargne. Elle s'élève à 3 894,2 ($t_{5,4}$). Les ménages allouent leur revenu disponible entre consommation et épargne à la colonne 5. C'est ainsi que 431,4 ($t_{16,5}$) va à l'épargne et 3 462,8 ($t_{6,5}$) à des fins de consommation l'allocation de la consommation est donnée par les colonnes 6, 7 et 8. Les ménages allouent en premier lieu leur consommation entre consommation obligatoire(1) ($t_{7,6}$) et consommation discrétionnaire ($t_{8,6}$) pour des montants respectifs de 785,5 et 2 677,3. Les colonnes 7 et 8 donnent la ventilation par produit des différentes consommations.

Qu'ont fait les entreprises avec leur revenu (colonne 9) ? . Elles ont payé des dividendes et autres revenus de capital aux ménages pour 2 013,4 ($t_{4,9}$) et des, impôts directs, 728,8 ($t_{10,9}$), elles ont épargné 256,9 et finalement expatrié une partie de leurs bénéfices vers l'étranger, 179,7 ($t_{35,9}$). ,

(1) Produits de première nécessité touchés par les subventions de la C.G.C.

La lecture de la colonne 10 renseigne sur la façon dont l'Etat a alloué, pour fins de dépenses, son revenu. Il a effectué des transferts aux ménages ($t_{4,10}$) et aux entreprises ($t_{9,10}$) pour 215,7 et 48,7 respectivement. Il a versé 81,3 de subventions d'exploitation ($t_{13,10}$) et 215,9 de subventions d'équipement ($t_{14,10}$). Il a également versé à la C.G.C. une subvention d'une valeur de 150,0 ($t_{15,10}$), a effectué des paiements au reste du monde pour 66,3 ($t_{35,10}$), s'est fixé un niveau de dépenses en services administratifs de 914,4 ($t_{11,10}$) et l'excédent, de ses revenus sur l'ensemble de ses dépenses lui donne un surplus budgétaire de 320,3 ($t_{16,12}$) ⁽¹⁾. La colonne 11, indique le niveau de dépenses en services administratifs de l'Etat ($t_{33,11}$).

d - Les subventions

Les comptes 13 et 14 renseignent sur l'origine et la destination des différentes subventions. Elles montrent que les subventions d'exploitation et d'équipement sont versées par l'Etat jusqu'à concurrence de 81,3 ($t_{13,10}$) et 215,9 ($t_{14,10}$). Les subventions d'exploitation sont ensuite payées aux entreprises ($t_{9,13}$) tandis que celles d'équipement vont au compte d'accumulation ($t_{16,14}$).

La Caisse Générale de Compensation reçoit 150,0 de transferts de l'Etat ($t_{15,10}$) et paie différentes subventions aux produits taxés ($t_{15,22}$) et au pain ($t_{15,31}$) pour des montants de -125,4 et -35, 7. Le total de la ligne 15 donne le revenu total de la C.G.C. Il s'élève à -11,1, c'est-à-dire qu'elle a accumulé un déficit d'exploitation. La C.G.C. doit couvrir ce déficit. Elle le fait en diminuant l'épargne nationale (colonne 15 ou ($t_{16,15}$)) d'un montant égal à ce déficit. Ceci représente, bien entendu, une baisse de l'épargne nationale disponible pour fins d'investissement.

(1) Surplus du titre I dans le Budget de l'Etat

e - Reste du monde

Il reste maintenant à étudier le compte du reste du monde. Les recettes courantes du reste du monde (ligne 35) sont dûes à la rémunération des travailleurs étrangers, 6, 3 ($t_{35,4}$), au capital étranger, 179,7 ($t_{35,9}$), aux transferts de l'Etat à l'étranger, 66,3 ($t_{35,10}$)' aux importations en produits taxés, 626,0 ($t_{35,20}$), importation en produits non taxés, 1 584,3 ($t_{35,24}$) et en produits contingents, 220,0 ($t_{35,27}$). Le total des recettes du reste du monde s'élève ainsi à 2 682, 6 (total de la ligne 35).

Les dépenses courantes - du reste du monde sont données à la colonne 35. Elles se composent des transferts courants aux ménages, 243,8 ($t_{4,35}$) et aux entreprises, 80,1 ($t_{9,35}$) ainsi que des exportations, 1 942,4 ($t_{34,35}$). La différence entre les recettes courantes du reste du monde (total de la ligne 35) et les différentes dépenses ($t_{4,35} + t_{9,35}$) est le flux $t_{16,35}$ qui est l'épargne étrangère, c'est-à-dire le déficit courant de la balance des paiements qui s'élève à 416,3.

f - Accumulation

On termine la lecture de la M.C.S. par le compte d'accumulation. La colonne 16 dit que l'économie a investi 1 629,7 en produits non taxés de toutes sortes, y compris les variations de stock ($t_{25,16}$). La ligne 16 renseigne, sur les sources de financement de cette formation brute de capital : l'épargne des ménages ($t_{16,5}$), des entreprises ($t_{16,9}$), de l'Etat ($t_{16,10}$), les subventions d'équipement ($t_{16,14}$), le déficit de la C.G.C ($t_{16,15}$) et l'épargne étrangère ($t_{16,35}$).

IV -EQUATIONS DU MODELE D'EQUILIBRE GENERAL

En décrivant la structure de la M.C.S, il est clair qu'elle dépend d'une vision globale de l'économie. bien que façonnée par le modélisateur, la M. C. S ne contient évidemment, pour le moment, aucune hypothèse de comportement. Introduire des comportements économiques revient à expliquer de quelle manière le système des prix, des quantités et des valeurs associés aux différentes transactions conduira à l'équilibre des marchés des produits et des facteurs de production, compte tenu des contraintes budgétaires des agents. C'est ce qui est entrepris ci-après.

1 - Les équations d'équilibre

On peut concevoir qu'il existe une matrice T associée à la M.C.S et dont l'élément général est la valeur de transaction (VT) symbolisée par:

$$t_{ij} \quad (i,j = 1, 2... n)$$

où t_{ij} correspond à une recette du compte i et à une dépense du compte j.

Chaque ligne de la matrice T donne la ventilation d'une structure de recette dont la somme symbolisée par y_i ($i = 1, 2... n$) est égale au total de la ligne:

$$y_i = \sum_{j=1}^n t_{ij} \quad (i = 1, 2... n) \quad (1)$$

Chaque colonne de la matrice T donne la ventilation d'une structure de dépenses dont la somme symbolisée par y_j est égale au total de la colonne:

$$y_j = \sum_{i=1}^n t_{ij} \quad (j = 1, 2... n) \quad (2)$$

La condition d'équilibre du système exige que le total des recettes de chacun des comptes soit égal au total des dépenses correspondantes:

$$y_i = y_j \quad (i = j = 1, 2 \dots n) \quad (3)$$

C'est ainsi qu'à partir du tableau 7, qui donne les symboles correspondants aux valeurs de transaction non nulles de la M.C.S., on peut construire un premier bloc de 35 équations, chacune d'elles exprimant la condition d'équilibre des recettes et des dépenses de chacun des 35 comptes, conformément à (3) où $n = 35$.

Par exemple, les éléments de la ligne 4 du tableau 7 se lisent comme suit:

$$WM + RRM + DIV_M + TR_M^G + TR_M^R = RM \quad (4)$$

Où WM : Salaires versés aux ménages.

RR_M : rente de rareté payée au ménages.

DIV_M : dividendes, intérêts et revenus divers de placement versés aux ménages par les entreprises.

TR_M^G : transferts courants de l'Etat aux ménages;

TR_M^R : transferts courants du reste du monde aux ménages;

RM : revenu des ménages.

MATRICE DES VARIABLES (1983)
VERSION AGREEE

TABLEAU 7

COMPTES	Facteurs			Agents								Subventions		Accumulation		Valeur ajoutée		Production		Produits taxes				non taxes		Contingentes				Pain		ROM	TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Travail	Capital	Revue	Revenu	Consom-mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts ind.	Exploita.	Equipement	C G C	16	17	18	19	20	21	22	Locaux	Importés	Composés	PR	Composés	Locaux	Import	avec revente	PR	PC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Facteurs	Travail	Capital	Revue	Revenu	Consom-mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Impôts ind.	Exploita.	Equipe-ment	C G C	16	17	18	19	20	21	22	Locaux	Importés	Composés	PR	Composés	Locaux	Import	avec revente	PR	PC	Pétrole brut	Services administratifs	Exportations	ROM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Travail	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Capital	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Revue	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Revenu	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Consom-mation	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Cons.oblig	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Cons.discr	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Entreprises	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Etat R	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Etat C	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Impôts ind.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Exploitation	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Equipement	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Subven-tions	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C.G.C.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Accumulation	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Valeur ajoutée	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Production	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Locaux	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Importés	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Composés	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Comp. PC	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Locaux	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Importés	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Composés	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Comp. PC	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Locaux	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Importés	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Composés	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Prix revient	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Prix composé	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Pétrole brut	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Services administratifs	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Exportations	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Reste du Monde	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

Il est ainsi possible d'écrire explicitement chacune des 35 conditions d'équilibre du système en s'appuyant sur les symboles du tableau 7.

2 – Les équations de comportement

D'une manière générale, il existe un nombre g de flux t_{ij} non nuls dans la matrice T . Dans le cas particulier qui nous occupe, $g = 81$. La relation mathématique qui traduit le comportement de chacun de ces t_{ij} est appelée spécification et la formulation générale de cette dernière est:

$$t_{ij} = t_{ij}(y, p, u) \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

où $y = y_j$ = vecteur des dépenses totales des n comptes ($j = 1, 2, \dots, n$);

$p = p_j$ = vecteur des prix associés aux m des n comptes ($j = 1, 2, \dots, n$), auxquels il est possible d'associer un prix (avec $m < n$);

$u = u_k$ = vecteur de s paramètres technologiques et de comportement ($k = 1, 2, \dots, s$).

Il existe un sous-ensemble de m comptes (avec $m < n$) au total de chacun desquels il est possible d'associer un prix p_j (égal à p_j pour $i = j$). Il s'agit des comptes 1, 2, 7, 8, 11 et 16 à 35.

La méthode de construction des M.C.E.G. utilisée permet de choisir parmi un ensemble de trente-neuf spécifications susceptibles de traduire le comportement des t_{ij} . Pour les 81 t_{ij} du cas illustré ici on n'a utilisé que 10 d'entre elles⁽¹⁾.

⁽¹⁾ La dérivation et l'interprétation des 39 spécifications VT sont données en détail dans C.R.D.E. (1984) et dans Drud et Kendrick (1986). L'annexe 1 donne les 10 spécifications retenues et les cellules auxquelles elles s'appliquent.

Ces spécifications étant toutes définies sur colonne, conformément à (2), c'est à-dire par rapport à la dépense totale du compte (y_j), il suffit d'exprimer les $81 t_{ij}$ sur la base d'une lecture de chaque colonne du tableau 7. L'indice supérieur « 0 », utilisé ci-après, signifie que le flux ainsi indexé est le flux de l'année de base de la simulation, dont la valeur est donnée au tableau 6.

A quoi correspondent ces spécifications? il sera décrit brièvement pour chacune des colonnes du tableau 7 les hypothèses de comportement retenues.

Colonne 1 :

Les revenus du travail: tous les revenus du travail (WM) sont versés aux ménages.

Colonne 2 :

Les revenus du capital: tous les revenus du capital (KEN) sont versés aux entreprises.

Colonne 3 :

Les revenus de l'activité de rente: toute la rente (RRM) créée est versée aux ménages.

Colonne 4 à 8 : les dépenses des ménages.

Les ménages allouent leur revenu dans un premier temps entre revenu disponible (RDM), différents impôts (TD_M) et transferts (TR_R^M). Leur revenu disponible est ensuite alloué entre la consommation (CM) et l'épargne (SM). Finalement, les ménages allouent leur consommation entre consommation obligatoire ($COM = CO_T + CO_p$) et consommation discrétionnaire ($CDM = CD_T + CD_{NT} + CD_p$) où le volume de la consommation obligatoire est fixe, tandis que la consommation discrétionnaire est répartie selon des parts fixes en valeur.

Colonne 9 : les dépenses des entreprises

Les entreprises allouent leur revenu, selon des parts fixes en valeur, aux ménages (DIV_M), en impôts (TD_{EN}), à l'épargne (SEN) et au reste du monde (TR_R^{EN}).

Colonne 10 et 11 : les dépenses de l'Etat.

L'Etat transfère une partie de ses revenus vers les ménages (TR_M^G), les entreprises (TR_{EN}^G), différents programmes économiques (TR_{EX}^G , TR_{EQ}^G , TR_{CGC}^G) et au reste du monde (TR_M^G). Il fixe ses dépenses en valeur ($G = G_{SA}$) et son épargne (SG) s'ajuste de manière résiduelle entre ses totaux et ses dépenses en biens et services revenus et transferts.

