

## ESSAI DE CONSTRUCTION D'UNE MATRICE DE COMPTABILITE SOCIALE FINANCIERE: CAS DE LA TUNISIE

Manel Ayadi, *Université de Sfax, FSEG, Sfax, Tunisie*; manel.ayadi@voila.fr  
Haykel Hadj Salem, *Université de Monastir, FSEG, Mahdia, Tunisie*; haykelh@yahoo.fr

**Mots-clés:** Tunisie ; MCS réelle ; MCS financière; instruments financiers; MEGC.

**Résumé:** Au cours de ces dernières années, l'économie mondiale fait face à plusieurs crises économiques et financières suite à la mondialisation financière et à l'introduction de nouveaux produits financiers. En effet, la crise de l'immobilier américain et la transmission de la crise financière des États-Unis à l'ensemble du système financier mondial ont été considérés comme les plus graves événements que les économistes n'ont pas pu prévoir. Afin d'éviter la propagation des impacts de ces crises, nombreux économistes suggèrent la construction d'un modèle d'équilibre général calculable (MEGC), qui constitue un cadre conceptuel pour une analyse macroéconomique basée sur le fondement microéconomique néoclassique. Ce modèle permet d'évaluer l'impact des chocs économiques et financiers sur l'ensemble de l'économie. Il se base essentiellement sur des données fournies par la matrice de comptabilité sociale (MCS). L'objectif de ce document consiste à présenter une description claire et structurée d'une matrice de comptabilité sociale financière agrégée pour l'économie tunisienne au cours de l'année 2006. Cette MCS financière procurera une véritable base de données pour l'analyse de multiplicateur et la construction d'un MEGC financier.

**Keywords:** Tunisia; Actual MCS; Financial MCS; financial instruments; CGE.

**Abstract:** In recent years, the global economy faces a number of economic and financial crises due to the financial globalization and the introduction of new financial products. Indeed, the crisis in the American housing and the transmission of the financial crisis in the United States to the global financial system have been considered the most serious events that economists haven't predict. To prevent the economies from the spread of the crises effects, many economists suggest the construction of a computable general equilibrium (CGE) model, which provides a conceptual framework for macroeconomic analysis based on neoclassical microeconomic foundation. This model enables us to estimate the impact of the economic and the financial shocks on the whole economy. It is based primarily on data provided by the Social Accounting Matrix (SAM). The objective of this paper is to present a clear and structured description of the financial social aggregate accounting matrix for the Tunisian economy during the year 2006 financial MCS provide a complete database for the multiplier analysis and for the construction of a financial CGE.

## INTRODUCTION

Depuis une vingtaine d'années, l'économie tunisienne a connue l'apparition de certaines matrices de comptabilité sociale réelles dont le but est de simuler les impacts des politiques commerciales sur l'ensemble de l'activité économique. Dans le cadre

d'une finance mondiale dynamique et en présence des instabilités financières majeures qui règnent la scène économique mondiale, la présentation des MCS réelles se trouve incomplète et incapable de refléter la totalité de la réalité économique. De ce

fait, cet article proposera l'instauration des opérations financières à la MCS de la Tunisie en se référant aux travaux de la période 2004-2013 qui proposent l'établissement d'une MCS financière pour certains pays ayant un différent niveau de développement.

L'objectif de ce travail consiste à fournir une cohérente méthodologie pour la construction d'une MCSF pour l'économie tunisienne au cours de l'année 2006, afin de produire un MEGC qui aborde le lien entre l'économie réelle et le secteur financier

Par la suite, on va présenter brièvement, dans un premier paragraphe, la Matrice de Comptabilité Sociale Réelle. Le deuxième paragraphe est consacré à la littérature économique de la MCSF. Le troisième paragraphe porte sur la méthodologie et les sources de données de la matrice. Le quatrième paragraphe présente la MCSF de la Tunisie au cours de l'année 2006 et analyse ses composantes.

## 1 La matrice de comptabilité sociale réelle

Depuis les années 1960, Mr. Richard Stone a été le pionnier de la construction d'une matrice de comptabilité sociale à partir des tableaux d'impôt-output pour le Royaume-Uni et pour certains pays industrialisés. A partir des années 1970s, les économistes et les décideurs politiques ont précipité à la développer pour analyser plusieurs phénomènes économiques tels que la pauvreté et la distribution du revenu dans différentes économies.

