

Dotations en capital et pauvreté des ménages au Burkina Faso : une analyse en Equilibre Général Calculable

par

Jean-Marc Montaud*

*Centre d'Economie du Développement (CED), Université Montesquieu Bordeaux IV
Centre d'Analyse Théorique et de Traitement des données (CATT), Université de Pau et des Pays de l'Adour*

Résumé

Cette analyse tente d'explorer les déterminants de la pauvreté au Burkina Faso à l'aide d'un modèle d'Equilibre Général Calculable (EGC). Dans la lignée des travaux théoriques et empiriques récents, cet objectif passe alors par le choix d'une désagrégation des ménages burkinabé qui repose sur leurs dotations respectives en capital économique ou social. Cette perspective permet non seulement d'identifier et de mesurer les situations de pauvreté de chaque groupe de ménage, mais également d'évaluer leur vulnérabilité face au risque de pauvreté. Les données utilisées sont celles de l'enquête nationale sur les ménages effectuée au Burkina Faso en 1994-1995. Elle sont intégrées dans une Matrice de Comptabilité Sociale qui assure le support empirique à un modèle EGC permettant de simuler l'impact différencié de plusieurs chocs exogènes sur la pauvreté des ménages burkinabé.

Abstract

Our purpose is to examine the factors of poverty in Burkina-Faso within a Computable General Equilibrium (CGE) framework. In the spirit of some theoretical and empirical recent works, the households are desagregated upon their respective dotations of economical and social capital. This view not only allows to identify and measure their poverty situation but also evaluates their vulnerability in front of this poverty. The data used are those of the latest household survey done in Burkina Faso in 1994-1995 are integrated in a social accounting matrix. It's aims to be the database for a CGE model destined to show the impact of macro-shocks on household's poverty in Burkina Faso.

* L'auteur tient à remercier le Professeur Jean-Pierre Lachaud, Directeur du CED de l'Université Montesquieu Bordeaux IV, pour ses commentaires et l'aide qu'il lui a apporté lors du traitement des données statistiques.

Sommaire

1.	Introduction	1
2.	Concepts et méthodes	1
3.	Situation initiale des différents ménages burkinabé face à la pauvreté³	
4.	Un modèle EGC destiné à l'analyse de la pauvreté	5
5.	Une Matrice de Comptabilité Sociale pour le Burkina faso	7
6.	Simulations de chocs macroéconomiques	8
7.	Conclusion	10
	<i>Références bibliographiques</i>	<i>10</i>

1. Introduction

Avec un PIB par habitant de 866\$ PPA en 1999¹, le Burkina Faso fait partie du groupe des pays les moins avancés. Pays sahélien essentiellement rural, il tire principalement ses revenus de l'exploitation des ressources agricoles et notamment du coton. Durant les années quatre-vingts l'économie burkinabé avait été relativement épargnée par la crise, récoltant ainsi les fruits d'une gestion prudente en matière d'endettement extérieur. Au début des années quatre-vingt-dix, en revanche, les déséquilibres macroéconomiques sont rapidement devenus insurmontables et ont contraint les autorités à mettre en place des Politiques d'Ajustement Structurel (P.A.S). Ces dernières ont amorcé un véritable processus de déréglementation de l'économie à travers la suppression du contrôle des prix, la rationalisation et l'assainissement de pans entiers de l'économie, tels les secteurs publics ou bancaires, ou encore la mise en place d'un environnement institutionnel moins contraignant, notamment sur le marché du travail. A partir de 1994, ces mesures ont été complétées par la dévaluation du Franc CFA. Le bilan macroéconomique de ces P.A.S a été relativement satisfaisant en termes de croissance économique qui s'est avérée soutenue tout au long de la décennie. Le bilan social, en revanche, s'est révélé largement négatif malgré la volonté affichée du gouvernement burkinabé de prendre en compte cette dimension sociale de l'Ajustement Structurel². A la fin des années quatre-vingt-dix, le Burkina Faso se classe au 172^{ème} rang mondial en termes de développement humain³. L'espérance de vie moyenne de sa population ne dépasse pas 47.5 ans et le taux de mortalité infantile atteint 99‰. Le taux d'analphabétisme est proche de 70% pour les hommes et 90% pour les femmes et le taux de scolarisation n'atteint pas 13%⁴.

Dans ce contexte, les ménages burkinabé apparaissent largement concernés par la pauvreté et l'objectif de ce travail est de contribuer à mieux comprendre ce phénomène. Il s'agit ainsi de compléter les études empiriques déjà effectuées sur ce sujet⁵ mais également de s'inscrire dans la lignée des travaux théoriques récents⁶, à travers l'utilisation d'un outil d'analyse particulier: un modèle d'Equilibre Général Calculable (EGC). L'application de cette approche à l'analyse de la pauvreté ne se fait pas naturellement et nécessite toutefois de précision au préalable le cadre

conceptuel et les précautions méthodologiques retenus. Ce sera l'objet de la première section. La deuxième section sera ensuite destinée à distinguer des groupes homogènes au sein des ménages burkinabé et à caractériser leur situation initiale en termes de pauvreté et d'inégalités. La troisième section décrira les principales caractéristiques du modèle EGC utilisé et la section suivante précisera les modalités d'élaboration de la Matrice de Comptabilité Sociale qui lui sert de support empirique. Une fois ces étapes franchies, il sera enfin possible, dans la dernière section, de simuler l'impact de différents chocs macroéconomiques sur la pauvreté les ménages burkinabé.

2. Concepts et méthodes

Le concept de *Pauvreté* a été replacé au centre des débats sur le développement dès les premiers bilans des P.A.S⁷ et a fait l'objet d'une réflexion théorique et empirique féconde⁸. Si, dans son sens le plus large, chacun s'accorde à considérer la pauvreté comme un état individuel où le niveau de bien-être est insuffisant et socialement inacceptable, il n'en va pas de même en ce qui concerne les modalités de son identification et de sa mesure. Il est ainsi d'usage de distinguer deux options méthodologiques parmi les différentes analyses mises en œuvre⁹. La première, qualifiée d'approche « *selon les capacités* »¹⁰, privilégie les aspects non monétaires de la pauvreté, qu'elle envisage comme une privation de droits. C'est l'optique retenue par les Nations Unies dans le dernier Rapport mondial sur le développement humain¹¹. Les individus sont appréhendés comme des détenteurs de droits élémentaires reflétés par leurs caractéristiques individuelles, telles que leur niveau de revenu, leur état de santé général, leur niveau d'éducation, etc. Ces droits caractérisent l'espace des capacités individuelles, c'est à dire les facultés de chacun à accéder à un certain niveau de bien être mais également à augmenter le champs de ses possibilités¹². Dans une telle perspective, la pauvreté peut alors se mesurer directement par l'estimation des « fonctions de

⁷ Le rapport sur le développement de la Banque Mondiale fait ainsi figure de référence en ce domaine, Banque Mondiale [1990].

⁸ Voir par exemple Ravallion [1992, 1996].

⁹ Pour une synthèse de ces débats autour de la pauvreté voir Lachaud [2000]. Ce dernier évoque alors les possibilités de substitution entre les deux approches.

¹⁰ «Capabilities» en anglais, Sen [1985,1992], PNUD [1997].

¹¹ PNUD [2000].

¹² Sen souligne la valeur *instrumentale* d'un droit qui permet d'accéder à un autre et qui n'est pas demandé pour sa seule utilité directe. Accéder à un certain niveau d'éducation permet, par exemple, d'améliorer son niveau de santé.

¹ Banque Mondiale [2000].

² Raffinot [1997].

³ PNUD [1997, 2000].

⁴ INSD [1996].

⁵ Voir par exemple Lachaud [1997, 1999], Raffinot [1997].

⁶ Decaluwe et al [1999].

capacités » de chaque individu¹³. La seconde approche méthodologique peut-être qualifiée d'approche « *par l'utilité* »¹⁴. C'est celle développée par la Banque Mondiale dans son dernier Rapport sur le développement dans le monde. La pauvreté y est considérée essentiellement sous son aspect monétaire et, face à l'impossibilité d'évaluer directement l'utilité des agents, c'est le niveau des dépenses de consommation qui est choisi pour mesurer le bien être individuel¹⁵. Cette optique suppose en fait implicitement que chaque individu adopte un comportement maximisateur et que les biens consommés sont les arguments principaux de leur fonction de bien-être¹⁶. En pratique, le seuil minimal à partir duquel un individu peut être identifié comme pauvre ou non-pauvre est signifié par un panier pondéré de biens, valorisé selon le système de prix en vigueur, et qualifié de *ligne de pauvreté*¹⁷.

