

LA MICRO SIMULATION EN EQUILIBRE GÉNÉRAL CALCULABLE :

PROCÉDURE D'ANALYSE ET DE CONCILIATION DES DONNÉES

Ismaël FOFANA & John COCKBURN

(Version Préliminaire¹)

Réseau - Politiques Économiques et Pauvreté (PEP)

Centre Interuniversitaire sur le Risque, les Politiques Économiques et l'Emploi (CIRPÉE)

Université Laval

RÉSUMÉ

Nous décrivons une procédure de conciliation des données d'enquête auprès des ménages (revenus et dépenses), et leur ajustement à une matrice de comptabilité sociale (MCS) standard, pour des fins de microsimulation en équilibre général calculable. La procédure est appliquée aux données népalaises, à savoir l'enquête-ménages de 1995/96 et la MCS de 1996/97. La démarche consiste à réviser à la hausse les revenus déclarés des ménages, que nous considérons sous-estimés par rapport à leurs dépenses. Ainsi, nous procédons, préalablement, à une analyse détaillée des vecteurs de revenus et de dépenses des ménages en adoptant la structure de la MCS (top-down approach). Après avoir imputé les revenus nets des activités d'autoproduction des ménages aux ressources utilisées à cette fin, nous haussons les revenus sous-estimés du capital et des transferts, pour résoudre les problèmes de revenus de capital négatifs et d'épargnes négatives. Les transferts reçus étant nettement supérieurs à ceux versés, nous finançons la différence par l'épargne des ménages en vue de les concilier. Afin de s'assurer de la cohérence des données agrégées de l'enquête-ménages (revenus, consommations et épargnes) par rapport aux valeurs de la MCS, nous procédons à leur correction à travers, l'inflation, vu le décalage dans les périodes de références des deux sources de données susmentionnées, et les valeurs implicites des facteurs engagés dans l'autoproduction des ménages, vu que ceux-ci pourraient être surévalués.

Septembre 2003

¹ Les commentaires sont les bienvenus. ifofana@ecn.ulaval.ca ou jcoc@ecn.ulaval.ca

INTRODUCTION

Les modèles d'équilibre général calculable (MEGC) intègrent, généralement, un nombre restreint de catégories de ménages (ménages représentatifs), limitant leur utilisation dans l'analyse de pauvreté et de la distribution de revenu. En effet, les indicateurs utilisés dans l'analyse de pauvreté/ distribution de revenu - la fonction de densité, les courbes de Lorenz, l'analyse de dominance, les indicateurs d'inégalité de Atkinson et de Gini, les indices de Pauvreté FGT, etc. - utilisent généralement des données de ménages ou d'individus. De ce constat, l'intégration d'un grand nombre de ménages s'avère nécessaire pour une analyse adéquate des impacts des politiques macroéconomiques sur la pauvreté et la distribution de revenu. Ainsi, un nombre croissant d'analystes choisissent la microsimulation en équilibre général calculable, en intégrant dans le MEGC chacune des ménages d'une enquête-ménages. Cette approche revient à construire un MEGC avec un nombre de catégories de ménages équivalent au nombre de ménages enquêtés, contournant ainsi l'hypothèse de l'agent représentatif.

Construire un modèle de microsimulation en équilibre général calculable requiert la disponibilité d'une matrice de comptabilité sociale (MCS) standard (avec un ou plusieurs catégories de ménages) et de vecteurs complets de revenus et de dépenses de tous les ménages enquêtés. La MCS est une matrice carrée représentant les liens entre les différents secteurs, agents et institutions d'une économie au cours d'une période donnée². Les vecteurs de revenus et dépenses des ménages sont construits à partir de l'enquête revenus-consommations des ménages, tout en adoptant la structure de la MCS³. La procédure de construction des vecteurs revenus-dépenses des ménages que nous proposons nécessite l'utilisation d'un logiciel d'analyse de données⁴.

Dans le cas du Népal, nous utilisons la MCS de 1996/97 construite par Prakash Sapkota de Himalayan Institute of Development à Kathmandu. Les revenus et dépenses des ménages proviennent de l'enquête auprès des ménages (Nepal Living Standard Survey - NLSS) de 1995/96, basée sur un échantillon représentatif de 3388 ménages de la population népalaise.