Le recours à cet outil a connu un considérable développement avec les travaux de Pyatt et Round (1977,1985) qui ont étudié l'impact de la distribution de revenus à travers une désagrégation du compte ménage et des facteurs de production chez certains pays en développement. Ces travaux ont été suivis par plusieurs autres qui cherchent à analyser la politique de développement d'un pays, tels que ceux de Robinson (1991), Thorbecke (2000) et Round (2003) qui ont développé des MCS comme des véritables bases de données pour des analyses des multiplicateurs, pour l'élaboration des modèles de prévision et pour la construction et le calibrage des Modèles d'Equilibre Générale Calculable.

Une matrice de comptabilité sociale est définie par Pyatt et Round (1985) comme étant une représentation particulière macro, méso et micro-économique des comptes du système socio-économique, qui enregistre les transactions et les transferts entre tous les agents institutionnels du

système économique. Cette matrice procure, à travers l'équilibre global entre le total des ressources et des emplois de la nation, une image simplifiée de la structure générale d'une économie au cours d'une année.

## 2 La matrice de comptabilité sociale financière

La MCS financière est une combinaison qui regroupe les flux financiers et la matrice de comptabilité sociale réelle, afin de fournir des détails sur les transactions réelles et financières effectuées par les agents économiques au cours d'une année (Emini, et Fofack, 2004). En effet, l'intégration des opérations financières (institutions financières et instruments financiers) à la MCS nous offre l'avantage d'évaluer l'impact des chocs économiques et financiers exogènes sur l'ensemble de l'activité économique d'un pays donné.

L'introduction des instruments financiers à la MCS a été appliquée dans certaines économies développées, tel que l'étude de Leung et Secrieru (2010) qui cherchent à expliquer le lien entre la sphère réelle et la sphère financière pour le Canada et l'étude de Hubic (2012) qui propose une MCSF comme une base de données pour la création d'un MEGC financier afin d'analyser l'impact de la crise financière sur l'économie luxembourgeoise.

Les PVD ont été aussi concernés par un certain nombre de MCSF, parmi les travaux les plus cités:

- Emini et Fofack (2004) qui fournissent une matrice de comptabilité sociale financière détaillée de l'économie camerounaise comme une base de données pour la construction d'un modèle MIMAP pour étudier l'impact de l'implémentation et de l'ajustement des stratégies de croissance sur le processus de réduction de pauvreté,
- Aslan (2007) qui permet l'intégration des institutions et des instruments financiers à la MCSF de la Turquie au cours de l'année 1996,
- Waheed et Ezaki (2006) qui construisent la MCSF dans l'objectif d'étudier les comportements de la dette publique au Pakistan par le moyen d'un modèle d'équilibre général calculable.
- Waheed et Ezaki (2007) qui utilisent la MCSF pour l'identification des agents économiques et des secteurs d'activité les plus contributeurs à la croissance économique du Pakistan,
- Hernández (2008) représente une première approche pour construire une matrice de comptabilité

sociale financière de l'économie colombienne tout en proposant une méthodologie pour la construction d'une MCS réelle et les comptes en T du secteur financier,

- Et Li (2008) qui établit le lien entre l'activité réelle et l'activité financière de l'économie chinoise à travers une analyse des multiplicateurs de la MCSF.

D'une manière générale, les données utilisées pour la construction de la matrice de comptabilité sociale financière pour les pays développés ont fait preuve d'un plus haut niveau de précision et de fiabilité par rapport à ceux des pays en développement. L'absence de cohérence entre les différentes sources de données reste toujours une contrainte qui explique la restriction des MCSF à une minorité de PVD.

### 3. Données et méthodologie

La MCSF procure l'avantage d'introduire des institutions et des instruments financiers à la MCS réelle et la prise en compte des flux nets de créances et de dettes des différents agents économiques. Par la suite, une MCSF se caractérise par l'ajout de deux comptes supplémentaires à la structure de la MCS réelle.

En générale, la MCSF se compose de trois comptes :

- Un compte courant qui regroupe neuf sous-comptes : un compte d'activités de production, un compte de biens et services, deux comptes pour les facteurs de production (capital et travail), et cinq comptes pour les institutions économiques: ménages, sociétés non financières (SNF), gouvernement, institutions financières et reste du monde (RDM).
- Le compte capital des institutions qui reflète la situation financière des agents (capacité ou besoin de financements). Les rubriques de ce compte illustrent les épargnes brutes réparties entre les différentes institutions économiques en tant que ressources, tandis que les investissements constituent les dépenses.
- Le compte des flux financiers qui décrit la décision financière prise par chaque agent (la décision d'investir ses fonds excédentaires ou d'acquiescer des emprunts en cas de besoin). L'enregistrement de ces flux financiers nécessite l'intégration de nouvelles rubriques qui sont les suivantes: la monnaie, les dépôts à vue et les dépôts à terme des ménages et des entreprises, les titres émis par le gouvernement, les réserves techniques

d'assurance, les crédits, les investissements directs étrangers, les réserves en devises du bilan de la Banque Centrale, et d'autres flux financiers.

