

931-1190

PN-ABE-503

65131

LA PRODUCTION ET LA COMMERCIALISATION
DES CEREALES AU MALI:
RESULTATS EMPIRIQUES ET IMPLICATIONS
EN MATIERE DE POLITIQUE

PAR

Victoire D'AGOSTINO

Document de Travail No. 88-05
Novembre 1988

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

INSTITUT D'ECONOMIE RURALE

SECRETARIAT TECHNIQUE DE LA CESA

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

PROJET SECURITE ALIMENTAIRE

M.S.U. - C.E.S.A.

LA PRODUCTION ET LA COMMERCIALISATION
DES CEREALES AU MALI:
RESULTATS EMPIRIQUES ET IMPLICATIONS
EN MATIERE DE POLITIQUE

Par

Victoire D'AGOSTINO

Document de Travail 88-05

Novembre 1988

ACCORD DE COOPERATION MSU/USAID (NO. DAN 1190-1-00-4092-00)
SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE EN AFRIQUE

10

NOTE SUR LE PROJET SECURITE ALIMENTAIRE MSU-USAID-CESA

Le Projet Sécurité Alimentaire MSU-USAID-CESA se situe dans le contexte global de l'Accord de Coopération (No. DAN-1190-A-00-4092-00) entre l'University de l'Etat du Michigan (MSU) et l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID) sur la Sécurité Alimentaire en Afrique. Cet Accord vise à mettre en évidence, par l'analyse comparative du secteur agro-alimentaire d'un certain nombre de pays africains, les traits communs et les éléments spécifiques aux problèmes de sécurité alimentaire des différentes sous-régions du Continent.

L'une des deux composantes maliennes de cet Accord de coopération, le Projet Sécurité Alimentaire MSU-USAID-CESA traite du suivi et de l'analyse des réformes de politique du marché céréalier au Mali. Il est placé sous le parrainage institutionnel du Secrétariat Technique de la Commission Nationale de Suivi et d'Evaluation de la Stratégie Alimentaire du Mali (CESA) qui en assure la coordination avec les activités de ses différents groupes de travail spécialisés. Ce projet a pour objectif de:

1. Mener des recherches sur les opérations de commercialisation des céréales au Mali, en examinant notamment des voies alternatives de stabilisation des marchés céréaliers au Mali et les conséquences de chacune des ces voies; des actions susceptibles d'améliorer le fonctionnement des marchés céréaliers que pourrait entreprendre le secteur public; et le suivi de l'impact de la libéralisation des marchés céréaliers sur les producteurs agricoles et les commerçants des céréales;
2. Contribuer aux analyses et débats en cours sur les options éventuelles de politiques de commercialisation des céréales grâce aux résultats des recherches décrites ci-dessus; et
3. Fournir une assistance financière et technique limitée au GRM pour l'aider à se doter de sa propre capacité et d'analyse et de suivi des réformes de politique alimentaire.

La série de Documents de Travail publiées périodiquement par le Projet constitue des rapports d'étape. Ces documents sont, par conséquent, tous provisoires et leur contenu ne saurait en aucun cas être considéré ou interprété comme indicateur du point de vue ou de la position officielle d'une quelconque des personnes ou institutions impliquées. La responsabilité des idées, commentaires et arguments présentés ou discutés dans ces documents incombe exclusivement à leurs auteurs.

Du reste, les buts visés par la production, la distribution et la discussion de ces rapports sont de trois ordres:

1. Mettre à la disposition des personnes et organisations pertinentes des données et informations ponctuelles et opportunes, susceptibles de leur être utiles dans leur processus de réflexion et de prise de décision;
2. Stimuler, de la part de ces personnes et organisations, des réactions, commentaires, critiques et suggestions, de manière à pouvoir élargir l'horizon des connaissances relatives à la question de la sécurité alimentaire dans son ensemble; et
3. Informer les personnes et organisations intéressées de l'état d'avancement de l'exécution du Projet.