Le présent article se penche sur les procédures, de conciliation des revenus et des dépenses des ménages d'une part, et d'ajustement des vecteurs revenus-dépenses des ménages à la MCS, de l'autre. La section I traite de la construction des vecteurs initiaux de revenus et de dépenses des ménages à partir des données de l'enquête-ménages ; nous débattons de leur conciliation en II; les transferts domestiques entre les ménages sont analysés en III ; l'ajustement des taux d'épargne moyens des ménages enquêtés à ceux des ménages représentatifs de la MCS en IV; enfin, l'analyse des résultats de la procédure d'ajustement en V.

I- PRÉSENTATION DES REVENUS ET DÉPENSES DES MÉNAGES

Après construction des vecteurs revenus-dépenses, nous procédons à une analyse approfondie de ces données, laquelle doit indispensablement prélever la procédure de conciliation. Nous comparons les postes de revenus et de dépenses des ménages de l'enquête à ceux de la MCS, et analysons leurs valeurs agrégées pour des fins de cohérence.

1- Les postes de revenus et de dépenses des ménages népalais

L'annexe 1 présente les différents postes de revenu et de dépenses de la MCS népalaise, ainsi que ceux de l'enquête-ménages. La MCS compte 7 postes de revenus et 3 postes de dépenses; les

² Pour des détails voir Pyatt et Round (1985).

³ Rappelons que ce procédé est propre à l'approche « top-down » de la microsimulation, qui consiste à désagréger les catégories de ménages, tout en maintenant la structure initiale de la MCS (profil de revenu et de consommation).

⁴ Stata, en l'occurrence.

données de l'enquête-ménages, peuvent également être regroupées en 7 postes de revenus, et 3 postes de dépenses⁵. L'analyse de ceux-ci révèle plusieurs situations présentées dans l'annexe 2 :

1- Le poste apparaît dans les deux sources de données (MCS et NLSS);
Dans ce cas, le travail se limite à la procédure de conciliation des données; *exemples : travail qualifié et travail non qualifié (composante salarié), taxe directe, dépenses de consommation, etc.*

2- Le poste apparaît dans une source de données et non dans l'autre (MCS ou NLSS);
- Lorsque le poste est vide dans la MCS, la valeur agrégée de celle-ci est estimée à partir de la NLSS, par simple sommation; *exemple : Les transferts inter-ménages domestiques.*

- Lorsque le poste n'apparaît pas dans l'enquête, elle est approximée par le ratio de la MCS;
exemple : Les transferts publics et les dividendes.

- Une procédure d'imputation est utilisée pour répartir le revenu net des activités d'autoproduction des ménages (self-employment activities) entre les facteurs de production engagés à cette fin ; *exemples : travail qualifié et travail non qualifié non salarié, terre et autre capital.*

3- La non fiabilité des épargnes déclarées amène à estimer ce poste de manière résiduelle, c'est-à-dire la différence entre le revenu total et la consommation totale du ménage.

2- La problématique du revenu sous-estimé et de l'épargne négative

Selon Paxson (1992) et Deaton (1997), la collecte de données sur le revenu est généralement moins aisée que celle sur la consommation. Les données sur la consommation sont relativement plus récentes, par conséquent plus fiables, puisque la période de référence de la plus importante proportion des biens consommés (biens non durables) est généralement de l'ordre d'une semaine ou d'un mois. Du fait de son caractère saisonnier, le revenu est généralement référé à l'année, par conséquent, les erreurs de déclaration et de mesure liées à cette variable sont généralement plus importantes que celles liées à la consommation.

Par conséquent, une mesure adéquate du revenu des ménages nécessite une bonne connaissance de leurs actifs et leurs taux de rémunération, lesquels sont très souvent sous-estimés par leurs détenteurs. La majorité des ménages des pays en développement tirent leur revenu principalement des activités de production informelles, dans lesquelles les comptes de revenu familial et de revenu d'entreprise sont très souvent confondus. L'absence de comptabilité formelle dans ces activités ne permet pas d'appréhender adéquatement le revenu des ménages producteurs, ces derniers ayant tendance à sous-estimer les revenus (ou surestimer les dépenses) liés à ces activités.