Concernant les sources de données nécessaires pour l'élaboration de la MCSF, les modélisateurs se réfèrent souvent au Tableau des Ressources-Emplois (TRE) et au Tableau des Comptes Economiques Intégrés (TCEI) pour la construction de la partie réelle de la matrice. Ils s'appuient aussi sur les données statistiques du Tableau des Opérations Financières (TOF) et sur la balance des paiements extérieurs pour la construction de la partie financière de la matrice.

### 4. La matrice de comptabilité sociale financière de la Tunisie au cours de l'année 2006

Ce paragraphe présente la matrice de comptabilité sociale financière agrégée de la Tunisie au cours de l'année 2006 qui constitue la première macro-matrice financière proposée pour l'économie tunisienne.

Cette matrice procure une actualisation des données par rapport aux MCS réelles existantes, telle que la micro-MCS de l'année 1996 publiée par le cahier de l'IEQ en 2002 et la macro-MCS de Hadj Salem (2004) pour la même année, aussi bien qu'une valeur ajoutée apportée par l'introduction des opérations financières à la matrice. La structure de la MCSF de la Tunisie (le tableau 1) est inspirée de la maquette de Li (2008), en se basant sur les comptes de la nation publiés par l'Institut National de Statistiques (INS) de la Tunisie pour la période 2006-2010.

En effet, le choix de l'année de référence est justifié par la stabilité économique du pays et la quasi-absence des chocs internes et externes au cours de l'année 2006. Cette année est considérée aussi comme une année clé avant la crise financière 2007-2009.

La MCSF tunisienne est composée de trois principaux comptes dont :

- Le premier compte (la partie Nord-Ouest de la MCSF) regroupe les opérations réelles illustrées par les rubriques suivantes : activités, biens et services, facteurs de production et agents économiques. Ce compte présente l'équilibre global entre l'offre et la demande. Il illustre les différentes transactions entre agents d'une part, et la relation entre la production, le

revenu, la demande et l'investissement d'une économie d'autre part.

- Le second compte (la partie au milieu de la MCSF) résume les opérations de capital associant les épargnes et les investissements aux différents secteurs institutionnels. Ce compte permet de faire le lien entre les opérations financières et réelles. Il regroupe, en ligne, les épargnes et les passifs financiers des institutions et il rassemble, en colonne, leurs investissements et leurs actifs financiers.
- Le troisième compte (la partie Sud -Est de la MCSF) est le compte financier qui représente la répartition des créances et des dettes immanent des instruments financiers.

A partir du compte courant de la matrice, on peut constater que l'offre domestique représente 75,5% de l'offre globale alors que l'importation constitue 20,7% de ce total. La valeur de l'absorption domestique occupe une part de 80% de la demande totale et récapitule la consommation intermédiaire (44,8%), la consommation finale (42,5%) et l'investissement (12,7%), tandis que l'exportation présente 20% de la demande totale. La valeur ajoutée est constituée de 38,9% du revenu de travail, 60,6% des excédents brutes d'exploitation et de 0,5% des impôts nets.

Les agents économiques : ménages, gouvernement, institutions financières et RDM présentent une épargne supérieure à leurs investissements, par contre les SNF enregistrent un besoin de financement à couvrir.

La structure de la partie financière de la MCSF représente un classement des instruments financiers par ordre décroissant de liquidité et en fonction de la nature de l'opération financière (règlement, placement, financement, assurance).

A partir de ces données financières, on peut constater que l'instrument Or monétaire et DTS constitue un emploi du reste du monde d'un montant de 3,9 millions Dinar Tunisien (DT) placés chez les institutions financières tunisiennes.

Le compte monnaie et dépôt reçoit 53,6 % des versements de la part des institutions financières, 30,6% des ménages, 11,5% des sociétés non financière, 2,8% du reste du monde et 1,5% de la part du gouvernement. Ces versements sont reçus par les institutions financières (50,7%), le reste du monde (47,5%) et le gouvernement (1,8%). Le compte des titres autres que les actions reçoit 73,3% de ses fonds des institutions financières, et 21,4% des SNF alors que 94,2% du total de ce compte est considéré comme une ressource du gouvernement. Pour le

compte crédits, les institutions financières versent un montant de 1455,3 millions DT dont 72,1% provient du RDM. Ces crédits sont reçus par les ménages d'un montant de 714,9 millions DT et par les SNF d'un montant de 573,3 millions DT. Pour le compte actions et autres participations, le RDM constitue le plus important contributeur en versant 4439,1 millions DT contre une valeur de 160,3 millions DT versée par le gouvernement et 103,1 millions DT versée par les institutions financières. La valeur totale de ce compte est répartie au profit des SNF (92,2%), des institutions financières (6,1%) et du RDM (1,6%). Le compte réserves techniques d'assurance encaisse des fonds de tous les agents nationaux dont la contribution la plus importante est celle des SNF (67,6%). Le total de ces fonds est reçu par les institutions financières.