Notre travail s'inscrit dans cette dernière approche monétaire du phénomène de pauvreté et place la consommation et les revenus au centre de l'analyse. En ce qui concerne l'outil d'analyse retenu, il s'inscrit également dans une perspective macroéconomique qui a été explorée récemment¹⁸ et qui tente de combiner les approches monétaires de la pauvreté avec une analyse en *Equilibre Général Calculable* (EGC). L'intérêt d'une telle perspective est de replacer la pauvreté dans le fonctionnement d'ensemble d'une économie en développement et de la relier directement à la question de l'inégalité de répartition des revenus entre les ménages¹⁹. Il s'agit ainsi de prolonger l'approche EGC traditionnelle en déterminant dans quelle mesure les différents ménages peuvent être affectés en termes de pauvreté par un choc exogène ou une politique

macroéconomique. Cet objectif passe en premier lieu par la simulation numérique du choc envisagé et par l'estimation des inégalités intergroupes qui caractérisent le nouvel équilibre général. Il passe en second lieu par la définition du profil de pauvreté de chaque groupe de ménage. Celui-ci est obtenu à partir d'une ligne de pauvreté déterminée de manière endogène dans les modèles et sous l'hypothèse que les inégalités de distribution intra-groupes restent identiques entre deux équilibres. De l'avis même des auteurs, ce dernier postulat est restrictif et constitue une limite certaine de cette analyse. Il s'avère cependant indispensable pour s'affranchir de l'hypothèse néo-classique de l'agent représentatif sur laquelle reposent les modèles EGC.

Selon nous, l'une des manières de minimiser cette hypothèse *ad hoc* est d'accorder une attention toute particulière aux modalités de désagrégation des ménages. L'objectif est ainsi de garantir des degrés de différenciation inter-groupe et d'homogénéité intra-groupe suffisants pour assurer qu'un choc exogène affectera chaque catégorie de ménage de manière spécifique en terme de pauvreté. La désagrégation finalement retenue pour les ménages burkinabé repose sur le concept de *Vulnérabilité*. Envisagée dans son sens le plus large, celle-ci peut s'interpréter comme le degré de difficulté qu'un individu éprouve pour maintenir le niveau de son bien-être dans un contexte défavorable²⁰. Dans le cadre de cette analyse, elle sera comprise comme la capacité de résistance des différents groupes de ménages burkinabé face au risque de pauvreté.

Ce choix de désagrégation n'est pas fortuit et offre plusieurs avantages méthodologiques. Il permet tout d'abord de rejoindre les efforts théoriques accomplis ces dernières années pour élargir le champ des interrogations concernant le concept de pauvreté. En outre, cette approche semble *a priori* compatible avec la problématique walrassienne de l'approche EGC car il recentre l'attention sur l'influence des dotations initiales en facteurs dans l'allocation inter-groupe des ressources. Moser [1996] souligne en effet que le degré de vulnérabilité d'un ménage dépend étroitement de ses dotations respectives en actifs de différente nature, notamment économique tel que le capital humain, le capital physique, le mode de participation sur le marché du travail, etc. Enfin, un tel cadre conceptuel permet de ne plus considérer la pauvreté comme un état statique mais comme un processus dynamique et multidimensionnel qui dépasse le simple problème de la répartition des revenus entre les agents. Parmi les

¹³ Ravallion [1998].

¹⁴ Banque Mondiale [2000].

¹⁵ Sen [1979] soulève un autre problème posé par cette définition de la pauvreté. Elle concerne l'importance que l'on accorde au jugement des individus sur leur propre bien-être (approche « welfariste » ou « non-welfariste »).

¹⁶ Banque Mondiale [1990].

¹⁷ La ligne de pauvreté peut être absolue lorsqu'elle repose sur des critères universels tels que le besoin nutritionnel minimum des individus, ou relative lorsqu'elle tient compte des inégalités de distribution au sein de la société considérée, comme par exemple le seuil des deux tiers de la consommation moyenne par tête ajustée des ménages. Parfois, un deuxième seuil correspondant à une ligne dite « d'extrême pauvreté », est fixé au tiers de cette consommation moyenne par tête ajustée.

¹⁸ Decaluwe et al [1999].

¹⁹ Ces dernières années, ces modèles « micro-macro » ont en effet été l'un des outils privilégiés pour analyser ce problème de l'inégalité des revenus. Voir par exemple Dervis, De Melo, Robinson [1982], Robinson [1989], ou encore Morrisson [1992].

²⁰ Moser [1996], Lachaud [1997].

différents actifs déterminants de la vulnérabilité distingués par Moser, la dimension économique se prolonge en effet par la prise en compte d'actifs plus socio-économiques tels que l'accès au logement, aux services publics, à la santé ou à l'éducation, etc²¹. Mais, elle s'accompagne surtout d'une dimension sociologique à travers la notion de « *capital social* ». Ce dernier actif peut alors être envisagé comme le système de relations dont dispose chaque individu et qui facilite ses liens de coopération et d'entraide avec les autres membres de la société. En Afrique subsaharienne, et au Burkina Faso en particulier, ces mécanismes de réciprocités et de coopération sont certainement déterminants dans la capacité de chacun à résister à la pauvreté. Leur efficacité apparaît largement influencée par la prégnance d'une forte culture identitaire communautaire ou ethnique²² mais est également dépendante de la nature des mutations socio-économiques qui accompagnent le processus de développement²³. L'un des défis de cette analyse sera alors d'avoir une approche monétaire de cette notion de capital social au sein d'un modèle EGC.

3. Situation initiale des différents ménages burkinabé face à la pauvreté

La première étape de l'analyse consiste à identifier différents sous-groupes homogènes au sein des ménages burkinabé selon le critère de leur vulnérabilité. Les données mobilisées à cette fin sont celles de l'enquête nationale prioritaire 1994-1995²⁴. Cette enquête couvre environ 30000 individus et fournit, entre autres renseignements, des informations sur l'emploi, les revenus ou encore les dépenses de consommation de plus de 8700 ménages. La nomenclature retenue s'inspire de celle de Lachaud

[1997]. La nature de l'emploi du chef de ménage étant considéré comme l'actif le plus déterminant dans la capacité de résistance des ménages face au risque de pauvreté, c'est le mode de participation sur le marché du travail qui constitue le critère principal de cette désagrégation²⁵. Au final, huit groupes de ménages distincts sont retenus. Les salariés sont scindés entre « *Salariés protégés (1)* » et « *Salariés non protégés (2)* » selon le caractère permanent ou non de leur emploi, leur cotisation éventuelle à un organisme de retraite, leur situation administrative vis à vis du régime de protection sociale ou leurs droits effectifs aux congés payés. Le groupe des indépendants non agricoles est subdivisé en fonction de la taille de l'entreprise où ils exercent. Celle-ci est supposée révélatrice de leurs perspectives de croissance et donc des potentialités d'évolution des indépendants concernés. Ce seuil de taille est fixé arbitrairement à cinq salariés et permet de distinguer les « *Indépendants non agricoles évolutifs (3)* » des « *Indépendants non agricoles involutifs (4)* ». Trois sous-groupes homogènes sont identifiés au sein des actifs agricoles²⁶ qui sont de loin les ménages les plus nombreux (72% de la population totale) : les « *Agriculteurs progressifs (5)* », les « *Agriculteurs de subsistance (6)* » et les « *Éleveurs (7)* ». Enfin, une dernière catégorie, « *Autres (8)* », rassemble les autres groupes de ménages²⁷ distingués par Lachaud [1997] qu'il n'apparaissait pas véritablement pertinent de désagréger dans le cadre d'un modèle EGC du fait de leur situation particulière par rapport au système productif. Les principales caractéristiques socio-économiques des différents groupes de ménages ainsi définis sont exposées dans le tableau 1.