En effet, l'analyse de l'enquête montre que les revenus déclarés par les ménages sont sous-estimés par rapport aux consommations, d'où la faiblesse des taux d'épargne calculés comparativement à ceux de la MCS (Annexe 3). Près de la moitié des ménages népalais (45 pourcent) ont déclaré un revenu total inférieur à la valeur totale de leur dépense, donc *une épargne négative*. Certains ménages (0,4 pourcent) vont jusqu'à déclarer un revenu total négatif. L'annexe 4 présente, par région, les détails sur les revenus et épargnes négatifs des ménages. Les raisons de la faiblesse des revenus, et par conséquent des épargnes, sont imputables à plusieurs facteurs dont :

⁵ Les postes (nombre et nature) de revenu et de dépenses des ménages de l'enquête peuvent être différents de ceux de la MCS.

1- Le décalage dans les périodes de référence du revenu et de la consommation tel que argumenté par Paxson (1992) et Deaton (1997). Ce décalage engendre une surévaluation de la consommation due à l'inflation, et par conséquent, une sous-évaluation des épargnes.

2- La sous-estimation des revenus dégagés des activités d'autoproduction des ménages est l'une des principales causes de la faiblesse des revenus⁶. Plus de 91 pourcent des ménages népalais sont engagés dans des activités d'autoproduction parmi lesquels plus de 46 pourcent ont déclaré un revenu total inférieur à leur consommation totale. Autrement dit, parmi les ménages qui désépargent, 93 pourcent tirent leur revenu principalement des activités d'autoproduction. D'où l'intérêt d'analyser plus adéquatement cette source de revenu.

3- La faiblesse des revenus pourrait aussi être imputée à des difficultés financières transitoires traversées par les ménages enquêtés⁷ (perte d'emploi, conditions climatiques exception, etc.), rejoignant la théorie du revenu permanent de Milton Friedman (1957). Ainsi, pour maintenir leur niveau de consommation des périodes précédentes, soit ces ménages monnaient une partie de leurs actifs accumulés ultérieurement (désépargne), soit ils procèdent à des emprunts ou perçoivent des transferts de revenu des autres membres de la famille. Ayant difficilement accès au système formel de crédit, les ménages empruntent généralement des autres ménages, de manière informelle et généralement sans encourir de charges financières (intérêts). Ce qui nous amène à affirmer qu'il est probable que les transferts inter-ménages domestiques soient sous-estimés dans l'enquête, particulièrement ceux perçus par les ménages à épargne négative. Les transferts perçus et versés représentent, respectivement, 4 pourcent et 1 pourcent du revenu total.

II- CONCILIATION DES REVENUS ET CONSOMMATIONS DES MÉNAGES

L'usage des vecteurs de revenus et de dépenses des ménages dans un programme de microsimulation en équilibre général calculable requiert des ajustements préalables de ceux-ci. Il n'existe pas de recette dans le traitement et l'ajustement des données d'enquêtes. Toute procédure de conciliation des données d'enquêtes à des fins d'analyse de politiques, doit préalablement se baser sur une analyse approfondie et rigoureuse de celles-ci. La procédure d'ajustement de cette section se base sur les points mis en exergue précédemment. Ainsi, elle consiste principalement à accroître les revenus sous-estimés des ménages dans l'enquête, afin d'éliminer tous les cas d'épargne négative. Cet ajustement se fait à travers la correction des vecteurs de revenu par l'inflation (étape 1), l'augmentation du revenu des activités d'autoproduction des ménages à travers les revenus de capital, lorsque ceux-ci sont négatifs (étape 2), et l'augmentation des transferts perçus par les ménages dont l'épargne reste négative après les deux premières augmentations (étape 3).

ÉTAPE 1. Ajustement des revenus par l'indice des prix à la consommation.