Colonne 16 : la composition de l'investissement.

L'ensemble des investissements se fait en produits non taxés I_{NT} (biens d'équipement).

Colonne 17 : la valeur ajoutée.

La part des salaires (W) et celle du capital (K), dans la valeur ajoutée totale (VA), sont constantes en valeur, quel que soit le rapport des prix des facteurs de production.

Colonne 18 : les coûts de production de la branche d'activité.

Les parts de la valeur ajoutée (VA) et des différents intrants (DI_I , DI_{NT} , DI_C , DI_P , DI_{PB}) sont en volume constant par rapport au volume de production totale.

Colonnes 19 à 22 : les ressources en produits "taxés" au prix du marché subventionné.

Les produits locaux (XLP_T) sont composés, en partie, de services administratifs vendus par l'Etat (XBA) et de production locale (XL_T). Aux importations au prix CAF de produits "taxés" (M_T), on doit ajouter des droits de douane (DD_T) pour obtenir leur valeur au prix intérieur (MP_T). Aux ressources en produits composites "taxés" (XPC_T), on ajoute les taxes indirectes (TI_T) et les marges commerciales (MC_T), ce qui donne leur valeur au prix du marché. Pour obtenir leur valeur au prix subventionné compensé (XPC_T^C), on déduit (selon un taux ou de manière résiduelle les subventions de l'Etat (SUB_T^G) et de la C.G.C. (SUB_T)).

Colonnes 23 à 25 : les ressources de produits "non taxés" au prix du marché.

Aux importations de produits "non taxés" aux prix CAF (M_{NT}), on ajoute les droits de douane (DD_{NT}) pour obtenir leur valeur au prix du marché (MP_{NT}). Aux ressources totales en produits composites « non taxés » (un agrégat de produits locaux (XL_{NT}) et d'importations (MP_{NT}), on ajoute les divers impôts indirects (TI_{NT}) et les marges commerciales (MC_{NT}) pour obtenir leur valeur au prix du marché.

Colonnes 26 à 29 : les ressources en produits contingentés au prix du marché.

Le processus de formation des produits composites contingentés (XL_C , MP_C^{RR} , XPC_C) est pratiquement identique à celui des produits non taxés, à une différence près. En effet, étant donné que les importations sont contingentées, leur volume est fixé de manière exogène. Il faut donc décrire le comportement de la demande d'importation pour produits contingentés en s'appuyant sur le concept de prix virtuel(l). Le prix virtuel est le prix hypothétique qui aurait conduit l'acheteur à consommer exactement le volume d'importation contingentée. L'écart entre le prix virtuel (prix du marché = MP_C^{RR}) et le prix de revient de l'importation (MP_C), c'est-à-dire son prix CAF y compris les droits de douane, représente ainsi une rente (RR) dont bénéficie le commerçant importateur, additionnel pour l'utilisateur.

Colonnes 30 et 31 : les comptes de pain.

Le prix du pain est un prix « taxé », c'est - à - dire qu'il est fixé par les autorités. La valeur des ventes (XLP_P^C) est donc différente du coût de production (XLP_p). La différence est une subvention de la C.G.C. (SUB_p) qui s'ajuste de manière résiduelle, compte tenu du prix de vente et du coût de production.

Colonnes 32 à 34 : Les comptes de pétrole brut, vices administratifs et des produits exportés.

A la valeur au coût des facteurs de ces différents produits et services (XL_{PB} , XL_{SA} , EX) il faut ajouter, si nécessaire, différents impôts indirects (TI_{PB} , TEX) pour obtenir leur valeur au prix du marché (XLP_{PB} , XLP_{SA} , EXP). Dans le cas des exportations, il s'agit de leur prix FOB.

Colonne 35 : les dépenses du reste

On suppose que l'épargne étrangère (F) est illimitée c'est – à – dire qu'elle s'ajuste de manière résiduelle à la différence entre les dépenses en devises (total de la ligne 35) et les recettes en devises au titre des exportations (EXP) et des transferts courants ($TR_M^R + TR_{EN}^R$)

,

COMPTES	Facteurs			Agents								Impôts Ind.	Subventio	Accumulation	Valeur ajoutée	Production	Produits taxes				non-taxé	Contingents				Pain		Pétrole brut	Services administratifs	Exportations	ROM								
	Travail	Capital	Rente	Revenu	Consom-mation	Cons.oblig	Cons.discr	Entreprises	Etat R	Etat C	Exploité.						Equipement	C G C	Locaux	Importés		Composites	PR	Composites	PC	Locaux	Importés					Composites	PR	PC	Locaux	Importés	Composites	PR	PC
Travail	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Facteurs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Revenu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Revenu disp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Consommation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Consom.oblig.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Cons. discr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Entreprises	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Etat R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Etat C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Impôts ind.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Exploitation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Equipement	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
C.G.C.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Accumulation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Valeur ajoutée	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Production	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Comp. PC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Importés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Composites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Locaux	1	2	3	4	5	6																																	

3 - Les équations prix-quantités

On a vu qu'il est possible d'associer des prix à m des n comptes de la matrice T , avec $m < n$. Dans le cas qui nous occupe, rappelons que $m = 25$. Si P_i est défini comme étant l'indice de prix divisé par 100 et q_j le volume correspondant des dépenses totales, on peut donc écrire:

$$y_j = p_j q_j \quad (j = 1, 2, \dots, m < n) \quad (6)$$

avec p_j^0 , indice du prix du compte j à l'année de base, égal à l'unité :

$$p_j^0 = 1 \quad (j = 1, 2, \dots, m; m < n) \quad (7)$$

ce qui, compte tenu de (6), donne

$$y_j^0 = q_j^0 \quad (j = 1, 2, \dots, m; m < n) \quad (8) \quad (1)$$

En outre, si pour la valeur de transaction t_{ij} , il existe un prix p_i associé au compte receveur i , t_{ij} peut être ré-écrit:

(1) La condition $p_j^0 = 1$ correspond donc à une normalisation des indices de prix et non pas des prix: même en l'année de base, les prix peuvent être différents entre eux bien que les indices correspondants soient égaux à l'unité.

$$t_{ij} = p_i q_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, m; \quad m < n) \quad (9)$$

où p_i : Indice de prix associé au compte i ;

q_{ij} : volume de la dépense du compte j constituant la recette du compte i .

Dans le modèle retenu, il est possible d'associer un prix p_j aux 25 comptes suivants W, K, COM, CDM, G, I, VA, X, XLP_T , MP_T , XPC_T , XPC_T^C , XLP_{NT} , MP_{NT} , XPC_{NT} , XLP_C , MP_C , MP_C^{RR} , XPC_C , XLP_P , XLP_P^C , XLP_{PB} , XLP_{SA} , EXP, ROW.

Il faut noter qu'il existe quatre prix dans le modèle que ne sont pas considérés comme des prix stricto sensu mais comme des paramètres du système. Il s'agit des prix CAF en devises des trois types d'importations et du prix international des exportations, aussi en devises. En effet, non seulement ces quatre prix sont clairement exogènes à l'économie nationale, dans la mesure où leur niveau est déterminé par les conditions de l'offre et de la demande internationales en bien et services, mais on ne peut les associer à aucun des 35 comptes.

4 - Les équations de prix

D'une manière générale, si p_j est l'indice de prix associé au compte j , le choix d'une spécification pour les t_{ij} de la colonne j détermine automatiquement l'existence d'une fonction d'indice de prix p_j dont les arguments sont les p_i , associés aux comptes receveurs i et les paramètres des dites spécifications tels que:

$$p_j = p_j(p, u) \quad (j = 1, 2, \dots, m_1; \quad m_1 < m < n) \quad (10)$$

où m est le nombre de comptes pour lesquels (6) est défini, mais à l'exclusion des comptes de facteurs primaires (main-d'œuvre, capital et devises) et $m - m_1$, le nombre de comptes de ces facteurs.

Ainsi, on aura :

1- trois P_j ($= m_1$) qui correspondent à des rémunérations de facteurs de production ou de ressources primaires : le taux de salaire (compte 1), le rendement (compte 2) et le taux de change (compte 35)

2- Vingt-deux P_j ($= m - m_1$) définis selon (10) qui correspondent à des prix de biens ou de services non-facteurs. L'indice du prix à la consommation de biens de première nécessité (COM), de la consommation discrétionnaire (CDM), de la consommation publique (G), de l'investissement (I), de la valeur ajoutée (VA), de la production au coût des facteurs (X), de la production locale de produits "taxés" (XLP_T), des importations de produits "taxés" (MPT), des produits composites «taxés» au prix du marché (XPCT), des produits composites "taxés" au prix subventionné ($XPCT^C$), de la production locale de produits "non taxés" (XLP_{NT}), des importations de produits "non taxés" (MP_{NT}), des produits composites "non taxés" (XPC_{NT}), de la production locale de produits "contingentés" (XLP_C), des importations de produits "contingentés" au prix CAF y compris les droits de douane (MP_C), des importations "contingentées" au prix du marché (MP_C^{RR}), des produits composites "contingentés" (XPC_C), du "pain" au coût des facteurs (XL_P), du pain au prix subventionné (XL_P^C), du pétrole brut (XL_{PB}), des services administratifs (XL_{SA}) et des exportations (EX).

On pourrait donc écrire un quatrième bloc de 22 équations qui définirait les 22 prix selon (10). L'annexe 2 présente la formulation générale des différentes équations de prix. Il est possible de démontrer mathématiquement que la formulation retenue pour les équations de prix est compatible avec les formulations retenues pour les différents t_{ij} du modèle (tableau 8).

5 - La fermeture du modèle

On dispose ainsi d'un système de 160 équations à 166 inconnues, ces dernières étant les 35 y_j , 25 p_j , 25 q_j et les 81 t_{ij} (tableau 9). Les 160 équations sont:

- a) Les 35 équations exprimant les conditions d'équilibre des 35 comptes;
- b) Les 73 équations qui associent des spécifications de comportement aux 73 t_{ij} non nuls (à l'exclusion des cellules de nature résiduelle) (1).
- c) 25 équations définissant, pour les 25 comptes auxquels est possible d'associer un prix, le total de chacun de ces comptes, soit y_j , comme le produit arithmétique de p_j et q_j ;
- d) 27 équations colonnes qui expriment les 22 p_j des comptes dont le prix est celui de biens et services non-facteurs et les 5 équations exprimant le total du compte comme étant la somme de différents éléments (comptes où apparaît soit un résidu, soit une rente) (à l'exclusion du compte du reste du monde).

(1) On aura remarqué, dans le cas où la valeur de l'unique t_{ij} de la colonne j est égale à la dépense totale Y_j de la colonne j , il faut quand même garder deux variables distinctes (t_{ij} et Y_j), d'où la présence de WM (=W), KEN (=K), RRM (=RR), GSA (=G), TI (=TIT), SUB_{EN}^{EX} (=SUB^{EX}), SUB_{ACC}^{EQ} (=SUB^{EQ}), SCGC (=RCGC), I_{NT} (=I), XL_{NT} (=XLP_{NT}) XL_C (= XLP_C), XL_P (=XLP_P), XL_{SA} (=XLP_{SA})

TABLEAU 9Nombre d'équations et d'inconnuesTableau 9Nombre d'équations et d'inconnuesLes inconnues

$y_j = n$	$y_j = 33$
$p_j = m$	$p_j = 25$
$q_j = m$	$q_j = 25$
$t_{ij} = g$	$t_{ij} = 81$
Total = $n + 2m + g$	Total = 166

Les équations

Equations - ligne : n	35
Equations de spécifications : g_1	73
Equations $p_j q_j$: m	25
Equations-colonne : g_2	27
Equations de prix :	(22)
somme des t_{ij}	(5)
Equation redondante : -1	-1
Total = $n + g_1 + m + g_2 - 1$	total = 159
d'où à exogénéiser	
$n + 2m + g - (n + g_1 + m + g_2 - 1)$	$= 25 + 81 - 73 - 27 + 1 = 7$

Ceci revient à dire, qu'à l'équilibre, la somme des dépenses excédentaires est nulle,

$$\sum_{i=j=1}^{35} (Y_i - Y_j) = 0.$$

Il suffit alors que (n-1) comptes soient en équilibre, pour que le n^{ième} le soit aussi.

On a donc ainsi un système de 159 (160-1) équations indépendantes à 166 inconnues. On doit donc fixer la valeur de 7 inconnues pour que le système soit déterminé. Dans le contexte actuel, on a choisi de fixer les variables suivantes le taux de salaire nominal, le volume de capital, le volume d'investissement, le prix subventionné (compensé) des produits composites taxés, le volume des importations contingentées, le prix subventionné (compensé) du pain et le taux de change.