Le compte autres instruments financiers regroupe les autres opérations financières reçues et versées par tous les agents économiques dont les institutions financières constituent l'acteur le plus contributeur et le plus receveur de ce compte.

Cette architecture des comptes financiers est inspirée des composantes agrégées du TOF de la Tunisie. La désagrégation postérieure de ces comptes nous permettra de présenter les détails des créances et des engagements financiers afin d'analyser les forces et les fragilités du secteur financier tunisien tout en faisant le lien entre l'activité réelle et l'activité financière.

Cette matrice représente les grands équilibres macroéconomiques de l'économie tunisienne à travers des comptes agrégés. En effet, la proposition d'une macro-matrice financière nous offre l'opportunité de concevoir plusieurs désagréations ultérieures qui dépendent de la problématique de la recherche. Cependant, lors de la construction de la MCSF, certains problèmes relatifs à l'indisponibilité de données, aux incohérences des comptes publiés par l'INS de la Tunisie et à la diversité des sources de données utilisées, nous ont amené à des ajustements fondés sur des hypothèses et des jugements. D'où, certains écarts minimes de quelques compte ont apparu entre le total des emplois et celui des ressources, ce qui a rendu nécessaire un recours ultérieur à une méthode d'équilibrage (tel que : la méthode RAS, l'approche Cross Entropy (CE) et la méthode Stone-Byron...) pour résoudre le problème.

## CONCLUSION

Cette étude a permis de présenter une méthodologie pour la construction d'une matrice de comptabilité sociale financière agrégée pour la Tunisie au cours de

l'année 2006. Elle peut être un exemple à suivre pour la construction de la MCSF des autres années. Comme aussi elle peut être la MCSF de référence pour construire, dans une autre étude, la MCSF désagrégée qui va permettre une synthèse cohérente des grands équilibres macro-économiques évoqués par la comptabilité nationale tunisienne.

La MCSF macro ou micro est toujours considérée comme la meilleure base de données pour des analyses des multiplicateurs de la MCSF et pour la construction des modèles d'équilibre général calculable financier.

## RÉFÉRENCES

- Aslan, M. (2007). "The construction of a financial social accounting matrix for the turkish economy with 1996 data", *Anadolu University Journal of Social Sciences* vol. 7, no 1, p. 287-306.
- Dakila, F J., Bayangos, G. V. B., & Ignacio, L. L. (2013). "Identifying Sectoral Vulnerabilities and Strengths for the Philippines: A Financial Social Accounting Matrix Approach". BSP Working Paper Series No. 2013-01
- Emini, C.A. & Fofack, H. (2004). "A Financial Social Accounting Matrix for the Integrated Macroeconomic Model for Poverty Analysis: Application to Cameroon with a Fixed Multiplier Analysis", Policy Research, Working Paper no 3219, World Bank.
- Emini, C.A. (2002). "Designing the Financial Social Accounting Matrix Underlying the Intergrated Macroeconomic Model for Poverty Analysis": The Cameroon Country-Case", University of Yaounde II and CREFA-Université Laval, Canada.
- Fall, C.S. (2011). « Une matrice de comptabilité sociale (MCS) du Sénégal pour l'année 2006 », CATT WP No. 7. 2011
- Fofana, I. (2007). « Elaborer une matrice de comptabilité sociale pour l'analyse d'impacts des chocs politiques et économiques », CIRPEE, PEP, Université Laval, Québec, Canada.
- Hernández, G. (2008). « Building a financial social accounting matrix for Colombia », *Applied Economic Studies*, vol. 26, no 3, p. 1-24.
- Hubic, A. (2012). "A financial social Accounting matrix (SAM) for Luxembourg », Central Bank of Luxembourg. 2012. no. 72 Institut d'Economie Quantitative. "Cahier de l'IEQ, N°16" Mars 2002
- Kelly Wong, K S. Azali, M. and Chin, L. (2009). "Financial social accounting matrix: concepts, constructions and theoretical framework", MPRA Paper no. 14757, posted 21. April 2009
- Leung, D. & Secrieru, O. (2010). « Real-Financial Linkages in the Canadian Economy: An Input-Output Approach », Bank of Canada. 2010.
- Li, J. (2008). "The financial social accounting matrix for China, 2002, and its application to a multiplier analysis", MPRA paper, 2008, vol. 36, p. 215-239.
- National Institute of Statistics of Tunisia « compte de la nation : agrégats & tableaux d'ensemble 2006-2010 méthodologie & principaux résultats », décembre 2011
- Pyatt, G. & Round, J. I. (1985). "Social accounting matrices: a basis for planning," The World Bank, Washington D C, 1985.
- Pyatt, G., & Round, J. I., (1977). "Social accounting matrices for development planning", *Review of Income and Wealth*, &, no. 23, pp. 339-364
- Stone R., (1947) "Measurement of national income and the construction of social accounts", United Nations, Geneva, 1947
- Robinson, S. (1991). "Macroeconomics, financial variables, and computable general equilibrium models" *World development*, 1991, vol. 19, no 11, p. 1509-1525
- Round, J. I. (2003). "Constructing SAMs for Development Policy Analysis: Lessons Learned and Challenges Ahead" *Economic Systems Research*, 2003, Vol. 15, No. 2, p. 161-183.
- Thorbecke, E. (2000). « The use of social accounting matrices in modeling », the 26th General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth Cracow, Poland, 27 August to 2 September 2000
- Waheed, A. & Ezaki, M. (2008). "Aggregated and compact disaggregated financial social accounting matrices for Pakistan", *Journal of economic cooperation*, 2008, vol. 29, no 4, p. 17-36