Comme discuté plus haut, Paxson (1992) argumente que l'inflation tend à surestimer la consommation par rapport au revenu, du fait du décalage des périodes de référence (ou de collecte de données). Afin de réduire le problème des épargnes négatives, il déflate la consommation des ménages par le taux d'inflation de la période de l'enquête. Suivant cette approche, nous augmentons le revenu des ménages par la moitié du taux d'inflation de la période de l'enquête. Nous supposons que les revenus récents, provenant surtout de la vente des biens et services des ménages producteurs, sont aussi touchés par l'inflation. Dans, l'impossibilité de distinguer les revenus en début et en fin de période, nous utilisons la moitié du taux d'inflation de la période comme Proxy, pour ajuster les revenus. Ainsi en 1995/96, l'indice des prix à la

⁶ Pour plus de détails, voir Deaton (1997).

⁷ Cette raison a aussi été mentionnée par Deaton (1997) ; et par Robillard & Robinson (1999).

consommation des ménages s'est accru de 8,1 pourcent (Sakpoka, 2001). La faiblesse des revenus et épargnes des ménages agrégés de l'enquête par rapport à ceux de la MCS nous amène à accroître le revenu des ménages plutôt que de réduire leur consommation. L'annexe 5 montre que le nombre de ménages à épargne négative passe de 45 pourcent à 40 pourcent.

ÉTAPE 2- Imputation et ajustement du revenu net des activités de production marchandes des ménages

Liu et al. (1998) et Wobst (2001) utilisent des facteurs de répartition pour imputer le revenu net de la production marchande des ménages aux différents facteurs engagés à cette fin. Les premiers mentionnent que la répartition de la valeur ajoutée agricole entre la terre, le travail et le capital doit être de l'ordre de 15:65:25 pour les pays d'Afrique Sub-saharienne (en particulier, l'Afrique du Sud et le Zimbabwe). Toutefois, cette approche sous-évalue les dotations des ménages en différents facteurs de production, lorsque ceux-ci sous-estiment leur revenu, et particulièrement la valeur ajoutée dégagée de leurs activités de production.

Round (2001) utilise un prix d'équivalence du marché pour transformer les volumes des biens et des services non commercialisés en valeur. Selon l'auteur, l'inconvénient de cette approche réside dans la surévaluation des dotations en facteurs des ménages producteurs comparativement aux autres ménages due à une surestimation de leurs prix implicites⁸.

Dans la présente analyse, nous estimons le prix des biens et services non commercialisés à leur *coût d'opportunité*. L'hypothèse sous-jacente à cette approche est qu'il est irrationnel que les agents économiques engagent leurs ressources dans des activités d'autoproduction qui ne leur rapporteraient pas, au moins, autant que le revenu de leur location. Ainsi, la procédure d'imputation consiste à estimer le prix d'équivalence, en terme de coût d'opportunité, des facteurs (travail, terre et capital) engagés dans les activités d'auto production des ménages.

- **Le travail** : Les individus entreprennent une activité de production parce que, soit il ne trouvent pas de travail rémunéré dans leur profession (chômage) ; soit le salaire implicite attendu de cette activité est supérieur à celui offert par le marché. Ainsi, nous estimons le salaire implicite à partir du salaire des catégories socioprofessionnelles (celles-ci ayant différents niveaux de salaire de réserve) ajusté par le niveau d'emploi de la catégorie.

Pour le Népal, le salaire implicite du travailleur autonome est approximé au salaire moyen réel des travailleurs par catégorie socioprofessionnelle (c.s.), ajusté par le niveau d'emploi dans chaque catégorie. Lorsque le niveau d'emploi est élevé dans une catégorie, le salaire sacrifié par l'individu pour entreprendre une activité de production autonome est relativement plus important, par conséquent il devrait disposer d'un salaire implicite plus élevé, et vice versa.

$$\text{Masse salariale (c.s.)} = \text{Heures de travail (c.s.)} \times (1-\beta) \times \text{Salaire moyen du marché (c.s.)}$$

Avec β = taux de chômage par catégorie socio-professionnelle.