V- SIMULATION DU MODELE D'EQUILIBRE GENERAL

1 - Résumé du modèle

Etant donné les équations structurelles d'équilibre, de comportement et de prix du modèle, on est face à une économie où les producteurs utilisent les intrants intermédiaires conformément à une relation de type Leontief et maintiennent constantes les parts relatives des rémunérations des facteurs de productions dans la valeur ajoutée. Le taux de salaire est fixe et le niveau d'emploi s'ajuste aux besoins des entreprises. La dotation en capital est fixe en volume et le rendement du capital est endogène. Les ménages tirent leurs revenus du travail, du capital et certains s'approprient une rente de rareté sur le commerce d'importations contingentées. Les ménages épargnent une proportion de leur revenu disponible et allouent leur budget de consommation à des dépenses obligatoires et discrétionnaires. Les dépenses obligatoires peuvent être interprétées comme représentant la consommation de produits de première nécessité (volume fixé) alors que les dépenses discrétionnaires varient avec le

revenu. Le surplus brut d'exploitation des entreprises est distribué aux ménages, à l'Etat, au reste du monde et à l'épargne (y compris l'amortissement) en proportions fixes.

Les dépenses courantes de l'Etat en biens et services, en transferts aux ménages et aux entreprises et en subventions sont exogènes. Avec des recettes fiscales directes et indirectes endogènes, le surplus courant du budget de l'Etat (c'est-à-dire les dépenses d'investissement non comprises) représente l'épargne brute des pouvoirs publics (solde résiduel). Pour les produits "non taxés", les prix se forment librement et les produits sont soumis à la concurrence des importations. Les produits "taxés" bénéficient d'une subvention de compensation de C.G.C. et de l'Etat, alors que la limitation de la concurrence internationale, créée par les contingentements à l'importation, amène les prix produits importés contingentés à être supérieurs aux prix à l'importation augmentés des droits de douane.

Finalement, on suppose que le volume des investissements est le résultat d'un processus de planification centralisée. A ce titre, l'insuffisance de l'épargne nationale force un recours accru à l'emprunt extérieur et conduit à un déficit du compte courant dans un régime de taux de change fixe.

2 - Un scénario illustratif.

Le modèle construit à la section précédente peut être utilisé pour simuler l'impact de différentes politiques économiques. On présente ici, à titre illustratif, un scénario où on accroît de 10% le volume des investissements. La simulation opère en régime sous l'hypothèse que l'économie est soumise au régime de contrôle des prix pour les produits taxés et le pain et que les importations de certaines catégories de produits sont réglées par des restrictions quantitatives.

Le tableau 10 donne le détail des résultats du scénario. En combinant ces résultats, on peut évaluer les répercussions d'une hausse des investissements. L'accroissement des investissements crée une augmentation de la demande globale qui se traduit par une hausse des prix à la production (+ 1,5%) et une réduction du coût salarial réel (-2.1%). Avec un salaire nominal fixe, une hausse des prix à la production et de la valeur ajoutée (prix net) conduit à un élargissement des marges de profit et amène les entreprises à accroître la production réelle (+ 1,1%) et l'emploi (+3.7%). Avec des dépenses publiques constantes, la hausse des recettes fiscales des pouvoirs publics conduit à une augmentation marquée de l'épargne courante de l'administration. L'augmentation de l'épargne des ménages et des entreprises combinée à celle de l'Etat s'avère toutefois insuffisante pour financer l'augmentation des investissements et, par conséquent, le déficit de la balance des paiements courants s'accroît (+ 26.6%).

Quelles sont les conséquences de la hausse des investissements en présence d'un régime de contrôle des prix et de contingentements des importations? En exerçant une pression à la hausse sur les coûts de production, l'augmentation des investissements va détériorer la situation financière de la C.G.C. Le volume des subventions de compensation va s'accroître pour venir combler l'écart grandissant entre le prix de vente réglementé et le coût de production. Le déficit la C.G.C. de 11 à 39 millions de dinars de 1983.

D'autre part et du point de vue des contingentements à l'importation, la hausse de la demande globale et du P.I.B. va entraîner une augmentation des importations désirées. En maintenant constant le volume des importations contingentées, les pouvoirs publics accroissent la rareté de ces produits, ce qui exerce une pression à la hausse sur leurs prix. La valeur de la rente de rareté est égale à 4.3% de la valeur des importations contingentées, soit un montant de 11,8 millions de dinars de 1983.

Par ailleurs, au niveau de la balance commerciale, on constate que la hausse du prix à la production a entraîné celle des prix à l'exportation et donc une baisse du volume exporté de l'ordre de 1.4%. Cet effet, conjugué à l'augmentation de la valeur des importations requises pour satisfaire la hausse de la production, a engendré une aggravation de la balance commerciale dont le déficit a accusé un accroissement de 21.5%. La hausse des prix à la production a également constitué une pression sur les prix à la consommation dont la hausse est évaluée à 1.2%.

Pour ce qui est, enfin, de consommation des ménages, l'augmentation de la production en termes réels et donc de la valeur ajoutée a entraîné une consolidation des revenus distribués aux ménages, ce qui se traduit par une augmentation de la consommation privée de 3.3% aux prix courants et de 2.1% aux prix constants.

Tableau 10
Résultats de simulation : hausse
du volume des investissements de 10%

<u>Variables</u>	<u>Année de base</u>	<u>Résultats de simulation</u>			
		<u>Prix courants</u>		<u>Prix constants</u>	
		<u>MD</u>	<u>%</u>	<u>MD</u>	<u>%</u>
<u>1. Ressources emplois totaux</u>	7949	8244	3.7%	-	-
- Produit intérieur brut	4776	4945	3.5%	4831	1.1%
- Importations CAF	2430	2535	4.3%	2535	4.3%
- Taxes indirectes	1008	1058	4.9%	-	-
- Subventions	-265	-294	10.9%	-	-
- Consommation privée	3463	3578	3.3%	3536	2.1%
- Consommation publique	914	914	0%	901	-1.4%
- Investissement	1630	1810	11.0%	1793	10.0%
- Exportations	1942	1942	0%	1914	-1.4%
<u>2. Créations d'emplois</u>	-	-	3.7%	-	-
<u>3. Financement des investissements</u>					
- Investissement	1630	1810	11.0%		
- Epargne nationale	1213	1283	5.8%		
. Ménages	431	446	3.5%		
. Entreprises	257	265	3.1%		
. Etat	536	611	14.0%		
. C.G.C.	-11	-39	25.5%		
- Déficit de la balance des paiements	416	527	26.7%		
<u>4. Indices des prix</u>					
- à la production		-	1.5%		
- à la consommation		-	1.2%		
- à l'importation		-	1.5%		
- à l'exportation		-	0.0%		
- coût salarial-réel		-	-2.1%		

Conclusion

Plus fréquemment que par le passé, les pays semi-industrialisés, sont confrontés à des problèmes de politiques économiques de plus en plus complexes. La solution à ces problèmes est loin d'être évidente si l'on veut tenir compte de la complexité de la structure économique, de la multiplicité des instruments d'intervention des pouvoirs publics et du comportement des agents économiques.

L'objectif poursuivi était de montrer, qu'à l'aide de modèles calculables d'équilibre général, il est possible de décrire des structures institutionnelles complexes et de modéliser le comportement d'agents économiques vivant sous contraintes. En s'appuyant sur la réglementation des prix et du commerce extérieur il a été montré que les multiples instruments d'intervention de l'Etat agissent sur les mécanismes de formation des prix et modifient en conséquence le comportement des producteurs, des consommateurs et des épargnants.

Cette interaction entre les pouvoirs publics, les institutions et les agents économiques crée un environnement qui modifie l'impact des chocs exogènes et altère les mécanismes traditionnels de marché. On a pu tester, à l'aide d'une simulation hypothétique, le comportement du modèle suite à une augmentation exogène des investissements. Des calculs similaires pourraient être produits pour étudier l'impact de scénarios plus réalistes qui combindraient plusieurs chocs externes simultanés ou qui s'appuieraient sur des changements dans le contexte institutionnel (par exemple, libéralisation des prix) ou dans les politiques économiques poursuivies (par exemple, renforcement de la protection douanière..).

Toutefois, même en simulant des scénarios plus réalistes, il faudrait encore rester extrêmement prudents lorsqu'il s'agirait de déterminer le degré de fiabilité des résultats. En effet, les résultats présentés dans ce texte sont purement illustratifs puisqu'ils s'appuient sur connaissance extrêmement ténue des principaux paramètres de comportement. Il y aura donc lieu, avant de prétendre que le modèle puisse être un outil opérationnel d'aide à la prise de décision, de faire une analyse serrée des valeurs probables des différentes élasticités prix, de substitution et de revenu et d'étudier la sensibilité des résultats à ces paramètres clés.

ANNEXES

ANNEXE 1

Les spécifications de comportement utilisées dans le M.C.E.G.

SIGNIFICATION	FORME FONCTIONNELLE	CELLULES DE LA M.C.S. AUXQUELLES S'APPLIQUE CETTE SPECIFICATION
1. La valeur de t_{ij} est un résidu sur colonne ou t_{ij} sur ligne	$t_{ij} = y_j - \sum_{k=i}^n t_{kj}$	Résidu: COM, CDM, G, SG, SUB _T , SUB _P , F Rente: RR.
2. La valeur de t_{ij} est un taux proportionnel à la valeur de flux y_j défini avant taxation (ou marge).	$t_{ij} = \frac{e_{ij}}{1 + e_j} y_j$ où $e_{ij}, e_j > -1$, $\sum_i e_{ij} = e_j$ et e_{ij} : taux de taxe (ou de marge)	Vente de biens et services publics: XBA; Subventions: SUB _T ^G ; Taxes indirectes DD _T , DD _{NT} , DD _C , TI _T , TI _{NT} , TI _C , TI _{PB} , TI _{TEX} ?
3. Les valeurs de t_{ij} de la colonne j correspondent à des parts constantes en valeur des t_{ij} dans la somme y_j de la colonne j, ces parts n'étant pas nécessairement celles de l'année de base	$t_{ij} = c_{ij} - y_j$ où $c_{ij} = \frac{t_{ij}^0}{y_j^0} > 0$ et $\sum_i c_{ij} = 1$	Marges commerciales: MC _T , MC _{NT} , MC _C Allocation ou revenu (différentes origines): WM, KEN, RRM, RDM, TD _M , TR _M ^R , CM, SM, DIV _M , TD _{EN} ^R , SEN, TR _R ^{EN} , TI, SUB _{EN} ^{EX} , SUB _{AC} ^{EO} , SOGC; Allocation de la consommation et de l'investissement: CD _T , CD _{NT} , CD _C , CD _P , I _{NT}
4. Le volume de t_{ij} est exogène	$t_{ij} = \bar{q}_{ij} \cdot p_i$ où $\bar{q}_{ij}$: volume prédéterminé de consommation du produit i par le compte j.	Allocation de la consommation: CO _T , CO _P
5. La valeur de t_{ij} est exogène	$t_{ij} = t_{ij}^{EXO}$	Allocation du revenu du gouvernement: TR _M ^G , TR _{EN} ^G , TR _{EX} ^G , TR _{EQ} ^G , TR _{OGC} ^G , TR _R ^G Dépenses publiques en services administratifs: G _{SA}
6. La valeur des exportations du bien ou service i est une fonction des prix relatifs à élasticité unitaire.	$t_{ij} = t_{ij}^0 p_i^{XPR}$ où P_i^X : prix en devises des exportations PR: taux de change.	Transferts en provenance du reste du monde TR _M ^R , TR _{EN} ^R . Demande d'exportation: EXP.

ANNEXE1 (SUITE)

SIGNIFICATION	FORME FONCTIONNELLE	CELLULES DE LA M.C.S. QUI SONT AFFECTEES PAR LA SPECIFICATION
7. La valeur de t_{ij} de l'importation au prix $_{ij}$ CIF du bien ou service j est une fonction de la valeur de cette importation au prix intérieur et du ratio des indices de prix correspondants.	$t_{ij} = \frac{t_{ij}^O P_j^M}{y_j^O P_j} y_j$ où P_j^M: prix en devises des importations P_j: prix du marché intérieur des importations (y compris tarif)	Importations: M_T, M_{NT}, M_C
8. La valeur de t_{ij} est une fonction de demande à élasticité de substitution, dite commerciale, constante entre production locale et importation.	$t_{ij} = \left(\frac{t_{ij}^O}{y_j^O} \right) \left(\frac{1 + e_{ij}^O}{1 + e_{ij}} \right) \sigma_j x$ où σ_j: élasticité de substitution constante (≥ 0).	Produits composites XLP_T, MP_T XLP_{NT}, MP_{NT} XLP_C, MP_C^{RR}
9. La valeur de t_{ij} est une fonction de demande d'intrant de type Cobb-Douglas (ou part en valeur constante).	$t_{ij} = \frac{t_{ij}^O}{y_j^O} y_j$	Valeur ajoutée W, K , produits: $XL_T, XL_{NT}, XL_C, XL_{SA}, EX$
10. La valeur de t_{ij} est une fonction de demande de type Leoncief (ou part en volume fixe)	$t_{ij} = \frac{t_{ij}^O P_i}{y_j^O P_j} y_j$	Production: VA, DI_T, DI_{NT}, DI_C , DI_P, DI_{PB} , Produits: XPC_T, MP_C, XL_P, EXP_P , XL_{PB} .