## ANNEXE

Le tableau 1 : La matrice de comptabilité sociale et financière de la Tunisie au cours de l'année 2006

	Produits	Activités	Travail	Capital	Ménages	SNF	GOV	IF	RDM
Produits		37884,0			28243,2		7645,4		21060,9
Activités	79705,2								
Travail		16258,7							90,0
Capital		25332,3							
Ménages			14213,6	15235,0		1723,5	8849,7	574,2	
SNF				7678,9	769,8		1138,1	2419,4	324,5
GOV	3935,0	230,2	2135,1	1389,1	6948,7	2684,1		62,1	2304,5
IF				1029,3	562,2	2196,6			
RDM	21922,9				16,9	2502,2	162,3		
Ménages					4055,4				
SNF						3224,1			
GOV							1893,3		
IF								732,3	
RDM									824,4
Or et DTS									
M&D									
Titres									
Crédits									
Actions et AP									
RTA									
AIF									
Total	105563,1	79705,2	16348,7	25332,3	40596,2	12330,5	19688,8	3788,0	24604,3

Source : Calculs propres aux auteurs, INS (2011)

**NOTE:** Les abréviations des intitulés des comptes sont expliqués, conformément aux rubriques du TEE de la Tunisie, par : SNF sociétés non financières, GOV gouvernement, IF institutions financières, RDM reste du monde, Or et DTS : or monétaire et droits de tirage spéciaux, M&D: monnaie et dépôts, titres : titres autres que les actions, Actions et AP : actions et autres participations, RTA : réserves techniques d'assurance, AIF : autres instruments financiers.

**Le tableau 1 : La matrice de comptabilité sociale et financière de la Tunisie au cours de l'année 2006 (la suite)**

	Ménages	SNF	GOV	IF	RDM	Or	M et dép	Titres	Crédits	Actions	Réserves	AIF	
Produits	3723,2	5064,4	1801,9	139,9									105563
Activités													79705,2
Travail													16348,7
Capital													25332,3
Ménages													40596
SNF													12330,7
GOV													19688,8
IF													3788,1
RDM													24604,3
Ménages			211,2						714,9			99,4	5080,9
SNF			480,0					51,9	573,3	2534,3		18,2	6881,8
GOV			-498,4				114,9	838,6	-915,5			751,8	2184,7
IF							3188,7	-0,3	-66,9	170,1	138,5	4367,5	8529,9
RDM			-192,9				2988,5	3,3	-3,3	44,0		-233,5	3430,5
Or et DTS				-3,9	3,9								0,0
Maie et dép	1926,1	724,9	89,9	3374,8	176,4								6292,1
Titres	53,8	191,3	-7,2	655,5									893,4
Crédits		-3,6	-98,8	1455,3	-1050,3								302,6
Actions et AP	-685,6	-1268,4	160,3	103,1	4439,1								2748,5
Réserves	38,0	93,7	4,8	2,1									138,6
AIF	19,0	2093,2	228,8	2801,2	-138,6								5003,6
Total	5074,5	6895,5	2179,6	8528,0	3430,5	0,0	6292,1	893,5	302,5	2748,4	138,5	5003,4	