Dans un deuxième temps, il s'agit de caractériser la situation de chaque groupe de ménages face à la pauvreté en 1995, année qui servira d'équilibre de référence initial du modèle EGC²⁸. Le seuil de pauvreté retenu ici est la ligne de pauvreté absolue établie par l'INSD [1996]. Elle est de 41099 Fcfa par adulte et par an, soit environ 1\$ par jour, et a été calculée sur la base d'un besoin quotidien alimentaire estimé à 2283 calories, auquel s'ajoutent

²¹ Ces éléments constituent d'ailleurs le fondement du dernier rapport sur la pauvreté de la Banque Mondiale Banque Mondiale [2000].

²² Dans une approche voisine, Mahieu [1990] parle de l'existence d'un véritable système de droits et d'obligations dans les sociétés africaines.

²³ Le passage d'une société traditionnelle à une société technicienne (Penouil, Lachaud [1985]), les processus migratoires internes et externes, l'extension de l'urbanisation et de ces nouvelles logiques sociales ou encore les nouveaux rapports de pouvoirs engendrés par la crise économique contemporaine sont alors autant de facteurs qui déterminent la nature du capital social de chaque individu.

²⁴ Institut National de la Statistique et de la Démographie [1994, 1996].

²⁵ Lachaud [1997, p20].

²⁶ Cette identification a nécessité une procédure d'analyse des données en classification de groupe (Lachaud [1997]).

²⁷ Il s'agit des chômeurs, des autres actifs, c'est à dire essentiellement les aides familiaux, et des inactifs.

²⁸ Ce choix est contraint par les dates de l'enquête prioritaire.

Tableau 1 : Caractéristiques socio-économiques des différents groupes de ménages au Burkina Faso

Type de ménage	Salariés protégés	Salariés non protégés	Indép. Agr. évolutifs	Indép. Agr. involutifs	Agr. progressifs	Agr. de subs.	Eleveurs	Autres	Ensemble
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
Caractéristiques du ménage									
Part dans la population totale ¹	6.5	3.8	0.6	7.3	10.3	56.0	5.9	9.7	100
Part dans le revenu total des ménages ¹	26,7	7,7	4,6	11,2	10,3	22,7	7,0	9,6	100
Classement selon le revenu moyen ²	2	3	1	4	6	8	5	7	-
Origine ethnique ¹									
<i>Mossi</i>	56.3	69.3	66.0	58.4	54.0	60.0	69.5	45.9	58.5
<i>Dioula</i>	39.1	24.8	22.6	33.5	43.7	32.1	21.8	40.9	33.7
<i>Peuhl</i>	3.2	5.5	9.6	7.8	1.9	7.8	0.1	7.3	6.8
Région d'appartenance ¹									
<i>Zone urbaine</i>	67.6	76.3	66.0	63.9	1.4	5.8	0.4	36.2	19.4
<i>Zone rurale</i>	32.4	23.7	34.0	36.1	98.6	94.2	99.6	63.8	80.6
Type de Ménage ¹									
<i>Monoparental</i>	12.2	16.3	6.4	20.6	1.5	6.1	1.1	18.0	8.4
<i>Nucléaire</i>	30.0	40.3	25.5	35.1	40.5	48.9	35.8	22.6	42.2
<i>Elargi</i>	57.8	43.3	68.1	44.3	58.0	45.0	63.1	52.7	49.4
Taille moyenne ³	5.8	5.0	9.5	5.4	9.7	7.8	12.3	7.3	7.7
Caractéristiques du chef de ménage									
Age moyen ⁴	36	35	41	40	46	48	48	56	46
Etat civil ¹									
<i>Homme</i>	93.4	91.6	97.9	77.5	99.0	93.4	99.6	76.0	91.3
<i>Femme</i>	6.6	8.4	2.1	22.5	1.0	6.6	0.4	24.0	8.7
<i>Marié</i>	79.5	74.7	85.1	71.1	93.7	87.3	96.8	66.5	84.2
Niveau d'éducation ¹									
<i>Aucun</i>	16.1	46.5	61.7	66.9	88.2	91.6	93.5	84.6	82.2
<i>Primaire</i>	18.8	26.4	23.4	23.0	10.7	7.5	6.0	11.1	10.6
<i>Secondaire premier cycle</i>	7.2	4.3	0.0	3.3	0.7	0.2	0.2	1.0	1.3
<i>Secondaire second cycle</i>	36.0	15.7	4.3	4.7	0.1	0.5	0.0	2.4	3.7
<i>Supérieur</i>	12.8	4.3	6.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2
<i>Enseignement Pro.(<BEP)</i>	3.4	2	2.1	0.6	0.2	0.1	0.0	0.1	0.5
<i>Enseignement Pro.(>BEP)</i>	5.9	0.7	2.1	0.3	0.0	0.0	0.2	0.3	0.5
Ancienneté emploi ⁴	11.3	11.0	10.7	9.8	10.8	10.8	11.2	0	9.7
Exercice d'un emploi secondaire ¹	12.6	19.1	1.3	25.8	57.6	52.4	71.1	6.1	43.6
Propriété des terres cultivables ¹	13.6	22.7	23.4	28.3	95.0	94.5	97.2	51.9	77.6

¹Pourcentages²Rang³Nombre d'individus⁴Années

Sources : INSD [1996], Lachaud [1997]

47% de dépenses non alimentaires. Les évaluations monétaires de ces dépenses ont été faites au prix d'octobre 1994. Ce sont les indicateurs de la classe F-G-T²⁹ qui ont été utilisés pour mesurer la pauvreté de chaque groupe de ménages burkinabé car ils offrent toutes les garanties d'additivité et de décomposabilité pour être utilisés dans un tel cadre. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 2. Ils révèlent l'étendue du phénomène au Burkina Faso et l'extrême diversité des situations parmi les ménages. La pauvreté concerne près du tiers des ménages Burkinabé et touche en priorité les ménages agricoles en général et

notamment les agriculteurs de subsistance. A l'inverse, les groupes de salariés et les indépendants non agricoles évolutifs semblent les moins concernés par le phénomène.

Dans un troisième temps, l'estimation de la répartition intra-groupe des dépenses de consommation de chaque groupe de ménage permet de compléter l'analyse. La fonction de distribution retenue suit une loi Lognormale³⁰ comme indiqué dans le graphique 1. Compte tenu des hypothèses méthodologiques posées

²⁹ Foster, Greer et Thorbecke [1984].

³⁰ Decaluwe et al [1999] ont préféré retenir une loi Beta pour estimer ces fonctions de distribution.

Tableau 2 : Indicateurs F-G-T¹ de chaque groupe de ménage

Indices P _n ⁽³⁾	Incidence (P ₀)	Profondeur (P ₁)	Intensité (P ₂)
<i>Ligne de pauvreté : LP = 40099 FCFA</i>			
<i>Type de ménage</i>			
Salariés protégés	0.7	0.1	0.0
Salariés non protégés	4.2	1.2	0.5
Indépendants non agricoles évolutifs	1.5	0.1	0.0
Indépendants non agricoles involutifs	7.8	2.3	1.5
Agriculteurs progressifs	42.1	12.0	4.8
Agriculteurs de subsistance	44.4	14.0	6.0
Éleveurs	42.1	10.6	3.8
Autres	27.9	6.2	2.3
Ensemble	32.4	10.0	4.3