ANNEXE 2

Spécifications des équations de prix utilisées dans la M.C.S.

SIGNIFICATION	FORME FONCTIONNELLE	COLONNES DE LA M.C.S. CORRESPONDANTES
1. Le prix p_j est une somme pondérée des différents p_i	$p_j = (1+e_j) \sum_i \frac{t_{ij}^0}{y_j^0} p_i$ Si $e_j = 0$, alors $p_j = \sum_i \frac{t_{ij}^0}{y_j^0} p_i$	$XLP_P, XLP_P^C, XLP_{PB}^{MC^{RR}}, X, XPC_T^C$
2. Le prix p_j est une moyenne des différents p_i	$p_j = \left(\frac{1+e_j}{1+e_j^0} \right) \prod_i \frac{t_{ij}^0 / y_j^0}{1+e_j^0} p_i$ si $e_j = 0$, alors $p_j = \prod_i p_i^{(t_{ij}^0 / y_j^0)}$	$XLP_T, XLP_{NT}, XPC_{NT}, VA, I, XLP_C, XLP_{SA}, CDM, EXP$
3. Le prix p_j est une somme pondérée par l'élasticité de substitution constante σ_j , des différents p_i	$p_j = (1+e_j) \left(\sum_i \frac{t_{ij}^0}{y_j^0} (1+e_j^0) \right)^{\frac{1}{1-\sigma_j}} \times p_i^{1-\sigma_j}$ si $e = 0$ $p_j = \left[\sum_i \frac{t_{ij}^0}{y_j^0} p_i^{1-\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}}$	XPC_T, XPC_C

ANNEXE 2 (SUITE)

SIGNIFICATION	FORME FONCTIONNELLE	COLONNES DE LA M.C.S. CORRESPONDANTES
4. Le prix p_j est le prix CAF en monnaie nationale (p_j^M) des importations augmenté des droits de douane.	$p_j = \frac{1 + e_j}{1 + e_j^0} p_j^M p_R$	MP_T, MP_{NT}, MP_C
5. Le prix p_j est une moyenne des différents p_i	$p_j = \frac{\sum_i \bar{q}_{ij} p_i}{\sum_i \bar{q}_{ij}}$ ou $p_j = \frac{y_j}{\sum_i \bar{q}_{ij}}$	COM
6. Le prix p_j est une moyenne des différents p_i	$p_j = \frac{\sum_i t_{ij}^{EXO}}{\sum_i t_{ij}^{EXO} / p_i}$ ou $p_j = y_j / (\sum_i t_{ij}^{EXO} / p_i)$	G

ANNAXE 3 LISTE DES COMPTES DE LA M. C. S. AGREGEE

1. Facteur main d'œuvre
2. Facteur capital
3. Rente aux ménages
4. Revenu des ménages
5. Revenu disponible des ménages
6. Allocation de la consommation
7. Consommation obligatoire des ménages
8. Consommation discrétionnaire des ménages
9. Entreprises
10. Revenu de l'Etat
11. Dépenses de l'Etat
12. Impôts indirects
13. Subventions d'exploitation
14. Subventions d'équipement
15. Subventions de la caisse Générale de Compensation.
16. Valeur ajoutée
18. Coûts de production
19. Produits taxés locaux prix de revient
20. Produits taxés importés
21. Produits composites taxés
22. Produits composites prix compensés
23. Produits locaux non taxés
24. Produits importés non taxés
25. Produits composites non taxés
26. Produits locaux contingentés
27. Produits importés contingentés
28. Produits importés contingentés rente
29. Produits composites contingentés prix du marché
30. Pain au prix de revient

- 31. Pain prix compensé
- 32. pétrole brut
- 33. Services administratifs
- 34. Produits exportés
- 35. Reste du monde

ANNAXE 4

Symboles et libellés des spécifications

CD	Fonction Cobb-Douglas de production
CES	Fonction des produits composites
EXPORT	Fonction d'exportation a élasticité positive.
FEXO	Transfert en provenance du reste du monde
IDIST	Allocation du revenu
IMPORT	Fonction d'importation
I_o	Fonction Leontief de production
ITAX	Impôts indirects
LES	Système linéaire de dépense
MARKUP	Marges commerciales
QEXO	Volumes fixes
QSHR	Parts fixes en volumes
RENT	Rente de rareté
TEXO	Transfert fixe en valeur
UNSPEC	Résidu
VEXO	Dépenses gouvernementales constantes en valeur
VSHR	Parts fixes en valeur.

ANNAXE 5

Définition des symboles des variables de la M.C.S.

W	: Total des salaires payés par l'activité de production.
K	: Total du revenu du capital utilisé par l'activité de production.
RR	: Rente de rareté créée par le quota à l'importation des produits contingentés.
WM	: Salaires versés aux ménages.
RRM	: Rente de rareté payée aux ménages.
DIV _M	: Dividendes, intérêts et revenus divers de placement versés aux ménages par les entreprises.
TR _M ^G	: Transferts courants de l'Etat aux ménages.
TR _M ^R	: Transferts courants du reste du monde aux ménages.
RM	: Revenu des ménages.
RDM	: Revenu disponible des ménages.
CM	: Consommation totale des ménages.
COM	: Consommation obligatoire des ménages.
CDM	: Consommation discrétionnaire des ménages.
REN	: Revenu du capital versé aux entreprises.
TR _{EN} ^G	: Transferts courants de l'Etat aux entreprises.
SUB _{EN} ^{EX}	: Subventions d'exploitation versées aux entreprises.
TR _{EN} ^R	: Transferts courants du reste du monde aux entreprises.
REN	: Revenu total des entreprises.
TD _M	: Impôts directs payés par les ménages.
TD _{EN}	: Impôts directs payés par les entreprises.
TI	: Total des impôts indirects payés à l'Etat.
XBA	: Recette provenant de la vente de biens et services de l'Etat.
SUB _I ^G	: Subventions payées par l'Etat aux produits pétroliers (taxés).
RG	: Revenu total de l'Etat.
G	: Dépenses de l'Etat en biens et services
DD _T , DD _{NT} , DD _C	: Droits de douane et autres droits et taxes sur les importations de produits taxés, non taxés et contingentés.

TI_T, TI_{NT}, TI_C	: Impôts indirects sur la vente de produits taxés, non taxés, contingentés et le pétrole brut.
TI_{PB}	
TEX	: Taxes à l'exportation.
TIT	: Total des impôts indirects.
TR_{EX}^G	: Subventions d'exploitation et d'équilibre versées par l'Etat.
SUB_{EX}^G	: Total des subventions d'exploitation et d'équilibre.
TR_{EQ}^G	: Subventions d'équipement versées par l'Etat.
SUB_{EQ}^G	: Total des subventions d'équipement.
TR_{CGC}^G	: Transferts courants de l'Etat à la Caisse Générale de Compensation.
SUB_T	: Subvention de la C.G.C. aux produits taxés.
SUB_P	: Subventions de la C.G.C. au pain.
RCGC	: Revenu total de la C.G.C.
SM	: Epargne des ménages.
SEN	: Epargne des entreprises.
SG	: Epargne gouvernementale.
SUB_{AC}^{EQ}	: Subventions d'équipement.
SCGC	: Déficit de la C.G.C.
F	: Déficit de la balance des paiements (épargne étrangère).
I	: Formation brute de capital au prix du marché.
VA	: Valeur ajoutée totale.
$XL_T, EX_{NT}, XL_C, XL_P, XL_{PB}, XL_{SA}$	: production vendue sur le marché local en produits taxés, non taxés, contingentés, pain, pétrole brut et services administratifs.
MC_T, MC_{NT}, MC_C	: Marges de commercialisation sur les produits composites taxés, non taxés et contingentés.
EX	: Production vendue à l'exportation.
X	: Production totale au coût des facteurs.
XLP_T	: Production de produits taxés vendus sur le marché intérieur.
MP_T	: Importations de produits taxés au prix intérieur.
XPC_T	: Ressources (locales et étrangères) en produits composites taxés au prix du marché.
CO_T	: Consommation obligatoire des ménages en produits taxés au prix compensé.
CD_T	: Consommation discrétionnaire des ménages en produits au prix compensé.

DI_T	: Consommation intermédiaire de produits taxés au prix compensé.
XPC_T^C	: Ressources totales en produits composites taxés au prix compensé.
XLP_{NT}	: Production de produits non taxés vendus sur le marché intérieur.
MP_{NT}	: Importations de produits non taxés au prix intérieur.
CD_{NT}	: Consommation discrétionnaire des ménages en produits non taxés au prix du marché.
I_{NT}	: Investissement brut en produits non taxés (y compris les variations de stock).
DI_{NT}	: Consommation intermédiaire de produits non taxés au prix du marché.
XPC_{NT}	: Ressources totales (locales et étrangères) en produits composites non taxés au prix du marché.
XLP_C	: Production de produits contingentés vendue sur le marché intérieur.
MP_C	: Importations de produits contingentés au prix intérieur.
MP_C^{RR}	: Importations de produits contingentés, augmentées de la rente de rareté.
CD_C	: Consommation discrétionnaire des ménages en produits contingentés au prix du marché.
DI_C	: Consommation intermédiaire en produits contingentés au prix du marché.
XPC_C	: Ressources totales (locales et étrangères) en produits composites contingentés au prix du marché.
XLP_P	: Production totale de pain au prix de revient.
CO_P	: Consommation obligatoire de pain par les ménages au prix compensé.
CD_P	: Consommation discrétionnaire de pain par les ménages au prix compensé.
DI_P	: Consommation intermédiaire de pain au prix compensé.
XLP_P^C	: Production totale de pain au prix compensé.
DI_{PB}	: Consommation intermédiaire de pétrole brut au prix du marché.
XLP_{PB}	: Production totale de pétrole brut au prix du marché.
G_{SA}	: Consommation gouvernementale en services administratifs.
XLP_{SA}	: Production totale de services administratifs.
EXP	: Exportation au prix franco de bord.

$TR_R^M, TR_R^{EN}, TR_R^G$: Transferts courants des ménages, des entreprises et de l'Etat au reste du monde.

M_T, M_{NT}, M_C : Importations de produits taxés, non taxés et contingentés, au prix CAF.

ROW : Total des recettes du reste du monde.

Travaux effectués sur le modèle calculable
d'équilibre général

- Ennaifer A. (1985). Logique et structure du modèle d'impact du système d'incitation et de protection. IEQ/AE/850527
- Ennaifer A. (1985). Modèle d'impact de la protection et des incitations-structure et premiers résultats. IEQ/AE/851127.
- Décaluwé B. (1985). Une proposition de modèle d'impact de l'économie tunisienne pour l'analyse des tarifs douaniers, des restrictions quantitatives aux importations et du contrôle des prix.
- Bousselmi N., Décaluwé B., Ennaifer A., et Monette M. (1986) Tanit 83 : un modèle calculable d'équilibre général pour l'analyse des tarifs douaniers, des contingents et du contrôle des prix de l'économie tunisienne.
- Monette M. (1986). Introduction au logiciel Gams-Hercules.

BIBLIOGRAPHIE

Centre de Recherche et Développement en Economique (1984), la méthode de construction des modèles calculables d'équilibre général de type VT (vol. 1 : mode d'emploi économique; vol 2 mode d'emploi informatique), série B, monographies 1 et 2, Université de Montréal, Montréal.

Décaluwé, B. et W. Grais (1983), "La méthode VT pour la construction de modèle d'équilibre général" Groupe de Recherche en Politique Economique, Université Laval, Québec.

Décaluwé, B. et A. Martens (1985), "Pays en développement et modèles calculables d'équilibre général : une revue de littérature empirique".

Décaluwé, B. et A. Martens (1986), "CGE Modeling and Developing Economies : A Concise Empirical Survey of 56 Applications to 24 Countries", Cahier 1986, Centre de Recherche et Développement en Economique, Université de Montréal, Montréal.

Décaluwé, B., A. Martens et M. Monette (1985), "Quatre matrices de comptabilité sociale pour une économie fictive", Série B, Note technique n° 1, Centre de Recherche et Développement en Economique, Université de Montréal, Montréal.

Dervis, K. , J. De Melo et S. Robinson (1982), "General Equilibrium Models for Development Policy" , New York Cambridge University Press.