- **La terre** : le prix moyen de location de la terre dans la région serait un bon indicateur pour ce facteur, en supposant que les détenteurs de terre n'ont aucune difficulté de la louer contre une rente (en nature ou monétaire). Dans le cas du Népal, nous utilisons un prix régional moyen pour évaluer la terre exploitée en propriété par les ménages⁹.

⁸ Dans la présente procédure, nous veillons sur cet aspect en ajustant, ultérieurement, les taux d'épargne moyens régionaux de l'enquête à ceux de la MCS.

⁹ En cas de disponibilité de données, il serait plus adéquat d'avoir différents prix de la terre, compte tenu de ses caractéristiques physiques, chimiques et économiques.

Valeur de la terre en autoproduction = nombre d'unité terre en autoproduction × rente de la terre sur le marché

- **Le capital**: La valeur du capital engagé dans les activités de production des ménages est estimée de manière résiduelle à partir du revenu net et de la valeur estimée des autres facteurs de production.

Valeur du capital en autoproduction = Revenu net en autoproduction
- *Masses salariales implicites en autoproduction (c.s.)*
- *Valeur implicite de la terre en autoproduction*

Si tous les ménages sont dotés de valeurs non négatives en facteur travail et terre, plusieurs d'entre eux enregistrent une valeur négative de capital après imputation (41 pourcent des ménages). Par conséquent, la procédure d'ajustement consiste en un accroissement du revenu d'entreprise des ménages à valeur de capital négative, en vue de ramener ce dernier à un niveau nul. Cet ajustement, justifié par les arguments 2 et 3 de la section (I-2), ramène le nombre de ménages désépargnant à 26 pourcent contre 40 pourcent avant cet ajustement. Pour tenir compte des inconvénients de la présente méthode d'imputation, nous nous rassurons en section IV, que les taux d'épargne moyens des différentes catégories agrégées de ménages correspondent aux normes macroéconomiques. L'annexe 6 présente un résumé des situations avant et après le second ajustement.

ÉTAPE 3: Transferts entre ménages domestiques

Les transferts entre les ménages domestiques sont sous-estimés dans l'enquête, comme argumenté en 1 et 3 de la section (I-2), d'où l'intérêt de cette étape, visant à les accroître afin de ramener les épargnes négatives à un niveau nul. La procédure d'accroissement des transferts perçus est schématisée à travers les formulations suivantes:

a)- La première consiste à calculer le niveau **minimum de revenu** requis pour couvrir les dépenses de consommation et la taxe indirecte.

$$MININC_h = TOTCONS0_h + INCTAX0_h \quad (0.1)$$

Avec, $MININC$ = revenu minimum ; $TOTCONS0$ = consommation totale ; $INCTAX0$ = taxe directe ; h suscription des ménages.

b)- **L'ajustement du revenu** : Les ménages à revenu minimum supérieur au revenu initial ont une épargne négative. Pour ramener cette épargne à zéro, nous introduisons un accroissement de revenu équivalent à la différence.

$$ADJ_{ha} = MININC_{ha} - TOTINC0_{ha} \quad (0.2)$$

$$TOTINC_h = TOTINC0_h + ADJ_h \quad (0.3)$$

Où, ADJ est la valeur d'ajustement du revenu des ménages, $TOTINC$ le revenu total final, $TOTINC0$ le revenu total initial, et ha représente les ménages désépargnant.

c)- **L'épargne finale** est résiduelle, c'est à dire la différence entre le revenu total final et la dépense totale.

$$SAV_h = TOTINC_h - TOTCONSO_h - INCTAXO_h \quad (0.4)$$

SAV_h représente l'épargne du ménage h

L'accroissement du revenu des ménages désépargnants se fait à travers une augmentation des transferts perçus. Après ajustement, la valeur totale des transferts perçus représente 10 pourcents du revenu total contre 4 pourcents initialement déclarés.

$$XFERIN_h = XFERINO_h + ADJ_h$$

$XFERIN$ et $XFERINO$ représentent respectivement les transferts perçus ajustés et initiaux des ménages. La valeur ADJ est positive pour les ménages désépargnant et nulle pour les autres ménages.