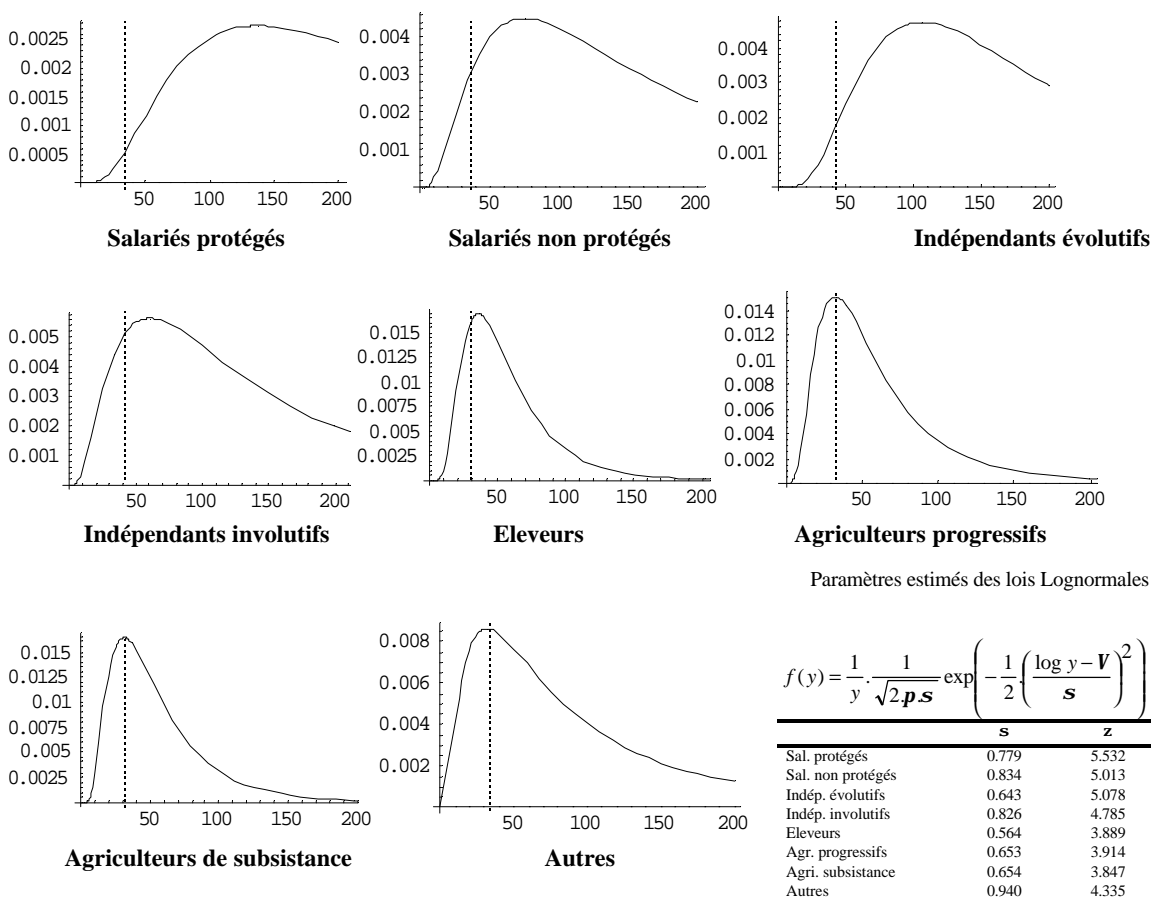
¹ Indicateurs de la classe Foster-Greer-Torbecke.

² Tous les résultats ont été multipliés par 100.

³ P_n = ∫^q [(lp - x)/lp]ⁿ dx où lp est la ligne de pauvreté, x le niveau de consommation et q le nombre de pauvres dans la population totale

Sources : Calculs propres d'après l'Enquête Prioritaire 1994-1995 et Lachaud [1997]

Graphique 1 : Fonction de distribution des dépenses de consommation et situation face à la pauvreté de chaque groupe de ménage



dans la première section, la forme générale de ces courbes est considérée comme invariante dans les développements qui suivent et ne peut subir que des déplacements homothétiques. L'examen de chaque courbe ainsi que l'ajout de la ligne de pauvreté sur

chaque graphique confirme les différences de situation constatées entre les ménages et notamment la précarité de situation des ménages ruraux.

4. Un modèle EGC destiné à

L'analyse de la pauvreté

La structure générale du modèle est relativement standard et respecte les principes traditionnels de la modélisation EGC appliquée aux économies en développement³¹. Certains points méritent cependant d'être soulignés car ils reflètent l'objectif spécifique de cette étude ou encore son cadre d'application particulier. L'ensemble des équations ainsi que la liste des variables et paramètres sont présentés en annexe 1.

L'offre est assurée par cinq secteurs distincts dont le choix a été contraint par la nomenclature utilisée dans l'enquête prioritaire sur les ménages. On distingue ainsi un secteur « *Primaire* », composé des activités agricoles, élevage, pêche, chasse et sylviculture, un secteur « *Secondaire* », regroupant l'ensemble des activités à caractère industriel, un secteur « *Bâtiments et Travaux Publics* », un secteur « *Tertiaire* » et enfin un secteur « *Services non marchands* », comprenant la totalité des administrations publiques et des institutions privées sans but lucratif. Le comportement de production de chaque branche marchande est explicité par une fonction à élasticité de substitution constante (équation 1) combinant du travail et du capital. Le niveau de ce dernier est supposé fixe à court terme. Le facteur travail est de nature composite et découle d'une seconde fonction à élasticité de substitution constante combinant du travail qualifié et du travail non qualifié alors supposés imparfaitement substituables (équation 3). La demande adressée à chaque type de travail se déduit de l'hypothèse de maximisation de profit (équation 4). Trois types de biens sont distingués dans le modèle : les biens domestiques, essentiellement destinés aux marchés burkinabé, les biens exportés et les biens d'importation. Compte tenu de la faible insertion du Burkina Faso dans la division internationale du travail et des faiblesses de son appareil productif, nous avons choisi de ne pas retenir l'hypothèse d'Armington³² entre les biens domestiques et les biens importés et de les considérer comme non substituables. En revanche, une fonction à élasticité de transformation constante est spécifiée entre les biens domestiques et les exportations, essentiellement composées de produits primaires (équation 21).

Conformément à l'optique choisie, le niveau de revenu de chaque type de ménage découle de leurs dotations initiales en actifs et donc finalement de leur degré de vulnérabilité (équation 7). Le niveau de

capital humain de chacun est approché par les dotations respectives en travail salarié qualifié (privé ou public) et travail salarié non qualifié. Le niveau de capital physique dépend de l'accès aux revenus du capital agricole et aux revenus du capital non agricole. Enfin, nous avons choisi de considérer que les revenus de transferts constituent une expression monétaire de la capacité de chaque ménage à mobiliser du capital social³³. Deux types de capital social sont alors distingués. L'un est de caractère institutionnel et concerne la capacité à bénéficier des transferts publics. L'autre est de caractère privé et est essentiellement constitué par les transferts de fonds des émigrés burkinabé vers leurs familles restées dans leur pays d'origine. Le montant de ces transferts de fonds est alors loin d'être négligeable au Burkina Faso (près de 14% du revenu total de ménages) et il est en grande partie mobilisé par les agriculteurs de subsistance. Chaque ménage épargne une partie de son revenu selon une propension supposée fixe (équation 15) et utilise le reste pour consommer des produits marchands et non marchands (équation 18). Les administrations publiques, pour leur part, perçoivent les différents impôts et distribuent des transferts et subventions (équations 11 et 14). Une partie de leur revenu est épargnée et l'autre est destinée à la consommation de services non marchands et à l'investissement public (équation 17). Les entreprises reçoivent une part des revenus du capital et des subventions publiques et épargnent la totalité de leur revenu disponible (équations 10 et 16).

Chaque marché de bien domestique s'apure à l'aide de son prix respectif laissé endogène dans le modèle (équation 36). Les différents produits importés ou domestiques peuvent être demandés sous forme de consommation intermédiaire par les branches (équation 29), de consommation finale par les ménages (équations 28 et 35) ou encore de demande d'investissement par les agents privés et publics (équations 30, 31, 32 et 33). Conformément à la logique Néo-Classique qui sous-tend le modèle, le niveau total de l'investissement dépend du niveau préalable de l'épargne dans l'économie (équation 42)³⁴. Le marché du travail est supposé en équilibre de plein emploi sur ces deux segments grâce à la flexibilité des taux de salaire du travail qualifié et non qualifié (équations 38 et 39)³⁵. Le taux de change est supposé fixé et l'équilibre de la balance des paiements se fait grâce aux ajustements de l'épargne étrangère (équation 41).

³¹ Dervis, De Melo, Robinson [1982].

³² Armington [1969].

³³ D'après Lachaud [1999].

³⁴ Mode de bouclage « saving driven », Robinson [1989].

³⁵ Le niveau de l'emploi public est supposé exogène.

Conformément à la logique walrassienne, un numéraire est introduit dans le modèle (équation 44) sous la forme d'un indice pondéré de prix de production dont la valeur est posée égale à l'unité. Les valeurs nominales exogènes sont donc fixées en terme de numéraire et les variations de statique comparative constatées dans les simulations doivent être interprétées en fonction de ce numéraire.