Drud, A., W. Grais, et G. Pyatt (1983), "the TV approach: a Systematic Method of Defining Economy wide Models Based on Social Accounting Matrices", Paper presented at the IFAC/IFORS conference on modeling and control of national economies, Washington, D.C.

Drud, A.W. Grais et G. Pyatt (1986) "Macroeconomic Modeling Based on Social Accounting Principles" , Journal of Policy Modeling, 8 (1), 111-145.

Drud, A et D, Kendrick (1986), "Hercules: A system for, Large Economy wide Models", miméo, Development Research Department, World Bank, Washington, D.C.

Grais, W., J. De Melo et S. Urate (1984), "A General Equilibrium Estimation of the Effects of Reductions in Tariffs and Turkey in 1978", Paper, Quantitative Restrictions in Development Research Departement World Bank, Washington, D.C.

Institut d'Economie Quantitative (1983), "Protection, Incitations et prix dans les industries mécaniques et électriques en 1980", vol. I: "Rapport de synthèse", 38 pages, vol. II: "Rapports par branche", 233 pages, Institut d'économie quantitative, Tunis.

Institut l'Economie Quantitative (1984),"Evolution de la Protection des incitations aux activités économiques en 1977, 1980 et 1983; vol. I : "Rapport de synthèse", 42 pages, vol, II "Rapport détaillé", 232 pages, Institut d'Economie Quantitative, Tunis.

Johansen, L. (1960), A Multi Sector Study of Economic Growth North Holland Publishing Co., Amsterdam.

Michel, G. et M. Noel (1984), "The Ivorian Economy and Alternative Trade Regimes", dans Zartman, W. et Delgado, C., ed. , The Political Economy of Ivory Coast, Praeger Special Studies, New York.

Neary, J.P. et K. Roberts (1980), "The Theory of Household Behaviour Under Rationing", European Economic Review, n° 23, pp.1-22.

LE MODELE D'IMPACT SUR LES REVENUS

FORMULATIONS ET RESULTATS

LE MODELE D'IMPACT SUR LES REVENUS

FORMULATIONS ET RESULTATS

INTRODUCTION.127

I. LA MATRICE DE COMPTABILITE SOCIALE.....128

II. LES SPECIFICATIONS DU MODELE.....134

II.1. Les équations de comportement.....134

II.2. La fermeture du modèle.....139

III. Les résultats de simulation.....141

ANNEXES:.....145

- Liste des comptes et définition des libelles.....

- Matrice de comptabilité sociale relative aux revenus, année 1983

- Liste des spécifications du modèle d'impact sur les revenus

- Tableaux des résultats de simulation

Introduction

Les premiers travaux réalisés dans le domaine des revenus concernent la mise au point d'un certain nombre d'indicateurs sur les revenus à partir de concepts et de méthodologies appropriés. Cette démarche a permis le suivi, l'analyse et la projection de ces indicateurs sur la base des données disponibles. Les travaux ont porté sur **i)** la répartition primaire du revenu national par catégorie de revenus (revenus salariaux, revenus non-salariaux, revenus du secteur public et revenus de l'entreprise et du capital allant à l'extérieur), **ii)** les salaires (SMIG, SMAG et autres salaires, les salaires par grand secteur agriculture, secteur de production non agricole et administration, les salaires dans le secteur public Fonction Publique entreprise publique), **iii)** les dépenses et les transferts sociaux de l'administration et leur impact redistributif sur les revenus et sur **iv)** la productivité apparente du travail et la productivité effective.

Les résultats disponibles fournissent des enseignements utiles mais demeurent, toutefois partiels en raison de leur insuffisante interaction avec le reste des agrégats économiques et l'équilibre macroéconomique d'une façon générale.

C'est alors que s'est fait sentir le besoin d'approfondir davantage l'analyse des revenus en relation avec l'équilibre économique afin de pouvoir en tirer les meilleurs éclairages. Il s'agit précisément de faire appel à la modélisation en tant que outil permettant d'effectuer une analyse mieux intégrée des effets des mesures économiques et sociales.

Les modèles dits calculables d'équilibres général, on M.C.E.G., représentent une nouvelle forme de modélisation qui se caractérise par la capacité de simuler, d'une manière pertinente, des politiques alternatives dans les différents domaines de la vie économique. Le récent foisonnement de ces modèles s'explique par la possibilité qu'ils offrent, d'évaluer l'impact des actions gouvernementales sur les principales variables économiques dont notamment la croissance, l'emploi, le déficit budgétaire, la balance des paiements...

Le domaine qui nous intéresse dans cette étude étant celui des revenus, il convient alors de traiter la modélisation sous un angle particulier, celui qui permettra de donner de meilleures réponses sur les grandes questions concernant notamment les revenus et les transferts sociaux. Il s'agit en effet d'évaluer l'incidence de décisions d'ordre économique ou social sur la distribution des revenus primaires, la répartition des revenus des ménages et sur les grands équilibres macro-économiques (P.I.B, déficit de l'Etat, déficit de la balance des paiements etc...).

Le présent texte a pour principal objectif d'explicitier une version du modèle d'impact sur les revenus (MIRE)*, en présentant d'abord le cadre conceptuel basé principalement sur la matrice de comptabilité sociale, ensuite les spécifications du modèle, et enfin les résultats de simulation obtenus.

* MIRE (Modèle d'Impact sur les Revenus).

I - LA MATRICE DE COMPTABILITE SOCIALE:

1. Le modèle d'impact sur les revenus s'appuie sur la construction d'une matrice de comptabilité sociale qui correspond à un cadre conceptuel, analytique et instrumental, susceptible de mettre en relief les interdépendances entre les principaux agrégats macro-économiques.

Pour une économie donnée, la matrice de comptabilité sociale se présente sous la forme d'un tableau carré à double entrée où sont enregistrés, pour l'année de base, des flux comptables (transactions) de recettes et dépenses de l'économie considérée. Les recettes sont enregistrées en lignes (indice i) et les dépenses en colonne (indice j), l'élément général de la matrice étant symbolisé par t_{ij} . La cohérence interne de la nature comptable de la matrice est assurée par le fait que, pour chacun des n comptes qui ont été ouverts, le total des recettes est égal au total des dépenses. Si on suppose que la matrice de comptabilité sociale n contient n comptes, on peut représenter par $y_i = \sum_{k=1}^n t_{ik}$, et par Y_j la somme des dépenses du comptes j , soit $Y_j = \sum_{k=1}^n t_{kj}$ l'équilibre comptable exige ainsi l'égalité des recettes et des dépenses de chacun des comptes, soit $y_i = Y_j$, $i = j = 1, 2, \dots, n$.

2. Les comptes de la matrice de comptabilité sociale sont communs à ceux qui sont utilisés dans la plupart des M.C.E.G., soit les comptes de 1) facteurs de production, 2) ménages 3) Etat, 4) entreprises, 5) accumulation, 6) valeur ajoutée, 7) production, 8 biens et services et 9) reste du monde.

Toutefois, la désagrégation de ces comptes s'effectue en conformité avec la problématique retenue, en relation avec les raffinements souhaités et les disponibilités statistiques. Ainsi, dans sa version actuelle, le modèle d'impact sur les revenus est construit à partir d'une matrice de comptabilité sociale à 73 comptes où l'on retrouve:

- 5 comptes de facteurs primaires de production, dont 4 comptes de travail, soit travail rémunéré au SMIG, travail rémunéré au SMAG, administration et autres salaires et 1 compte de capital.

- 5 comptes "ménages" ventilés selon la tranche de dépenses des ménages par personnes et par an (aux prix de 1980) soit dépenses inférieures à 100 dinars, entre 100 et 200 dinars, entre 200 et 320 dinars, entre 320 et 500 dinars et dépenses supérieures à 500 dinars*. Chacun de ces comptes "ménages" est éclaté en 3 groupes, soit "ménages-revenu", "ménages-revenu disponible" et ménages-consommation", d'où un total de 15 comptes.

- 18 comptes de l'Etat où apparaissent explicitement d'une part les recettes en impôts directs (CPE, ITS, autres impôts), impôts indirects, revenus pétroliers, cotisations sociales et autres recettes et d'autre part les dépenses sous forme d'allocations familiales, pensions de retraites autres prestations sociales, subventions et autres dépenses de l'Etat.

* Plus loin, dans les tableaux des résultats de simulation, la répartition des ménages est faite comme suit les 20% les moins aisés correspondent à la première tranche (-100 dinars), les 60% de la population moyenne correspondent aux deux tranches suivantes (100 - 200dinars et 200 - 320 dinars) et les 20% les plus aisés correspondent aux deux dernières tranches (320-500 dinars et + 500 dinars).

- 1 compte "entreprises"
- 1 compte "accumulation"
- 7 comptes de production, soit l'agriculture et pêche, les industries manufacturières, les mines et les énergies, les bâtiments et les travaux publics, les services productifs et les services administratifs ventilés en services d'éducation et en autres services administratifs, et 7 comptes de valeur ajoutée correspondants.

- 17 comptes de produits : d'abord les biens subventionnés par la Caisse Générale de Compensation (C.G.C.) dont le nombre est de 8 : ces biens distinguent les céréales 1) locales 2) importées 3) composites au prix de revient 4) composites au prix compensé, et les autres biens subventionnés par la C.G.C. 5) locaux, 6) importés, 7) composites au prix de revient et 8) composites au prix compensé. Puis il y a les biens et services non subventionnés par la C.G.C. (au nombre de 9) et qui distinguent 9) le transport 10) l'eau et l'électricité, le pétrole 11) local 12) importé 13) composite, l'éducation 14) prix de revient et tous les autres biens et services 15) locaux 16) importés et 17) composites.

- 1 compte "exportations";
- 1 compte "reste du monde";

3. L'annexe 2 donne, pour l'année 1983, considérée comme année de base, la matrice de comptabilité sociale relative aux revenus retenue par les travaux de simulation. La lecture de cette matrice serait aisée si on garde à l'esprit le fait que les recettes de chaque compte sont exprimées en ligne et les dépenses en colonne; si on considère par exemple la ligne du compte de production "agriculture et pêche" (AGRI), on constate que ce compte vend sur le marché local, des céréales au prix de revient (colonne CERLOC : 106MD) et d'autres produits locaux (colonne AUTRLOC 639.4 MD). De plus, une somme de 55.6 MD est vendue à titre d'exportation et un montant de 51.1 MD est vendu pour des fins d'investissements. Les recettes totales du compte AGRI s'élèvent donc à 852.8 MD.

Pour une telle branche de production, la valeur des recettes est égale au coût de production qui se répartit entre valeur ajoutée de la branche et intrants intermédiaires. En effet, la colonne "agriculture et pêche" (AGRI) montre qu'un montant de 677.0 MD rémunère la valeur ajoutée (ligne AGRIV), le reste du coût de production de la branche AGRI est ventilé entre les intrants intermédiaires, soit "céréales composites au prix compensés" (ligne CERCOMPC : 14.6 MD), autres produits subventionnés par la C.G.C." (ligne AUTCGCPC 8.9 MD), "transport" (ligne TRANSPOR : 20.8 MD) "eau et électricité (ligne HYDRO 3.2 MD), "pétrole composite" (ligne PETROCOM : 33.9 MD) et "autres produits composites" (ligne AUTRCOM : 94.4 MD)). Les dépenses totales du compte AGRI sont de 852.8, égales aux recettes totales de compte.

La lecture du reste des comptes est analogue à celle qu'on vient de proposer en ce sens qu'il s'agit toujours du même principe, c'est à dire que les recettes se lisent en ligne et les dépenses en colonne.

Les comptes de facteurs-travail reçoivent leur revenus des comptes de valeurs ajoutées et distribuent ces revenus aux ménages; le facteur-travail verse au compte "entreprises" les revenus obtenus des comptes valeurs ajoutées.

Le compte "ménages" est composé de 5 grandes tranches de dépenses, où chacun de ces comptes est éclaté en 3 sous-comptes, soit 1) le compte revenu qui reçoit les revenus du travail et des transferts provenant de l'Etat, des entreprises et du reste du monde, distribue une partie de ces revenus au compte revenu disponible et affecte le solde au paiement des impôts, des cotisations sociales et des dépenses au reste du monde; 2) le compte revenu disponible, dont les recettes proviennent du compte revenu, utilise celles-ci pour des fins de consommation et d'épargne (compte accumulation); 3) le compte consommation reçoit ses recettes du compte revenu disponible et les utilise pour l'acquisition de biens et services.

Le compte état reçoit ses revenus des divers comptes recettes de l'Etat, et distribue ceux-ci aux divers comptes de dépenses de l'Etat.

Les comptes des recettes de l'Etat (impôts, revenus pétroliers, cotisations sociales) tirent leurs revenus des ménages, des entreprises et des biens et services (impôts indirects).