Dans les sections suivantes (III et IV), nous tentons de concilier les transferts et épargnes des ménages. Les transferts perçus par les ménages étant supérieurs à ceux versés, nous supposons que la différence est financée par l'épargne des ménages. Ensuite, nous ajustons les épargnes régionales moyennes des ménages de l'enquête à celle de la MCS.

III- CONCILIER LES TRANSFERTS ENTRE LES MÉNAGES DOMESTIQUES

A cette étape, nous concilions les totaux des transferts domestiques perçus et versés par les ménages. Ainsi, nous procédons à un accroissement des transferts versés, lesquels sont sous-estimés par rapport aux transferts perçus. Nous supposons que cette augmentation est répartie entre les différents ménages au prorata de leur épargne en utilisant un facteur de répartition fixe. Ainsi, cette procédure à l'avantage de maintenir fixe, la structure initiale d'épargne relative parmi les ménages.

$$XFEROUT_{hps} = XFEROUT0_{hps} + h \times SAV_{hps}$$

tel que :

$$\sum_h XFERIN_h = \sum_h XFEROUT_h$$

Avec, hps représente les ménages épargnants; $XFEROUT$ et $XFEROUT0$ représentent respectivement les transferts versés ajustés et les transferts initiaux des ménages.

IV- AJUSTEMENT DES ÉPARGNES

Après ajustement, les revenus et les dépenses agrégés des ménages restent inférieurs à ceux de la MCS. Cet écart serait imputable à l'effet inflation¹⁰, vu le décalage entre l'enquête-ménages (1995/96) et la MCS (1996/97), à l'omission de certaines catégories de ménage (15 catégories)¹¹, et à l'accroissement de la population entre ces périodes (2.4 pourcent entre 1996 et 1997). Ces effets tendent à sous-évaluer (surévaluer) les valeurs agrégées de l'enquête (valeurs de la MCS). La dernière influence également la répartition des valeurs agrégées entre les différentes catégories de ménages enquêtés. Par conséquent, pour concilier les revenus et les dépenses de l'enquête à ceux de la MCS, nous avons augmenté le revenu des ménages, en les ajustant par le taux d'inflation de l'an 1997 d'une part, et par un coefficient d'ajustement des poids d'échantillonnage de l'autre¹².

¹⁰ Le taux d'inflation de l'année 1997 a été estimé à 7.8 pourcent (Sapkota 2001).

¹¹ Par manque d'informations sur leurs caractéristiques socio-économiques ne permettant pas de générer leurs vecteurs de revenus et de dépenses.

¹² Ce dernier tient compte de la population totale de 1997 et sa répartition régionale.

Par opposition, les taux d'épargne agrégés régionaux restent supérieurs à ceux de la MCS (Annexe 7). En se référant à la discussion antérieure, les facteurs de production engagés dans les activités autonomes de production (self-employment activities) seraient probablement surévalués. Par conséquent, nous réduisons les valeurs estimées de ces facteurs afin de réconcilier les taux d'épargnes régionaux. Techniquement, nous procédons à une réduction proportionnelle de l'épargne des ménages à l'aide d'un coefficient fixe, laquelle est compensée par une réduction de la valeur des facteurs engagés dans les activités d'autoproduction des ménages. Les résultats de cet ajustement sont présentés dans l'annexe 8

Les revenus et dépenses ajustés des ménages sont ensuite réconciliés aux autres variables de la matrice de comptabilité sociale, en utilisant un programme de minimisation de l'information additionnelle ou entropie croisée. Les nouveaux vecteurs de revenus et de consommations des ménages de l'enquête sont agrégés selon les catégories de ménages de la MCS³ et insérés dans la MCS, laquelle devient inévitablement déséquilibrée. La procédure de rééquilibrage de la MCS consiste à fixer ces vecteurs (et d'autres valeurs macroéconomiques relativement fiables) et modifier toutes les autres valeurs de telle sorte que les valeurs totales des colonnes égalisent celles des lignes de la matrice.