Enfin, une ligne de pauvreté est introduite dans le modèle (équations 43). Son niveau est déterminé de manière endogène par le système de prix caractérisant chaque équilibre général. Les coefficients de pondération de la ligne de pauvreté ont été choisis conformément aux options méthodologiques retenues par l'INSD³⁶. Les biens domestiques issus du secteur agricole et les importations de produits alimentaires constituent 53% du panier de bien en valeur à l'équilibre initial³⁷. En l'absence d'informations dans le domaine, le partage entre les autres produits des 47% restants (hors services non marchands) s'est fait au *pro rata* de leur poids respectif dans la consommation totale des ménages.

5. Une Matrice de Comptabilité Sociale pour le Burkina faso

La dernière étape de l'analyse consiste à assurer un support empirique au modèle EGC pour caractériser l'équilibre général de référence. Compte tenu du caractère spécifique de cette étude, nous avons choisi d'élaborer notre propre Matrice de Comptabilité Sociale (MCS). Elle a été construite à partir des données macroéconomiques estimées pour le Burkina Faso dans le cadre de l'Instrument Automatisé de Prévision (IAP)³⁸ pour l'année 1995, ainsi que des

Tableau 3 : Part de chaque secteur dans le PIB burkinabé en 1995

Branches	Prim.	Sec.	BTP	Tert.	SNM
Valeur Ajoutée ¹	460455	194318	18025	252783	120725
Part dans V.A totale ²	44,0	18,6	1,7	24,2	11,5

(1) Millions de Francs CFA ; (2) Pourcentage

Sources : *Calculs propres à partir des données projetées par l'IAP pour 1995*

données complémentaires sur les ménages fournies par l'enquête prioritaire 1994-1995. Toute la difficulté a alors été de concilier ces deux sources de données distinctes.

Dans un premier temps, les informations sur les relations intersectorielles, les processus de production, la nature, l'origine et la destination des différents produits ont été extraites du Tableau Entrées-Sorties estimé par l'IAP dont les onze branches initiales ont été agrégées en cinq. Le tableau 3 montre leur poids respectif dans le PIB burkinabé en 1995.

Dans un deuxième temps, les différents sous-groupes de ménages ont été incorporés dans la nomenclature de la MCS en fonction de leurs sources respectives de revenus. Compte tenu des écarts observés entre les deux sources de données et de la nécessité de respecter l'équilibre du TES entre la production, les revenus et la demande, l'idée directrice a été de privilégier systématiquement les données macroéconomiques de l'IAP et de leur appliquer les clefs de désagrégation dégagée par l'analyse des données de l'enquête prioritaire. Malgré cette précaution il est alors rapidement apparu que les revenus du capital sont largement sous-estimés dans l'enquête prioritaire. Nous pouvions nous y attendre *a priori* car si l'information sur les salaires est relativement fiable au Burkina Faso, il n'en va pas de même pour les revenus du capital³⁹. Un réajustement supplémentaire s'est donc avéré nécessaire pour maintenir la cohérence du TES entre les parts respectives de revenu du travail et de revenu du capital⁴⁰. Au final, la distribution inter-groupe des revenus a été respectée et le revenu moyen estimé de chaque sous-groupe a été réparti entre les six sources potentielles pouvant contribuer à sa formation. A ce stade de l'analyse, il devenait possible d'évaluer les

³⁶ INSD [1996].

³⁷ Le partage entre biens importés (qui ne représente que 12% de la consommation finale des ménages) et biens domestiques est fait en fonction de leur poids respectif dans la consommation totale.

³⁸ Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan du Burkina Faso, GTZ [1995]. L'IAP est un programme de gestion macroéconomique prévisionnelle dont le Burkina Faso s'est doté depuis 1992 en collaboration avec la Coopération Technique Allemande et avec le soutien de l'Union Européenne. C'est un modèle « quasi-comptable » de type récursif permettant des projections des principaux agrégats macroéconomiques. Il n'a pas de caractère officiel et ne prétend pas être un instrument de Comptabilité Nationale mais fournit cependant des ordres de grandeurs fiables compte tenu de la rigueur méthodologique qui a guidé son élaboration. Les données initiales de l'IAP ont été extrapolées à partir du dernier TES officiel de 1985.

³⁹ De plus, dans l'enquête prioritaire, l'information sur les revenus globaux n'est pas disponible pour 7.8% des ménages.

⁴⁰ Il a été supposé un même « taux de non-déclaration » des revenus du capital pour tous les agents ménages.

Tableau 4 : Dotations respectives en capital économique et social des différents ménages burkinabés

Type de capital	Capital humain		Capital physique		Capital social	
	Travail qualifié ¹	Travail non qualifié	Capital agricole	Capital non agricole	Transferts publics	Transferts privés
<i>Type de Ménage</i>						
Salariés protégés	89,6	60,7	0,7	3,0	13,7	6,9
Salariés non protégés	9,7	31,0	0,7	2,0	3,8	3,0
Indépendants non agricoles évolutifs	0,1	0,9	1,3	15,8	1,6	0,8
Indépendants non agricoles involutifs	0,2	2,2	2,8	32,3	18,3	8,5
Agriculteurs progressifs	0,1	0,5	25,9	9,4	1,3	6,1
Agriculteurs de subsistance	0,1	1,7	41,2	25,9	16,3	38,1
Eleveurs	0,0	0,2	19,5	4,5	0,6	4,1
Autres	0,1	2,7	7,9	7,1	44,6	32,4
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹ Niveau d'étude supérieur ou égal au premier cycle de l'enseignement primaire ou au BEP

Sources : calculs propres d'après Lachaud [1997, 1999], IAP[1994] et INSD[1996]

dotations respectives en actifs des ménages. Celles-ci sont présentées dans le tableau 4.

Dans un troisième temps, il a fallu désagréger la consommation totale entre les consommations des différents ménages tout en respectant la cohérence du TES. Là encore, certains ajustements se sont avérés nécessaires car les clefs de répartition des dépenses de consommation, déduites de l'enquête prioritaire, ont révélé une large surestimation des différentes propensions à consommer qui se révélait notamment par des taux d'épargne négatifs pour les ménages les plus défavorisés et qui est très certainement liée à la prise en compte de l'autoconsommation. Il a alors été supposé une part d'autoconsommation décroissante avec le niveau de revenu⁴¹. La construction de la MCS s'est enfin achevée en incluant certaines informations complémentaires tirées de l'IAP et en soldant le compte de chaque agent (les Ménages, les Entreprises, l'Etat et le Reste du monde) par leur épargne dans le compte de capital de la MCS. La MCS finale ainsi obtenue est présentée en annexe 2.

6. Simulations de chocs macroéconomiques

Une fois le modèle calibré sur les données de la MCS, il est possible de simuler numériquement le comportement de l'économie burkinabé face à des chocs exogènes. Les raisonnements se font alors en statique comparative. Chaque nouvel équilibre général, c'est à dire chaque nouveau système de prix

d'équilibre, définit une nouvelle ligne de pauvreté dans l'économie et un nouveau niveau de consommation moyen pour chaque ménage représentatif. En supposant les distributions intra-groupes des dépenses de consommation constantes, il est désormais possible d'évaluer les effets de différents chocs ou politiques économiques en termes d'incidence, de profondeur et d'intensité sur la pauvreté de chaque groupe de ménage. Pour tenter de minimiser encore plus l'hypothèse de la constance des distributions intra-groupe, nous avons décidé de raccourcir l'horizon de l'analyse au court terme. Cette option se révèle alors essentiellement dans le choix des simulations effectuées qui écarte les politiques ou les chocs macroéconomiques impliquant des mouvements longs dans les mécanismes induits. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 5. Ils doivent évidemment être interprétés avec prudence compte tenu des approximations nécessaires pour construire la base de données et des limites méthodologiques inhérentes de l'approche utilisée. C'est donc avant tout le sens des variations des mécanismes induits qu'il est important d'observer plutôt que leur niveau absolu.

La première politique concerne l'abaissement de 25% des tarifs douaniers sur les importations. Cette mesure peut s'interpréter dans la continuité du processus de déréglementation de l'économie amorcé à partir du début des années quatre-vingt-dix avec la mise en place des PAS. Elle peut également être inscrite dans la volonté d'ouverture affichée par le Burkina Faso ces dernières années notamment en matière d'intégration régionale vers l'UMOA ou la CDEAO. Le constat qui s'impose à la lecture des résultats est que si cette mesure a un impact

⁴¹ En l'absence d'information dans ce domaine, il est impossible de distinguer les parts respectives de la consommation en produits importés et locaux. La même clef de répartition exogène (tirée des données de l'IAP) a été arbitrairement appliquée à tous les types de ménages.