Les comptes de dépenses de l'Etat sont des comptes de prestations sociales (allocations familiales, pensions de retraites et autres prestations), de transferts à la Caisse de Compensation et de Subventions d'équilibre. Les prestations sociales sont versées au compte revenu des ménages; l'Etat verse un montant donné de subventions à la C.G.C. que celle-ci verse à son tour dans les comptes de produits compensés*. Le compte subventions reçoit un traitement analogue à celui de la C.G.C.

* En réalité, pour respecter certaines contraintes posées Par le logiciel de simulation HERCULES, on a créé un compte receveur des subventions de la C.G.C. I, qui verse ces subventions aux comptes de produits compensés. Ces dépenses du compte C.G.C. 1 sont indiquées dans la matrice comme des recettes négatives.

Le compte entreprise reçoit les revenus du facteur capital et bénéficie de transferts de l'Etat et du reste du monde. Il distribue une partie de ces revenus au compte revenu des ménages, à l'Etat, au compte accumulation et au reste du monde.

Le compte accumulation reçoit les épargnes des ménages, de l'Etat, des entreprises et du reste du monde. Il utilise ces recettes pour des fins d'investissement et verse donc celles-ci dans les divers comptes de production.

Les comptes de valeurs ajoutées reçoivent leurs revenus des secteurs de production correspondants et distribuent ces revenus aux facteurs travail et capital.

Les comptes de production assurent leurs revenus de la vente de biens et services, des investissements et des exportations. Ces revenus sont destinés à payer la valeur ajoutée et les produits de consommation intermédiaire.

Les comptes de biens et services sont répartis en deux groupes: les produits compensés par la C.G.C. les produits non compensés subdivisés eux-mêmes en trois comptes un compte produits locaux, un compte produits importés et un compte produits composites. Le compte produits composites reçoit ses revenus des comptes ménages (consommation privée), des comptes de l'Etat (consommation publique) et des comptes de production qui utilisent ces produits comme intrants intermédiaires. Il distribue ses revenus aux comptes de produits locaux et produits importés correspondants et au compte taxes indirectes.

Le compte exportations, dont les revenus proviennent du reste du monde, verse ceux-ci aux secteurs d'activités qui produisent des biens et services exportés et paie s'il y a lieu des droits de douane (TFD) au compte de taxes indirectes.

Le compte reste du monde reçoit des transferts des ménages des entreprises et de l'Etat; ses recettes proviennent aussi des comptes de biens importés, qui sont achetés au reste du monde. Les dépenses sont pour une large part des dépenses d'exportation, la différence entre les recettes et les dépenses de ce compte est versée au compte accumulation et constitue le solde courant de la balance des paiements.

II - LES SPECIFICATIONS DU MODELE

II-1. Les équations de comportement

La méthode de construction du modèle d'impact sur les revenus considère que chaque élément non nul de la matrice de comptabilité sociale a un comportement spécifique. La relation mathématique qui traduit ce comportement est appelée spécification dont la formulation générale est:

$$t_{ij} = t_{ij}(y, p, u)$$

où $y = y_j$ représente le vecteur des dépenses totales des comptes de la matrice ($j = 1, 2, \dots, n$)

$u = u_s$ est un vecteur de paramètres technologiques ($s = 1, 2, \dots, s$)

$p = p_j$ représente le vecteur de prix associés aux m ($m \leq n$) comptes de la matrice auxquels il est possible d'associer un prix ($j = 1, 2, \dots, n$).

Dans la matrice de comptabilité sociale relative aux revenus, le nombre de flux t_{ij} non nuls est égal à 250. Par ailleurs on relève 45 comptes auxquels il est possible d'associer un prix. Les comptes auxquels il est impossible d'associer un prix sont les suivants: revenu des ménages (MENAG 1R à MENAG 5R, soit 5 comptes), revenus disponible des ménages (MENAG1RD à MENAG5RD, soit 5 comptes), revenus de l'Etat (ETAT, CPE, ITS, AUTRD1R, TAXIND, REVPETRO, COSTOC, AUTREV, soit 8 comptes), transferts de l'Etat aux ménages (ALLOFAM, RETRAITE AUTRPRES, AUTRDEP, soit 4 comptes), subventions de l'Etat (C.G.C. C.G.C. I, SUBV, SUBV I, SUBV 2, soit 5 comptes) et le compte des entreprises (ENTREPR, soit 1 compte), d'où un total de 28 comptes.

On peut donc construire une matrice de spécifications, où les flux t_{ij} non nuls seront remplacés par des équations de comportement. La méthode VT de construction du modèle d'impact des revenus (VT pour "valeur de transaction") permet de choisir parmi un ensemble de vingt six spécifications susceptibles de traduire le comportement de ces t_{ij} . Pour les 250 t_{ij} du modèle illustré ici, nous avons utilisé 12 spécifications sur les 26 disponibles. Ces spécifications expriment des écritures mathématiques que le logiciel informatique de construction et de simulation utilise pour la conception du programme de solution. Le modélisateur n'a la charge que de choisir les spécifications qui correspondent exactement au comportement des flux t_{ij} . A titre d'exemple, la répartition de la valeur ajoutée des branches de production selon les facteurs de production est déterminée par la relation Cobb - Douglas (C. D.). Ainsi la valeur des t_{ij} de la sous - matrice en question est une fonction de production de type Cobb Douglas, dont l'écriture mathématique est comme suit:

$$t_{ij} = \frac{t_{ij}^0}{y_j^0} \cdot \frac{1 + \theta_j^0}{1 + \theta_j} y_j$$

où =

- t_{ij}^0 le flux de l'année de base

- y_j^0 est le total des dépenses du compte j l'année de base

- La ration $\frac{t_{ij}^0}{y_j^0}$, qui est le résultat de la division de chacune des valeurs de transaction t_{ij} par le total y_j de la colonne j, en l'année de base, représente un coefficient technique qui exprime pour cette même année de base, la part relative de la dépenses t_{ij} par dinar de dépense totale du compte j.

θ_j est le taux global de taxation (défini hors taxe) appliqué à la somme y_j de la colonne j

J

- θ_j^0 le taux global de taxation pour l'année de base.

On interprète cette formulation mathématique par le fait que la part en valeur de chacun des intrants dans le coût total de production est constante quel que soit le rapport des prix relatifs. En effet, pour la fonction de production du type Cobb-Douglas, l'élasticité de substitution entre les facteurs est égale à l'unité et implique qu'une variation percentuelle du rapport des prix déterminera une variation percentuelle de même importance du ratio quantités utilisées, laissant ainsi constante la part en valeur de chacun des intrants dans le coût total de production. Si, dans le cadre d'une simulation donnée on envisage d'augmenter le coût du facteur, on assistera à une substitution en termes de quantités entre les facteurs de production. La part en valeur de chacun des intrants dans le coût total de production étant constante, la substitution s'effectue de façon à ce que la quantité de travail diminue et la quantité de capital augmente.

* Voir annexe 3 réservé à l'interprétation économique des spécifications.

Ainsi, on peut généraliser l'interprétation à toutes les spécifications retenues dans le modèle, en notant, pour chacune d'elles, l'écriture mathématique et l'interprétation économique correspondantes. (voir détails annexe 3).

Schématiquement, il convient de retenir à travers les spécifications choisies que **i)** les structures de production sont telles qu'il existe une complémentarité parfaite (fonction de production Leontief) entre, d'une part intrants intermédiaires, et, d'autre part, entre intrants intermédiaires et valeur ajoutée. **ii)** En revanche il existe, au sein de la valeur ajoutée, une substitution entre les facteurs de production primaires caractérisée par une élasticité unitaire (fonction Cobb Douglas) . Les revenus salariaux sont versés aux ménages selon des parts fixes en valeur; les revenus du capital vont exclusivement aux entreprises.

Les revenus des entreprises sont versés aux ménages, à l'Etat et au reste du monde selon des proportions fixes en valeur. Les ménages affectent leurs revenus à des paiements d'impôts et cotisations sociales, à des transferts au reste du monde, à la consommation des divers " produits et à l'épargne selon, aussi, des règles de proportionnalité en valeur.

L'Etat, dont les recettes se composent de la fiscalité directe et indirecte et des transferts publics en provenance du reste du monde, répartit ses dépenses de façon exogène entre consommation publique, transferts aux ménages, aux entreprises et au reste du monde, et subventions. L'épargne de l'Etat est endogène et s'ajuste de façon résiduelle afin d'assurer l'équilibre du compte courant de l'Etat.

L'épargne totale, qui est obtenue par la somme des épargnes des ménages, des entreprises, de l'Etat et du reste du monde, sert à financer les investissements dans les branches de production selon des parts fixes en valeur.

La Caisse Générale de compensation verse des subventions à certains produits de première nécessité, en sorte que l'écart est compensé entre le prix de vente, qui est exogène, et le prix de revient de ces produits.

Les produits locaux et importés se caractérisent par une substitution unitaire, de façon à ce que leurs parts dans le total des ressources de chacun des produits composites varie conformément à une relation de type Cobb-Douglas.

La demande de produits importés dépend du ratio des indices de prix international et intérieur. Les exportations sont aussi une fonction des indices de prix international et intérieur, avec une élasticité - prix égale à 0.7.

Les transferts en provenance du reste du monde vers les ménages, les entreprises et l'Etat, sont exogènes en devises. D'autre part, le déficit courant de la balance des paiements extérieurs s'ajuste à la différence qui existe entre les besoins en devises déterminés par les importations et les disponibilités en devises créées par les exportations. Cela correspond à une situation où, pour un investissement donné, l'épargne étrangère comble la différence entre cet investissement et l'épargne nationale.

11-2. La fermeture du modèle.

Le modèle d'impact sur les revenus contient un total de 403 équations, soit:

- 73 équations d'équilibre
- 250 équations de comportement
- 45 équations prix-quantité
- 35 équations de prix.

Le nombre d'équations est ramené à 402 en raison de la soustraction, d'après la loi de Walras, d'une équation d'équilibre redondante.

Les variables du modèle d'impact sur les revenus sont au nombre de 413 et peuvent être regroupées comme suit:

- 73 variables Y_j
- 250 variables t_{ij}
- 45 variables p_j
- 45 variables q_j

Les prix p_j sont en fait au nombre de 50, parmi lesquels 5 prix sont exogènes à l'économie tunisienne et par conséquent, ne sont pas des variables, mais bien des paramètres du modèle. Il s'agit du prix CAF en devises des importations de pétrole, des importations des céréales, des importations des autres produits subventionnés par la CGC, des importations des autres produits non subventionnés et du prix international en devises des exportations.

Ainsi, on dispose en définitive de 402 équations et 413 inconnus. Pour rendre le système déterminé, c'est à dire pour qu'il y ait égalité du nombre d'équations au nombre d'inconnues, il faudrait exogénéiser 11 variables du modèle. Dans le cadre de la fermeture du modèle d'impact sur les revenus, on a choisi de fixer la valeur de 8 variables de prix, soit : indice de prix de chacune des quatre catégories de travail (SMIG, SMAG, Fonction publique, autre travail), indice de prix compensé des céréales vendues sur le marché local, indice de prix compensé des autres produits subventionnés par la CGC, indice de prix du transport, taux de change, et 3 variables de quantité, soit : volume de capital, volume de l'investissement total et volume du pétrole produit localement.

De la sorte, le modèle d'impact sur les revenus devient exactement déterminé et on peut l'utiliser pour effectuer des simulations.

III - LES RESULTATS DE SIMULATION

La version opérationnelle du modèle a permis l'analyse d'impact sur la distribution des revenus et sur l'équilibre économique d'un certain nombre de mesures économiques et sociales intervenues en 1986 (augmentation en juillet des bas salaires, majoration à partir du 1er mai des taux d'allocation familiale, réajustement des prix des produits subventionnés) et d'hypothèses choisies à titre d'illustration (exemple : impact d'une hypothèse d'augmentation généralisée des salaires sans ou avec amélioration de la productivité du travail, impact de l'hypothèse d'une réduction de 10% des droits de douane ou de la fiscalité indirecte, et impact de l'hypothèse de réduction des cotisations sociales).

1. Les augmentations du SMIG et du SMAG intervenues en juillet 1986 se sont traduites par un accroissement de 10.9% du SMIG de 40 H, de 10.5% du SMIG de 48H et de 9.8% du SMAG. Les résultats de simulation montrent que l'impact de ces mesures aurait été négatif sur l'activité économique. En effet la hausse des bas salaires engendre, à productivité constante, une augmentation du coût de la main-d'œuvre et par conséquent une baisse de la compétitivité. Le PIB aurait baissé, sous l'effet de ces mesures de 0.3% et affecte à son tour l'emploi à productivité constante l'appareil de la production utilisé moins de main-d'œuvre, soit l'équivalent de -5100 emplois.