RÉFÉRENCES

- Deaton A. (1997), « The analysis of household survey: A Microeconomic Approach to Development Policy », The Johns Hopkins University Press.
- Fofana I., Lemelin A. and Cockburn J. (2002), « Balancing a Social Accounting Matrix », CREFA - Université Laval
- Friedman M. (1957) « A Theory of the Consumption Function ».
- Liu J., van Leeuwen N., Vo T. T., Tyers R., et Herzog T. W. (1998), « Disaggregating Labor Payments by Skill Level in GTAP », GTAP, Technical Paper No 11.
- Nicolas Minot (2002), « Training Module 1: Using STATA for Survey Data Analysis », Poverty Mapping and Market Access in Vietnam, IFPRI and IDS.
- Paxson (1992), « The analysis of household survey: A Microeconomic Approach to Development policy », The Johns Hopkins University Press.
- Pyatt G. and Round J. I. (1985), « Social Accounting Matrices: A basis for planning », A World Bank Symposium.
- Robillard A. S. & Robinson S. (1999), « Reconciling household surveys and national accounts data using cross entropy estimation method », TMD-IFPRI.
- Round J. (2001), « Social Accounting Matrices and SAM -Based Multiplier Analysis », The World Bank.
- Sapkota P. R. (2001), « Trade liberalization and Poverty in Nepal: An applied general equilibrium analysis. », Himalayan Institute of Development and CIRPÉE-PEP, unpublished paper.
- Wobst P. (2001), « Structural Adjustment and Intersectoral Shifts in Tanzania: A Computable General Equilibrium Analysis. International Food Policy Research Institute », Research Report 117. 2001.

³ Une ou plusieurs catégories peuvent être utilisées à cette étape afin de faciliter leur insertion dans la MCS.

ANNEXES

Annexe 1: Les sources de revenus et consommations des ménages

| Matrice de comptabilité sociale (1996/97) | Enquête auprès des ménages (1995/96) |
|---|---|
| Revenus | |
| 1- travail non qualifié | 1- travail non qualifié salarié |
| 2- travail qualifié | 2- travail qualifié salarié |
| 3- capital foncier (terre) | 3- rente sur terre louée |
| 4- autre capital | 4- revenus nets des activités de production des ménages |
| 5- dividendes versés par les firmes | 5- autre capital |
| 6- transferts publics | 4- transferts inter-ménages domestiques nets |
| 7- transferts extérieurs | 5- transferts extérieurs nets |
| Dépenses | |
| 1- consommation | 1- consommation |
| 2- taxe directe | 2- taxe directe |
| 3- épargne | 3- épargne |

Annexe 2: Conciliation des sources de revenu et consommation

| Poste de la MCS 1996/97 | Poste de l'enquête auprès des ménages - NLSS 1995/96 |
|-----------------------------|---|
| Revenu des ménages | |
| 1) travail non qualifié | 1) travail non qualifié salarié+ (3) part du revenu net des activités de production des ménages imputable au travail non qualifié |
| 2) travail qualifié | 2) travail qualifié salarié+ (3) part du revenu net des activités de production des ménages imputable au travail qualifié |
| 3) capital foncier (terre) | 7) rente sur terre louée + (3) part du revenu net des activités de production des ménages imputable au facteur terre |
| 4) autre capital | 6) autre capital + (3) part du revenu net des activités de production des ménages imputable au capital non agricole. |
| 6) transferts extérieurs | 5) transferts extérieurs |
| 5) transferts publics | Ratio de la MCS |
| 7) dividendes | Ratio de la MCS |
| Somme NLSS | 4) transferts domestiques |
| Dépenses des ménages | |
| 1) consommation | 1) consommation |
| 2) taxe directe | 2) taxe directe |
| 3) épargne | Résiduelle |

Annexe 3: Analyse des revenus et consommations des ménages de la NLSS

| | Nombre ménages | Revenu | | | Dépenses | | | Revenu / Dépenses | Épargne | | | Taux |
|-----------------|----------------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-------------------|---------|---------|---------|------|
| | | Moyenne | Maximum | Minimum | Moyenne | Maximum | Minimum | | Moyenne | Maximum | Minimum | |
| URBAN | 716 | 17642,3 | 647,7 | -664,3 | 17576,4 | 953 | 0,7 | 1 | 65,9 | 606,5 | -942,6 | 0 |
| TERAI | 1112 | 52099 | 758 | -47,9 | 44691,2 | 697 | 0,7 | 1,2 | 7407,8 | 512,3 | -258,2 | 0,1 |
| HILL & MOUNTAIN | 1545 | 61427 | 3613,4 | 0,4 | 60828,9 | 739,6 | 1,7 | 1 | 598,1 | 3454,3 | -582 | 0 |
| ALL | 3373 | 131168,3 | 3613,4 | -664,3 | 123096,5 | 953 | 0,7 | 1,1 | 8071,8 | 3454,3 | -942,6 | 0,1 |