Tableau 5 : Indicateurs¹ de pauvreté après simulation de chocs exogènes

Ligne de pauvreté	Equilibre initial				Réduction des barrières douanières (-25%)				Augmentation des prix agricoles mondiaux (+25%)				Dévaluation Du Franc CFA (-25%)			
	LP ₀ = 41099 Fcfa				LP ₁ = 40868 Fcfa				LP ₂ = 41235 Fcfa				LP ₃ = 41071 Fcfa			
Indicateurs de pauvreté ²	FGT ₀				FGT ₁				FGT ₂				FGT ₃			
	Cons. ³	P ₀	P ₁	P ₂	Cons. ³	P ₀	P ₁	P ₂	Cons. ³	P ₀	P ₁	P ₂	Cons. ³	P ₀	P ₁	P ₂
Salariés protégés	100,0	0,7	0,1	0,0	100,4	0,7	0,1	0,0	98,6	0,7	0,2	0,0	97,0	0,7	0,2	0,0
Salariés non protégés	100,0	4,2	1,2	0,5	101,1	3,9	1,2	0,5	96,9	5,2	1,4	0,5	93,9	5,6	1,5	0,6
Ind. non agr. évolutifs	100,0	1,4	0,1	0,0	100,4	1,4	0,1	0,0	96,7	1,5	0,1	0,0	98,5	1,5	0,1	0,0
Ind. non agr. involutifs	100,0	7,8	2,3	1,1	100,4	7,8	2,2	1,1	97,0	8,2	2,5	1,2	99,3	7,9	2,3	1,1
Agriculteurs prog.	100,0	42,1	12,0	4,8	100,8	40,4	11,6	4,6	103,2	39,8	11,2	4,4	95,9	44,5	13,2	5,4
Agriculteurs de subs.	100,0	44,4	14,0	6,1	100,7	43,7	13,6	5,9	102,2	43,4	13,4	5,8	97,7	45,9	14,7	6,4
Eleveurs	100,0	42,1	10,7	3,8	100,9	41,2	10,2	3,6	103,7	38,9	9,6	3,4	95,8	46,1	12,0	4,4
Autres	100,0	27,9	6,3	2,3	100,5	27,4	9,3	4,4	100,9	27,7	9,4	4,4	103,0	26,6	9,0	4,2
Ensemble	100,00	32,4	10,0	4,32	100,7	31,8	9,7	4,2	100,1	31,4	9,6	4,1	97,0	33,8	10,6	4,6

(1) Indicateurs de la classe Foster-Greer-Torbecke ; (2) Tous les résultats ont été multipliés par 100 ; (3) Indice d'évolution de la consommation du groupe. Base 100 à l'équilibre initial

Sources : Calculs propres d'après les simulations effectuées, les données de l'Enquête Prioritaire 1994-1995 et Lachaud [1997]

globalement positif sur les revenus et la demande elle a un effet relativement limité en terme de pauvreté. Certains groupes de ménages, tels les salariés protégés, les salariés non protégés ou les indépendants non agricoles évolutifs, à l'origine faiblement concernés par le phénomène, ne voient pas leur situation changer. Les autres groupes de ménages voient leur situation s'améliorer mais très légèrement. Du coté de la demande, ce faible impact général peut alors s'interpréter par le caractère non substituable des importations et donc par une moindre sensibilité aux variations de prix. Cet effet se renforce de plus par la faible part des importations dans la demande totale des ménages et donc par leur importance relativement faible dans le calcul de la ligne de pauvreté. Du coté de l'offre, la baisse du prix des importations a un effet immédiatement positif sur la valeur ajoutée de chaque branche compte tenu de la présence d'intrants importés dans les processus de production.

La deuxième simulation envisagée concerne une augmentation du prix des exportations des produits agricoles. Le choix de cette simulation se justifie par la forte spécialisation de l'économie burkinabé autour de quelques produits d'exportation à faible valeur ajoutée. Cette caractéristique renforce sa situation de dépendance par rapport à l'extérieur et notamment par rapport aux cours mondiaux des produits agricoles ou primaires. La chute continue du prix du coton dans les années quatre-vingts a, par exemple, largement entamé ses réserves de change et ses potentialités de croissance. Raffinot [1997] souligne qu'elle a également eu une répercussion sur les finances publiques puisque les autorités burkinabaises ont été

conduites à déconnecter le prix domestique du prix international en subventionnant largement la filière. Une telle augmentation, que les autorités ne maîtrisent pas, peut alors s'interpréter comme un rétablissement des marchés agricoles ou comme un effort de la part d'institutions internationales, telles que l'Union économique Européenne, par exemple pour garantir des prix planchers aux pays en développement. Les conséquences de ce choc apparaissent clairement positives en termes de réduction de la pauvreté sur l'ensemble des ménages burkinabé. Les effets sont toutefois différenciés entre les catégories de ménages. Les groupes traditionnellement les plus protégés voient leur situation relativement se dégrader. En revanche, les ménages agricoles dans leur ensemble bénéficient des retombées de cette augmentation. De tels effets ne constituent pas une surprise compte tenu du fait que la pauvreté se concentre a priori dans les zones rurales du pays et de l'importance primordiale du capital agricole dans la dotation en actifs des ménages ruraux.

La troisième mesure enfin envisagée concerne une dévaluation du franc CFA. Cette dévaluation a effectivement eu lieu en janvier 1994 sous la pression des institutions monétaires internationales qui estimaient que la Zone Franc et son système de change fixe conduisait à une surévaluation trop importante de la monnaie des Etats membres. Compte tenu de la nature non financière de notre modèle EGC, cette dévaluation doit être envisagée en termes réels et possède plusieurs canaux de transmissions. Le premier passe par une augmentation immédiate du prix en monnaie nationale des produits échangés. Les répercussions sur l'économie burkinabé sont d'autant

plus importantes du fait de la présence d'intrants importés dans les processus de production de chaque branche. Le second concerne la réévaluation du montant nominal des flux en provenance de l'étranger. Celui-ci s'avère alors particulièrement important en terme de pauvreté compte tenu de l'importance des transferts de fonds dans les sources de revenus de certains groupes de ménages. Comme on pouvait s'y attendre, la dévaluation a un effet négatif à court terme sur la pauvreté au Burkina Faso⁴². La ligne de pauvreté augmente du fait de la hausse du prix des produits de consommation importés et de l'augmentation des prix domestiques liée à la hausse des coûts de production. Les revenus et les dépenses de consommation de la majorité des ménages diminuent et leurs indicateurs de pauvreté se dégradent. Là encore, les ménages les plus vulnérables, tels que les agriculteurs, sont les plus affectés. Les agriculteurs progressistes subissent le choc d'autant plus fort du fait de la présence d'intrants importés dans leur processus de production. En revanche, le groupe de ménage « autre » connaît une évolution nettement favorable. Ce constat s'explique aisément par leur forte dotation relative en capital social et notamment par l'importance des transferts de fonds en provenance de l'étranger dans leur source de revenu.

7. Conclusion

Cette étude se voulait une contribution à l'analyse des déterminants du phénomène de la pauvreté au Burkina Faso. L'approche qui est développée ici présente des limites et mérite d'être perfectionnée tant dans ses aspects théoriques que dans ses soubassements empiriques. Elle offre toutefois l'avantage principal de replacer la pauvreté monétaire des ménages burkinabé dans une perspective plus large que des indicateurs traditionnels plus ou moins élaborés ne peuvent le faire. Dans la lignée des travaux théoriques et empiriques de ces dernières années, elle a ainsi permis d'inscrire le phénomène de pauvreté dans la dynamique générale du développement économique du pays et de l'envisager à la fois dans ses composantes économiques et sociales. En premier lieu, parce que le choix d'un modèle EGC a permis de prendre en compte l'ensemble des interdépendances qui concerne le champ économique entre l'offre, les revenus et la demande. En deuxième lieu, parce que les latitudes qu'il a autorisé concernant les modes de

désagrégation de l'agent ménage nous ont permis de recourir à la notion de vulnérabilité et de mettre en avant les dotations respectives en facteurs pour chaque type de ménages. La notion de capital social, par nature sociologique et étrangère à l'approche EGC, a ainsi elle-même pu être abordée par la capacité de chacun à mobiliser des revenus de transferts. En troisième lieu, parce que le recours à la simulation numérique a permis, dans une perspective dynamique, de mettre en évidence les impacts de différents chocs exogènes sur la pauvreté de chaque groupe de ménage burkinabé. Ces simulations ont montré que les différents ménages n'étaient pas concernés de la même manière en termes de pauvreté par un même choc et confirmé, par la même, l'importance de la dotation initiale en facteurs dans la capacité de résistance de chacun face au risque de pauvreté. Même s'ils sont sujets à caution et doivent être manipulés avec précaution, ces résultats nous semblent intéressants en termes de politiques économiques ou de stratégies nationales de lutte contre la pauvreté car ils ouvrent la voie vers la conception de politiques aux impacts différenciés selon le groupe de ménage concerné.