D'autre part, les résultats de simulation montrent que cette augmentation des bas salaires aurait aggravé le déficit de la balance des paiements provenant à la fois d'une diminution des exportations et d'une augmentation des importations.

De même, l'impact aurait été de 0.5% sur les prix à la consommation et de 3.7% sur les charges de compensation des produits subventionnés. En outre la hausse du SMIG et du SMAG aurait relancé la consommation tant à prix courants (1.1%) qu'à prix constants (0.7%), et notamment celle des catégories les moins aisées.

2. L'analyse des résultats de calcul d'impact de la majoration des allocations familiales montre que l'effet redistributif sur les revenus est positif, en ce sens que le revenu disponible et la consommation des catégories les plus défavorisées (20% de la population totale) auraient augmenté plus rapidement (+ 2.8%) que celles des autres catégories: 1.1% pour la population médiane (60% de la population totale) et +0.7% pour la catégorie la plus favorisée (20% de la population totale).

En outre l'impact de l'augmentation des allocations familiales aurait été favorable au niveau de la croissance (+ 0.2%) et de l'emploi (+3200). Toutefois, l'augmentation des revenus et de la consommation engendrée par la majoration des allocations familiales aurait pour effet, d'abord, une légère aggravation du déficit de la balance des paiements (+3.6%) suite notamment à l'augmentation des importations (+0.6%), et en suite, une diminution de l'épargne de l'administration du fait de l'impact financier de ces hausses des allocations familiales (qui ont eu lieu, rappelons-le, sans majoration correspondante des cotisations sociales).

3. Le réajustement au cours de l'année 1986 des prix des produits subventionnés par la Caisse Générale de Compensation a concerné notamment le pain, les pâtes alimentaires, l'huile mélangée, le sucre et les intrants agricoles.

Les résultats de simulations de l'impact de ces réajustements des prix concernent non seulement les incidences tant sur le budget de la Caisse en termes d'économies de subventions (30% en année pleine soit près de 7% et l'équivalent de 12 MD d'économies de subventions pour l'année 1986) que sur les prix (+ 0.6%), mais également l'impact sur les revenus et sur l'équilibre global. Le revenu disponible et la consommation des ménages auraient légèrement baissé, sous l'effet de ces mesures, de -0.7% à prix courants et de -1.3% à prix constants en tenant compte de l'impact sur les prix à la consommation de 0.6%. De là, le déficit extérieur aurait été allégé de 5.7% suite à la fois de la baisse qu'auraient accusé les importations (-1.0%) et à l'impact positif sur le volume des exportations (+0.1%).

Enfin, il y a lieu de signaler que le réajustement des prix des produits subventionnés aurait un impact négatif tant sur la croissance (-0.3%) que sur l'utilisation de la main-d'œuvre de l'équivalent de -5100 emplois.

4. L'adoption, à partir du second semestre de l'année 1985, d'une procédure flexible de fixation quotidienne du taux de change qui prend en compte à la fois l'évolution des monnaies des pays partenaires et celle des monnaies des pays concurrents, a permis de résorber partiellement la réévaluation de 15% acquise par rapport aux monnaies des pays concurrents sur la période 1980-1985. La dévaluation franche de 10% à compter du 19 août 1986 a permis de résorber totalement la réévaluation acquise et d'assurer aux exportations de meilleures conditions de compétitivité.

Il ressort des résultats de simulation d'un tel ajustement du dinar qu'il est attendu à la fois un effet expansionniste sur la croissance, l'emploi et les exportations, et un impact négatif sur les prix sous forme d'une hausse des différents prix plafonnés à 10% pour les prix à l'importation.

L'impact sur les exportations à prix constants aurait été de +3.2%, le volume des importations aurait diminué de 2.6% et le déficit courant aurait été allégé en conséquence.

En outre, l'impact sur la croissance du PIB aurait été de 1.4% et l'appareil productif aurait été amené, à productivité constante, à utiliser l'équivalent de 24 000 emplois permanents comme main-d'œuvre additionnelle. Le revenu disponible et la consommation auraient augmenté à prix courants de 4.2% pour l'ensemble des ménages et également à prix constants uniquement pour les moins aisés d'entre eux qui seraient les plus favorisés par l'amélioration de l'activité économique engendrée par un tel ajustement du taux de change.

5. Les résultats de simulation d'hypothèses relatives à la hausse du SMIG et du SMAG, la majoration des allocations familiales, le réajustement du prix des produits subventionnés par la CGC, l'ajustement du dinar, la baisse des droits de douane, de la TVA et des cotisations sociales, sont consignés dans les tableaux annexes. Ces résultats reflètent l'aptitude du modèle d'impact sur les revenus à fournir les éléments d'évaluation de l'effet de diverses décisions relatives aux revenus. Dans le but d'enrichir davantage l'utilisation de ce type d'instrument, des travaux sont en cours pour actualiser les données et les paramètres du modèle compte tenu des données disponibles d'une part et pour introduire dans le calcul des impacts les aspects dynamiques liés au comportement des différents agents économiques d'autre part.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des comptes et définition des libellés

Annexe 2 : Matrice de comptabilité sociale relative aux revenus, année 1983.

Annexe 3 : Liste des spécifications du modèle d'impact sur les revenus.

Annexe 4 : Tableaux des résultats de simulation.

- ANNEXE 1 -

LISTE DES COMPTES ET DEFINITION DES LIBELLES

FACTURES DE PRODUCTION	SMIG	Facteur travail payé au SMIG
	SMAG	Facteur travail payé au SMAG
	FON SUB	Facteur travail de la fonction publique
	AUTRES	Facteur travail autre
	CAPITAL	Facteur capital
I N S T I T U T I O N S	MENAG1R	Revenu des ménages de la classe 100 D
	MENAG2R	Revenu des ménages de la classe 100 - 200 D
	MENAG3R	Revenu des ménages de la classe 200 - 320 D
	MENAG4R	Revenu des ménages de la classe 320 - 500 D
	MENAG5R	Revenu des ménages de la classe 500 D
	MENAG1RD	revenu disponible des ménages de la classe 100 D
	MENAG2RD	Revenu disponible des ménages de la classe 100-200 D
	MENAG3RD	Revenu disponible des ménages de la classe 200-320 D
	MENAG4RD	revenu disponible des ménages de la classe 320-500D
	MENAG5RD	Revenu disponible des ménages de la classe 500 D
	MENAG1C	Consommation des ménages de la classe 100 D
	MENAG2C	Consommation des ménages de la classe 100-200 D
	MENAG3D	Consommation des ménages de la classe 200-300 D
	MENAG4C	Consommation des ménages de la classe 320-500 D
	MENAG5C	Consommation des ménages de la classe 500 D
	ETAT	Compte agrégé de l'Etat
	ETATC	Compte de consommation de l'Etat
RECETTES DE L'ETAT	CPE	Recettes de l'Etat au titre de la CPE
	ITS	Recettes de l'Etat au titre de l'ITS
	AUTRTDIR	Autres impôts directs
	TAXINS	Impôts indirects
	REVPETRO	Revenu pétrolier
	COTSOC	Cotisations sociales
	AUTREV	Autres recettes de l'Etat.
DEPENSES DE L'ETAT	ALLOFAM	Dépenses de l'Etat au titre des allocations familiales
	RETRAITE	Dépenses de l'Etat au titre des pensions de retraite
	AUTRPRES	Autres prestations sociales
	CGC	Dépenses de l'Etat au titre de la C.G.C.
	CGC1	Compte receveur des subventions de la C.G.C.
	SUBV	Autres subventions
	SUBV1	Compte receveur des subventions (SUBV)

LISTE DES COMPTES ET DEFINITION DES LIBELLES
(suite)

	SUBV23	Deuxième compte receveur des subventions (SUBV)
	AUTRDEP	Autres dépenses de l'Etat hors services administratifs
	ENTREPR	Entreprises
	ACCUMUL	Accumulation
VALEURS AJOUTEES	AGRIV	Valeur ajoutée-agriculture et pêche
	MANUFV	Valeur ajoutée-industrie manufacturière
	NOM-BTPV	Valeur ajoutée-industrie non manufacturière hors BTP
	BTPV	Valeur ajoutée-bâtiments et travaux publics
	SNADMV	Valeur ajoutée- services non administratifs
	SADMEDV	valeur ajoutée services administratifs de l'éducation
	AUTSADMV	Valeur ajoutée autres services administratifs
PRODUCTION	AGRI	Production-agriculture et pêche
	MANUF	Production-industrie manufacturière
	NOM-BTP	Production-industrie o non manufacturière hors BTP
	BTPP	Production-bâtiments et travaux publics
	SNADM	Production-services non administratifs
	SADMED	Production-services administratifs de l'éducation
	AUTSADM	Production-autres services administratifs.
BIENS SUBVENTIONNES PAR LA CGC	CERLOC	Produits subventionnés C.G.C. céréales locales
	CERIMP	Produits subventionnés C.G.C. céréales importés
	CERCOMPR	Produits subventionnés C.G.C. céréales composites prix de revient
	CECCOMPC	Produits subventionnés C.G.C. céréales composites prix compensés
	AUTCGCIM	Produits subventionnés C.G.C. autres produits importés
	AUTCGCPR	Produits subventionnés C.G.C. autres produits composites prix de revient
	AUTCGCPC	Produits subventionnés C.G.C. autres produits composites prix compensé.
BIENS ET SERVICES NON SUBVENTIONNES	TRANSPOR	Biens et services transportt
	HYDRO	Biens et services eau électricité
	PETROLOC	Biens et services pétrole local
	PETROIMP	Biens et services pétrole importé
	PETROCOM	Biens et services pétrole composite
	EDUCPR	Biens et services éducation prix de revient
	AUTRLOG	Biens et services autres locaux
	AUTRIMP	Biens et services autres importés
	AUTRCOM	Biens et services autres composites
	EXPOR	Exportations
	RDM	Reste du monde

- ANNEXE 2 -

MATRICE DE COMPTABILITE SOCIALE RELATIVE AUX REVENUS ANNEE 1983

	FACTEURS DE PRODUCTION					INSTITUTIONS														
	SMIG	SMAG	FONPUB	AUTRES	CAPITAL	MENAG1R	MENAG1RD	MENAG1C	MENAG2R	MENAG2RD	MENAG2C	MENAG3R	MENAG3RD	MENAG3C	MENAG4R	MENAG4RD	MENAG4C	MENAG5R	MENAG5RD	MENAG5C
SMIG!																				
SMAG!																				
FON PUB!																				
AUTRES!																				
CAPITAL!																				
MENAG1R!		92.1																		
MENAG1RD!						307.9														
MENAG1C!							301.7													
MENAG2R!	315.6		62.0																	
MENAG2RD!									676.4											
MENAG2C!									649.2											
MENAG3R!			90.9	429.2																
MENAG3RD!												815.0								
MENAG3C!												755.8								
MENAG4R!			157.4	254.4																
MENAG4RD!															583.4					
MENAG4C!															526.5					
MENAG5R!			360.7	334.6																
MENAG5RD!																		1591.0		
MENAG5C!																		1233.7		
ETAT!																				
ETAT C!																				
C P E!												1.3			3.7			48.8		
I T S!									3.1			6.9			6.6			21.2		
AUTRDIR!									3.4			9.1			11.2			76.9		
TAXIND!																				
REVPETRO!																				
COTSOC!						0.9			12.2			16.6			16.7			32.0		
CERLOC!																				
CERIMP!																				
CERCOMPR!																				
CERCOMPC!								35.1			53.1		41.6			19.6				22.2
AUTCSOLO!																				
AUTCSOIM!																				
AUTCSOCP!								30.8			54.7		52.1			28.5				42.0
TRANSPOR!									7.7											
HYDRO!									4.4			17.4		19.3		15.1				25.3
PETROLOC!											16.2		20.8			13.9				27.0
PETROIMP!																				
PETROCOM!								4.8			7.3		7.5			5.7				24.6
EDUCPR!																				
AUTRLOC!																				
AUTRIMP!																				
AUTRCOM!								218.9			500.5		614.5			443.7				1092.6
EXPOR!																				
R D M!									0.4			0.8			0.9			4.2		
TOTAL	315.6	92.1	671.0	1018.2	2647.1	308.8	307.9	301.7	676.4	649.2		851.5	815.0	755.8	624.6	583.4	526.5	1783.8	1591.0	1233.7

AUTREV!		1.0	1.8	2.1	9.7
ALLOFAM!					
ETRAITE!					
UTRPRES!					
C 6 C!					
C 6 C 1!					
SUBV!					
SUBV 1!					
SUBV 2!					
AUTRDEP!					
ENTREPR!	2647.1				
ACCUMUL!		6.2	27.2	59.2	56.9
AGRIV!					
MANUFV!					
DM-BTPV!					
3 T P V!					
SNADMV!					
SADMEDV!					
JTSADMV!					
AGRI!					
MANUF!					
DM-BTP!					
B T P!					
SNADM!					
SADMED!					
JTSADM!					