Annexe 4: Analyse des postes de revenu négatif

| | Revenu net (A) activités de production des ménages | | Revenu Total (Y) | | Épargne (S) | |
|-----------------|--|----------|------------------|----------|-------------|----------|
| | Nbre de A<0 | Pourcent | Nbre de Y<0 | Pourcent | Nbre de S<0 | Pourcent |
| URBAN | 13 | 1,8 | 8 | 1,1 | 285 | 39,8 |
| TERAI | 13 | 1,2 | 5 | 0,4 | 390 | 35,1 |
| HILL & MOUNTAIN | 2 | 0,1 | 0 | 0,0 | 841 | 54,4 |
| ALL | 28 | 0,8 | 13 | 0,4 | 1516 | 44,9 |

Annexe 5: Ajustement des revenus par inflation

| | Revenu net négatif autoproduction des ménages | Revenu négatif | Épargne négative |
|-------------------------|---|----------------|------------------|
| Avant ajustement | | | |
| Total nombre | 28 | 13 | 1519 |
| Pourcent | 0,8 | 0,4 | 45 |
| Après ajustement | | | |
| Total nombre | 28 | 13 | 1360 |
| Pourcent | 0,8 | 0,4 | 40 |

Annexe 8 : ajustement du revenu des activités de production des ménages

| | Capital négatif | Revenu négatif | Épargne négative |
|-------------------------|-----------------|----------------|------------------|
| Avant ajustement | | | |
| Total nber | 1373,00 | 13,00 | 1360,00 |
| Pourcent | 40,71 | 0,39 | 40,32 |
| Après ajustement | | | |
| Total nber | 0,00 | 4,00 | 865,00 |
| Pourcent | 0,00 | 0,12 | 25,64 |

Annexe 9: Taux d'épargne agrégés des ménages

| | Ménages urbains | Ménages Terai | Ménages Hills/Mount |
|------------------------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| Taux d'épargne agrégés enquête (1) | 0,27 | 0,34 | 0,19 |
| Taux d'épargne agrégés MCS (2) | 0,16 | 0,11 | 0,08 |
| Rapport(1)/(2) | 1,72 | 3,22 | 2,39 |

Annexe 10: Résultats d'ajustement

| | ALL | | | URBAIN | | | TERAI | | | HILLS/MOUNT. | | |
|---------------------------------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------------|-------|--------|--------------|--------------|--------|--------------|
| | Avant | Après | Var* | Avant | Après | Var* | Avant | Après | Var* | Avant | Après | Var* |
| Nb ménages | 3373 | 3373 | 00 | 716 | 716 | 00 | 1112 | 1112 | 00 | 1545 | 1545 | 00 |
| Revenu total des ménages | | | | | | | | | | | | |
| Moyenne | 38,9 | 74,3 | 91,0 | 24,6 | 124,1 | 404,5 | 46,9 | 73,2 | 56,1 | 39,8 | 52,1 | 30,9 |
| Ecart-type | 79,3 | 120,5 | 52,0 | 54,0 | 223,8 | 314,4 | 48,9 | 62,9 | 28,6 | 102,5 | 63,6 | -38,0 |
| Minimum | -664,3 | 2,1 | 100,3 | -664,3 | 4,5 | 100,7 | -47,9 | 6,1 | 112,7 | 0,4 | 2,1 | 420,0 |
| Maximum | 3613,4 | 4051,1 | 12,1 | 647,7 | 4051,1 | 525,5 | 758,0 | 1151,4 | 51,9 | 3613,4 | 1277,7 | -64,6 |