Références bibliographiques

Armington 1969, « A theory of demand for product distinguished by place of production », *IMF Staff Paper*, Vol. 16 : 1.

Banque Mondiale, 2000. *Rapport sur le développement dans le monde, 2000/OI*, Washington, Banque Mondiale.

— 1990, *Rapport sur le développement dans le monde. La Pauvreté*, Washington, Banque Mondiale.

Decaluwe B., Patry A., Savard L. et Thorbecke E., 1999, « Poverty analysis within a general equilibrium framework, CREFA », *Working Paper n°9909*, June 1999, Université de Laval, Québec.

Dervis K., De Melo J., Robinson S., 1982, *General Equilibrium models for development policy*, a World Bank Research Publication, CED BM 36.

Foster J.E, Greer J. et Thorbecke E., 1984, «A survey of aggregate measures», *Advances in econometrics*, vol. 3.

INSD, 1996a, *Analyse des résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages, Ouagadougou*, février, Institut National de la Statistique et de la Démographie.

— 1996b, *Le profil de pauvreté au Burkina Faso*, Ouagadougou, février, Institut National de la Statistique et de la Démographie.

⁴² Suwa [1994] parle de dévaluation contractionniste lorsque, par exemple, la structure de production reste insensible aux incitations de prix en raison d'intrants importés complémentaires. Cela semble être le cas ici compte tenu de nos choix de modélisation. Raffinot [1997] insiste sur cet impact négatif en terme de pauvreté de la dévaluation du Franc CFA.

- 1994, *Enquête prioritaire : manuel de l'enquêteur*, Ouagadougou, Institut National de la Statistique et de la Démographie.
- Lachaud J.P., 2000, Dépenses des ménages, développement humain et pauvreté au Burkina-Faso : Substitution ou complémentarité ?, Centre d'Economie du Développement, *Document de travail* n/49/2000.
- 1999, « Envois de fonds, inégalité et pauvreté au Burkina Faso », *Revue Tiers Monde*, n/160, octobre-décembre.
- 1997, *Pauvreté, vulnérabilité et marché du travail au Burkina faso*, Série de recherche 2, Centre d'Economie du Développement, Université Montesquieu Bordeaux IV.
- Mahieu F.R., 1990, *Les fondements de la crise économique en Afrique*, Paris, l'Harmattan.
- Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan du Burkina Faso, GTZ, 1995, *Instrument Automatisé de Prévision. Manuel d'utilisation et note méthodologique*, Ouagadougou, mars, Burkina Faso.
- Morrisson C., 1992, « Ajustement et Equité », Centre de développement de l'OCDE, *Cahiers de Politique Economique* n/1.
- Moser, C.O.N, 1996, « *Confronting crisis. A comparative study of household responses to poverty and vulnerability in four poor urban communities* », Washington, ESD, n/8.
- Penouil M, Lachaud J.P., 1985, *Le développement spontané*, Centre d'économie du Développement, Ed. PEDONE.
- PNUD, 2000, Rapport mondial sur le développement humain, Bruxelles, De Boeck University.
- 1997, Rapport mondial sur le développement humain, 1997, Paris, Economica.
- Raffinot M., 1997, *Stratégie nationale de réduction de la pauvreté : étude de cas du Burkina Faso*, Université Paris IX-Dauphine.
- Ravallion M., 1998, « Poverty in theory and practice, Washington », LSMS, *Working Papers* n/103, Banque Mondiale.
- 1996, « Issues in measuring and modelling poverty », *The Economic Journal*, n/108, Septembre.
- 1992, « Poverty comparisons : a guide to concepts and methods, Washington », LSMS, *Working Paper* n/88, Banque Mondiale.
- Robinson, 1989, *Multisectoral models*, in Handbook of developments economics, Vol. II, Edited by Chenery and Srinivasan.
- Sen A., 1992, *Inequality reexamined*, Oxford, Clarendon Press.
- 1985, *Commodities and capabilities*, Amsterdam, North-Holland.
- 1979, « Personal utilities and public judgements : or what's wrong with welfare economics ? », *The Economic Journal* Vol. 89.
- Suwa A., 1994, « La dévaluation contractionniste : les enseignements d'un modèle macro-micro », *Revue d'Economie du Développement*, 3.

Annexe 1 - Equations du modèle EG

Production et demande de facteurs

1. $X_i = CES(LD_i, K_i, S_i^p, a_i^p, A_i^p)$
2. $LD_i / X_i = CES^*(PVA_i, w_i)$
3. $LD_i = CES(LDNQ_i, LDQ_i, S_i^d, a_i^d, A_i^d)$
4. $LDNQ_i / LDQ_i = CES^*(w_{naq}, w_q)$
5. $w_i = (w_{naq} LDNQ_i + w_q LDQ_i) / LD_i$
6. $w_{nmr} LD_{nm} = PVA_{nmr} X_{nm}$

Formation du revenu des agents

7. $YM_h = I_{h,naq} w_{naq} LNQ^S + I_{h,q} w_q LQ^S + I_{h,nmr} w_{nmr} LD_{nm} + r_{h,ag} RK_{ag} + r_{h,naq} RK_{naq} + tc_h TRGM + tf_h ER.TRFM$
8. $RK_{ag} = S_{ag} (PVA_{ag} X_{ag} - w_{ag} LD_{ag})$
9. $RK_{naq} = S_{naq} (PVA_{naq} X_{naq} - w_{naq} LD_{naq})$
10. $YE = re_{ag} RK_{ag} + re_{naq} RK_{naq} + TRGE$
11. $YG = S_h tym_h YM_h + tye.YE + S_i tx_i PX_i X_i + S_m tm_m PM_m M_m$
12. $YDM_h = (1 - tym_h).YM_h$
13. $YDE = (1 - tye).YE - TRGF$
14. $YDG = YG - TRGE - TRGM - TRGF$

Utilisation du revenu

15. $SM_h = sm_h YDM_h$
16. $SE = YDE$
17. $SG = YDG - CNM_G$
18. $CF_h = YDM_h - SM_h - CNM_h$
19. $CFM_h = S_m PM_m CMQ_{m,h}$
20. $CFD_h = CF_h - CFM_h$

Biens domestiques, exportations

21. $X_i = CET(DS_i, E_i, S_i^d, a_i^d, A_i^d)$
22. $E_i / DS_i = CET^*(PE_i, PD_i)$

Système de prix

23. $PE_i = ER.PWE_i$
24. $PM_m = ER.PWM_m (tm_m + 1)$
25. $PVA_i = PX_i (1 - tx_i) - S_i PD_i ad_{i,j} - S_m PM_m am_{m,j}$
26. $PVA_{nm} = P_{nm} - S_i PD_i ad_{i,nm} - S_m PM_m am_{m,nm}$
27. $PX_i = (PD_i DS_i + PE_i E_i) / X_i$

Demande des biens et services marchands

28. $PD_i CDQ_{i,h} = LES(Cmin_{i,h}, pmc_{i,h}, CFD_h)$
29. $DIQ_i = S_j ad_{i,j} X_j + ad_{i,nm} X_{nm}$
30. $PD_i IGDQ_i = igd_i IG$
31. $PD_i IPDQ_i = ipd_i IP$
32. $PM_m IGMQ_m = igm_m IG$

33. $PM_m IPMQ_m = ipm_m IP$
34. $MIQ_m = S_j am_{m,j} X_j + am_{m,nm} X_{nm}$
35. $PM_m CMQ_{m,h} = \phi_{m,h} CFM_h$

Relations d'équilibre et modes de bouclage

Marchés des biens et services

36. $DS_i = S_h CDQ_{i,h} + DIQ_i + IGDQ_i + IPDQ_i$
37. $M_m = S_h CMQ_{m,h} + MIQ_m + IGMQ_m + IPMQ_m$