[illegible]

(SUITE ET FIN)

[illegible]

- ANNEXE 3 -
Les spécifications du modèle d'impact sur les revenus

SPECIFICATION	DEFINITION	FORMULATION	SIGNIFICATION DES VARIABLES	RESTRICTION DE SIGNE	INTERPRETATION
I D I S T	Décrit la distribution à l'allocation du revenu	$t_{ij} = c_{ij} \cdot y_j$	t_{ij} = élément général de la matrice c_{ij} = part en valeur de la recette i dans la valeur totale des dépenses y_j , cette part pouvant être différente de celle de l'année de base	$\sum_{i=1}^n c_{ij} = 1$	La valeur de t_{ij} est une proportion fixe de la valeur totale y_j des dépenses
U S H R	Parts en valeur fixe	$t_{ij} = c_{ij} \cdot y_j$	I D E M	I D E M	I D E M
U N S P E C	Flux obtenu de façon résiduelle	$t_{ij} =$ résiduel	-	-	La valeur de t_{ij} est résiduelle
T E X O	Transfert dont la valeur est fixe	$t_{ij} = t_{ij}^{exo}$	-	-	La valeur de t_{ij} est exogène
V E X O	Dépenses fixes en valeur	$t_{ij} = t_{ij}^{exo}$	-	-	La valeur de t_{ij} est exogène

Annexe 3 (suite1)

SPECIFICATION	DEFINITION	FORMULATION	SIGNIFICATION DES VARIABLES	RESTRICTION DE SIGNE	INTERPRETATION
F E X 0	Paiement exogène en devises	$t_{ij} = t_{ij}^0 R_{ij} P_j$	t_{ij}^0 = élément général de la matrice à l'année de base R_{ij} = paramètre exprimant la variation "autonome" du volume des dépenses P_j = indice de prix associé au compte j		Transfert du reste du monde dont le montant en devises est fixé de manière exogène
C D	Fonction Cobb- Douglas (parts fixes en valeur)	$t_{ij} = \frac{t_{ij}^0}{y_j} \frac{1+\theta_j}{1+\theta_j} y_j$	y_j = valeur totale des dépenses à l'année de base θ_j = taux global de taxation (défini hors taxe) appliqué à la somme y_j de la colonne j à l'année de base	$t_{ij}^0, t_{ij}, y_j, y_j^0 > 0$	La valeur de t_{ij} est une fonction de demande d'in- trant de y_j de type Cobb - Douglas
I 0	Fonction léontief (parts fixes en volume)	$t_{ij} = \frac{t_{ij}^0}{y_j} \frac{P_i}{P_j}$	P_i = indice de prix associé au compte i	$P_i, P_j > 0$	La valeur de t_{ij} est une fonction de demande d'intrant de y_j , de type léontiel

Annexe 3 (suite2)

SPECIFICATION	DEFINITION	FORMULATION	SIGNIFICATION DE VARIABLES	RESTRICTION DE S GNE	INTERPRETATION
I T A X	Taux de taxation	$t_{ij} = \frac{\theta_{ij}}{1 + \theta_j} y_j$	θ_{ij} = taux de taxation (défini hors taxe) appliqué à la somme y_j de la colonne j, et dont la recette correspondante est une recette du compte i	θ_{ij} et $\theta_j > -1$	La valeur de t_{ij} est une taxe proportionnelle à la valeur du flux y_j défini avant taxation
R E N T	Rente apparaissant suite à la production lorsqu'il y a des rigidités	-	-	-	La valeur de t_{ij} est une rente lorsqu'il s'agit de subventions.
I M P O R T	Fonction d'importation de biens et services	$t_{ij} = \frac{\frac{t_{ij}^0}{y_j} \frac{P_j^M P_i}{P_j}}{P_j}$	P_j^M = indice du prix international (CAF) en devises du produit j; P_i = indice des taux de change, P_j^M P_i étant l'indice du prix international (CAF) en monnaie nationale du produit j P_j = indice du prix intérieur du produit j	$t_{ij}^0, t_{ij}^M, P_j^M, P_i, y_j > 0$	La valeur de t_{ij} de l'importation du bien j au prix international est une fonction de la valeur de cette importation au prix intérieur et du ratio des indices de prix correspondants

Annexe 3 (suite et fin)

SPECIFICATION	DEFINITION	FORMULATION	SIGNIFICATIO DE VARIABLES	RESTRICTION DE SIGNE	INTERPRETATION
E X P O R T	Fonction d'exportation de biens et services	$t_{ij} = t_{ij}^0 \cdot R_{ij} \cdot x_{ij}$ $(P_i^x P_j)^{n_i} P_i^{1-n_i}$	P_i^x = indice du prix international en devises du produit i P_j = indice du taux de change, $P_i^x P_j$ étant l'indice du prix international du produit i en monnaie nationale P_i = l'indice du prix (FOB) à l'exportation en monnaie nationale η_i = élasticité de la demande à l'exportation du produit i	P_i^x et $P_j > 0$	La valeur t_{ij} des exportations du bien i est une fonction des prix relatifs à élasticité-prix constante différente de l'unité et l'infini

- ANNEXE 4 -

: TABLEAU DES RESULTATS DE SIMULATION

IMPACT DE CERTAINES MESURES ECONOMIQUES & SOCIALES PRISES EN 1986
(Resultats de simulation a partir du modele d'impact sur les revenus)

	hausse du SMIG & du SMAG	majora- tion des alloca- tions fa- miliales	reajustement des prix des des produits subventionnes par la CSC	EFFET COMBINE DES TROIS PREMIERES MESURES	ajustement du Dinar
I - REVENUS					
MASSE SALARIALE	1.1%	0.4%	-0.8%	0.7%	3.1%
Salaire moyen	1.8%	-	-	1.8%	-
REV. NON SAL. ALLANT AUX MENAGES	1.3%	0.5%	-0.9%	0.9%	5.3%
REVENU DISPONIBLE DES MENAGES	1.1%	1.0%	-0.7%	1.3%	4.2%
20 %	1.0%	2.8%	-0.6%	3.1%	6.5%
60 %	1.4%	1.1%	-0.8%	1.6%	4.2%
20 %	0.9%	0.7%	-0.7%	0.8%	3.8%
CONSOMMATION DES MENAGES					
Prix constants	0.7%	0.9%	-1.3%	0.2%	-1.5%
Prix courants	1.1%	1.0%	-0.7%	1.4%	4.2%
20 %	1.1%	2.8%	-0.6%	3.3%	6.5%
60 %	1.4%	1.1%	-0.7%	1.8%	4.2%
20 %	0.9%	0.7%	-0.7%	0.9%	3.8%
EPARGNE DES MENAGES	1.0%	0.7%	-0.7%	0.9%	4.0%
20 %	1.6%	3.2%	-0.6%	4.1%	6.5%
60 %	1.3%	1.0%	-0.8%	1.4%	4.2%
20 %	0.9%	0.6%	-0.7%	0.7%	3.9%
II- CROISSANCE - EMPLOI					
CROISSANCE DU P.I.B.					
Prix constants	-0.3%	0.2%	-0.3%	-0.5%	1.4%
Prix courants	1.3%	0.5%	-0.9%	0.9%	4.4%
CREATIONS D'EMPLOIS	-5100	3200	-5100	-8500	24000
III- COMMERCE EXTERIEUR					
EXPORTATIONS					
Prix constants	-0.6%	-0.2%	0.1%	-0.6%	3.2%
Prix courants	0.3%	0.1%	-0.1%	0.3%	8.5%
IMPORTATIONS					
Prix constants	0.6%	0.6%	-1.0%	0.3%	-2.6%
Prix courants	0.6%	0.6%	-1.0%	0.3%	7.9%
SOLDE DE LA BAL. DES PAIEMENTS	3.1%	3.6%	-5.7%	0.8%	-3.1%
(+)aggravation du deficit					
(-)allegement du deficit					
IV- PRIX					
PRODUCTION	1.6%	0.3%	-0.5%	1.3%	2.9%
CONSOMMATION	0.5%	0.1%	-0.6%	1.1%	5.8%
EXPORTATION	0.9%	0.2%	-0.2%	0.9%	5.1%
IMPORTATION	-	-	-	-	10.0%
SUBVENTION C.G.C.	3.7%	1.4%	-30.1%	-25.7%	36.2%
(+)aggravation du deficit					
(-)allegement du deficit					
V- EPARGNE DE L'ADMINISTRATION	0.6%	-4.0%	6.8%	3.3%	11.8%

IMPACT DE CERTAINES MESURES ECONOMIQUES & SOCIALES
(Resultats de simulation a partir du modele d'impact sur les revenus)

ORDRES- D'ANALYSE	EXPORTATIONS (IMPORTATIONS)	PRIX D'ACQUISITION	COUT DE LA MAIN D'OEUVRE	CONTRAT- TIVITE	REVENU, CONSOMMATION & EPARGNE DES MENAGES	
					ENSEMBLE des Menages	Population la plus Risee
HAUSSE DES SALAIRES - Hausse de 10% tous salaires - Hausse de 10% du SMIG & SMAG	-2,11% -3800 -0,35% -5100	1,03% 2,02% 0,35% 0,63%	8,32% 10,05% 1,65% 0,92%	-3,53% -0,9%	1,53% 3,62% 0,73% 1,11%	1,82% 4,01% 1,43% 0,9%
HAUSSE DE 70% DES AL. F.M.	0,25% 3200	0,12% 0,65% 0,65%	3,65% 0,29%	-0,22%	0,93% 1,02%	2,82% 1,13%
AJUST. DE 10% DES PRIX COMPENSES	-0,35% -5100	0,13% -0,12% -1,02%	-5,72% -0,22%	0,52%	-1,33% -1,72%	-0,62% -0,71%
HAUSSE DE 10% DU Taux de CHARGE	1,41% 24000	3,23% 8,35% -2,65% 7,91%	2,92% 5,82% 5,12%	-2,85%	4,73% 1,53% 4,22%	6,53% 4,23%
HAUSSE DE 10% DES DROITS DE DOU.	0,15% 1700	0,33% -0,12% 1,33%	8,45% -0,92% -0,52%	-0,12%	0,53% 1,03% 0,23%	0,13% 0,12%
HAUSSE DE 10% DES TAXES IND.	0,35% 4800	0,33% -0,12% 1,92%	11,92% -1,22% -0,42%	-	1,53% 0,72%	0,72% 0,72%
HAUSSE DE 10% DES COT. PATRONALES	0,45% 6800	0,45% -0,12% 0,33%	1,65% -0,72% -0,52%	-1,42%	0,53% 0,62% 0,42%	1,92% 0,42%
HAUSSE DE 10% DES COT. SALARIALES	0,15% 1700	-0,12% 0,04% 0,45%	2,15% 0,12%	-0,22%	0,53% 0,62% 0,45%	0,63% 0,72%

cost of goods sold = cost of goods sold + change in inventory + change in accounts payable + change in accounts receivable + change in prepaid expenses + change in accrued liabilities + change in accrued assets + change in deferred taxes + change in other non-current assets + change in other non-current liabilities + change in other non-current equity

(40) : la compétitivité à l'exportation est reflétée à travers le ratio prix international converti en Dinars sur la base du taux de change par rapport au prix à l'exportation

IMPACT DE CERTAINES MESURES ECONOMIQUES & SOCIALES
(Resultats de simulation a partir du modele d'impact sur les revenus)

[illegible]

cost of conversion = nominal identification salary over date of production of a private production

(40) : la compétitivité à l'exportation est reflétée à travers le ratio prix international converti en Dinars sur la base du taux de change par rapport au prix à l'exportation

SOMMAIRE DES CAHIERS DE L'IEQ

N° 1 (septembre 1985)

- Le modèle global
- Le tableau des échanges intersectoriels de 1980
- Impact des variations des coûts sur les prix à la production et à la consommation
- Le stock de capital sur la période 1961-1981

N° 2 (Mars 1986)

- L'évolution de la productivité 1971-1981
- L'évolution de la protection et des incitations aux activités économiques en 1977, 1980, et 1983 (résultats et méthodologie)
- La pression douanière 1981-1984

N° 3 (Décembre 1986)

- Le modèle des projections du 7ème Plan et de l'horizon 2000
- Analyse de l'évolution des prix à la consommation
- L'évolution de la pression fiscale (1961-1985)

N° 4 (Septembre 1987)

- Evolution des taux de change du dinar 1980-1986.
- Le modèle d'équilibre général pour l'analyse d'impact de la protection et de la réglementation du commerce extérieur.
- Le modèle d'impact sur les revenus. Formulations et résultats.