Marchés du travail

38. $LNQ^S = S_i LDNQ_i$
39. $LQ^S = S_i LDQ_i$

Services non marchands

40. $X_{nm} = (S_h CNM_h + CNM_G) / P_{nm}$

Equilibre de la balance des paiements

41. $SF = S_m ER.PWM_m M_m - S_i PE_i E_i + TRGF + TREF - ER.TRFM$

Egalité Epargne-Investissement

42. $IP + IG = S_h SM_h + SE + SG + SF$

Ligne de pauvreté

43. $LP = S_m \beta_m PM_m + S_i \beta_i PD_i$

Numéraire

44. $PINDEX = S_y PX_i$

220 équations dont 219 indépendantes

(Loi de Walras)

DOTATIONS EN CAPITAL ET PAUVRETÉ DES MÉNAGES AU BURKINA FASO : UNE ANALYSE EN E.G.C.3

Variables endogènes		
Nom	Définition	Nombre
$CDQ_{i,h}$	Volume de la consommation du ménage h en produit domestique i	32
CFD_h	Valeur de la consommation finale du ménage h en biens domestiques	8
CF_h	Valeur de la consommation finale du ménage h	8
CFM_h	Valeur de la consommation finale du ménage h en biens importés	8
$CMQ_{m,h}$	Volume de la consommation du ménage h en produit importé m	40
DIQ_i	Volume de produit domestique i destiné à la consommation intermédiaire	4
DS_i	Volume de l'offre de produit i destinée au marché domestique	4
E_i	Volume des exportations de produit i	4
$IGDQ_i$	Volume de l'investissement public en produit domestique i	4
$IGMQ_m$	Volume de l'investissement public en produit importé m	5
IP	Valeur de l'investissement privé	1
$IPDQ_i$	Volume de l'investissement privé en produit domestique i	4
$IPMQ_m$	Volume de l'investissement privé en produit importé m	5
LD_i	Volume de la demande de travail de la branche i	4
$LDNQ_i$	Volume de la demande de travail non qualifié de la branche i	4
LDQ_i	Volume de la demande de travail qualifié de la branche i	4
MIQ_m	Volume de produit importé m destiné à la consommation intermédiaire	5
M_m	Volume des importations de produit m	5
PD_i	Prix du produit domestique i	4
PE_i	Prix des biens exportés par la branche i	4
PM_m	Prix à la consommation des importations en produit m	5
P_{nm}	Prix des services non marchands	1
PVA_i	Prix de la valeur ajoutée dans la branche i	4
PVA_{nm}	Prix de la valeur ajoutée dans la branche non marchande	1
PX_i	Prix de la production dans la branche i	4
RK_{ag}	Revenu du capital agricole	1
RK_{nag}	Revenu du capital non agricole	3
SE	Valeur de l'épargne des entreprises	1
SF	Valeur de la capacité ou du besoin de financement du reste du monde	1
SG	Valeur de l'épargne des APU	1
SM_h	Valeur de l'épargne du ménage h	8
w_i	Taux de salaire dans la branche i	4
w_{nq}	Taux de salaire du travail non qualifié	1
w_q	Taux de salaire du travail qualifié	1
X_i	Volume de la production de la branche i	4
X_{nm}	Volume de la production de services non marchands i	1
YDE	Valeur du revenu disponible des entreprises	1
YDG	Valeur du revenu disponible des APU	1
YDM_h	Valeur du revenu disponible du ménage h	8
YE	Valeur du revenu total des entreprises	1
YG	Valeur du revenu total des APU	1
YM_h	Valeur du revenu total du ménage h	8
LP	Ligne de pauvreté	1
Total variables endogènes		219
Variables exogènes		
Nom	Définition	Nombre
CNM_G	Valeur de la consommation finale de services non marchands des APU	1
CNM_h	Valeur de la consommation de services non marchands du ménage h	8
ER	Taux de change	1
IG	Valeur de l'investissement public	1
K_i	Volume de capital dans la branche i	5
$LDnm$	Volume de la demande de travail de la branche non marchande	1
LNQ^S	Volume de l'offre totale de travail non qualifié	1
LQ^S	Volume de l'offre totale de travail qualifié	1
$PINDEX$	Indice général des prix	1
PWE_i	Prix mondiaux des exportations en bien produit par la branche i	1
PWM_i	Prix mondiaux des importations en produit i	1
$TRFM$	Valeur en devise des transferts de fonds perçus par les ménages	1
$TRGE$	Valeur des transferts institutionnels perçus par les entreprises	1
$TRGF$	Valeur des transferts institutionnels perçus par le reste du monde	1
$TRGM$	Valeur des transferts institutionnels perçus par les ménages	1
$TREF$	Transfert en capital des entreprises vers le reste du monde	1
w_{nm}	Taux de salaire dans la branche non marchande	1
β_i	Poids du bien domestique i dans la ligne de pauvreté	1
β_m	Poids du bien importé m dans la ligne de pauvreté	1
Total variables exogènes		30

Paramètres

σ_i^p	Elasticité de substitution entre capital et travail dans la branche i
α_i^p	Paramètre factoriel de la fonction de production de la branche i
A_i^p	Paramètre de dimension de la fonction de production de la branche i
σ_i^t	Elasticité de transformation entre E_i et D_i
α_i^t	Paramètre de la fonction CET de la branche i
A_i^t	Paramètre de dimension de la fonction CET de la branche i
σ_i^l	Elasticité de substitution entre travail qualifié et travail non qualifié dans la branche i
α_i^l	Paramètre de la fonction CES entre travail qualifié et travail non qualifié dans la branche i
A_i^l	Paramètre de dimension de la fonction CES entre travail qualifié et travail non qualifié dans la branche i
$C_{min,i,h}$	Volume de la consommation incompressible en bien i du ménage h
$pmc_{i,h}$	Propension marginale à consommer le bien i du ménage h
$l_{h,nq}$	Dotation du ménage h en facteur travail non qualifié
$l_{h,q}$	Dotation du ménage h en facteur travail qualifié du secteur privé
$l_{h,nm}$	Dotation du ménage h en facteur travail qualifié du secteur public
tc_h	Part des transferts institutionnels redistribués au ménage h
tf_h	Part des transferts de fonds perçus par le ménage h
$r_{h,ag}$	Part des revenus du capital agricole destinés au ménage h
$r_{h,nag}$	Part des revenus du capital non agricole destinés au ménage h
re_{ag}	Part des revenus du capital agricole destinés aux entreprises
re_{nag}	Part des revenus du capital non agricole destinés aux entreprises
tym_h	Taux d'imposition directe sur le revenu du ménage h
tye	Taux d'imposition directe sur le revenu des entreprises
tx_i	Taux d'imposition sur la production de la branche i
tm_i	Taux d'imposition sur les importations de produits i
sm_h	Propension moyenne à épargner du ménage h
am_{nj}	Coefficients techniques de Leontiev en bien importé m pour la branche j
ad_{ij}	Coefficients techniques de Leontiev en bien domestique i pour la branche j
ugd_i	Clefs de répartition de l'investissement public entre les biens domestiques i
upd_i	Clefs de répartition de l'investissement privé entre les biens domestiques i
ugm_m	Clefs de répartition de l'investissement public entre les biens importés m
upm_m	Clefs de répartition de l'investissement privé entre les biens importés m
$\phi_{m,h}$	Clefs de répartition de la consommation finale des ménages en biens importés m
Ψ_i	Pondérations de l'indice général des prix

Indiçage du modèle

Ménages

$H = \{ (1) \text{ Sal. protégés.}; (2) \text{ Sal. non protégés.}; (3) \text{ Indép. involutifs.}; (4) \text{ Indép. évolutifs};$
 $(5) \text{ Agr. progressistes}; (6) \text{ Agr. de subsistance.}; (7) \text{ Eleveurs}; (8) \text{ Autres } \}$

Branches et produits domestiques

$I = J = \{ (1) \text{ Agriculture}; (2) \text{ Industrie}; (3) \text{ BTP}; (4) \text{ Services marchands } \}$
 $NM = \{ \text{Services non marchands } \}$
 $AG = \{ \text{Agriculture} \}$
 $NAG = \{ \text{Industries}; \text{BTP}; \text{Services marchands } \}$