Les commentaires et les questions pour tous renseignements de la part de nos lecteurs sont vivement sollicités et bienvenus à l'une des deux adresses suivantes:

Projet Sécurité Alimentaire MSU-USAID-CESA
B.P. 2314, Bamako
République du Mali

Food Security in Africa Cooperative Agreement
Department of Agricultural Economics
Michigan State University
East Lansing, Michigan 48824-1039
USA

. C'

AVANT - PROPOS

Ce document de travail s'insère dans une série de documents de travail du Projet Sécurité Alimentaire MSU-CESA. L'objectif principal du présent document est l'analyse et l'interprétation d'une série de données quantitatives relatives à la production et à la commercialisation des céréales (mil, sorgho et maïs) dans les zones de la CMDT et de l'OHV du Mali.

Les résultats présentés dans ce document proviennent principalement de la thèse "Coarse Grain Production and Transactions in Mali: Farm Household Strategies and Government Policy" rédigée par le même auteur. Pour toute précision ou question, le lecteur peut se référer à cette thèse.

REMERCIEMENTS

Je voudrais remercier tout ceux qui ont contribué à la rédaction finale de ce document.

Mes remerciements vont d'abord au Gouvernement de la République du Mali, représenté par la Commission Nationale Consultative de Suivi et d'Evaluation de la Stratégie Alimentaire (CESA) pour son approbation de l'exécution du présent projet d'étude dans le cadre prioritaire des questions relatives à la sécurité alimentaire du pays. Je suis particulièrement redevables au Secrétariat Technique de la CESA, Monsieur Moussa Khalifa TRAORE, pour son support administratif. Je suis également reconnaissante aux cadres et experts de la Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT) et de l'Opération Haute-Vallée (OHV) pour leurs points de vue techniques et leurs commentaires.

Je remercie également Messieurs John STAATZ, David ATWOOD et S.K. REDDY, pour leur support intellectuel, leurs commentaires, leurs critiques et leurs suggestions qu'a bénéficié ce document de travail.

Tout particulièrement, je remercie Monsieur Josue DIONE pour sa recherche sur le terrain sur lequel est basée l'analyse économique présentée dans ce document. Je remercie également les agriculteurs des zones CMDT et OHV pour leur participation aux enquêtes, pour leur ouverture et leur coopération tout au long de ces trois dernières années.

Aux bailleurs de fonds, l'USAID/Washington (Bureau pour l'Afrique et Bureau de la Science et de la Technologie) et l'USAID/Bamako, j'exprime toute ma gratitude pour le financement intégral de cette activité de recherche sur un sujet aussi vital que la sécurité alimentaire.

Toutes les erreurs d'analyse et d'interprétation qui peuvent résulter de ce document demeurent ma responsabilité.

TABLE DE MATIERES

	<u>Page</u>
I. INTRODUCTION	1
II. RESUME DES CONCLUSIONS	4
A. La production céréalière.	4
B. Les échanges céréaliers	6
C. Evolution du fonctionnement du marché céréaliier au cours de l'année.	11
III. IMPLICATIONS EN MATIERE DE POLITIQUE.	15
A. La politique de production.	15
B. La politique de soutien des prix.	17
C. La politique de libéralisation.	23
D. Autres mesures en matière de politique.	25
IV. SUGGESTIONS POUR DES RECHERCHES COMPLEMENTAIRES	28
BIBLIOGRAPHIE	33

K

I. INTRODUCTION.

Ce document de travail présente les principaux résultats économétriques de la recherche sur la sécurité alimentaire, effectuée sous les auspices du Secrétariat Technique de la Commission nationale consultative d'étude et de suivi de la mise en oeuvre de la stratégie alimentaire (CESA). Le projet de recherche était effectué conjointement par des chercheurs de la CESA et le département d'économie agricole de l'Université d'Etat de Michigan (MSU), avec le financement de l'Agence américaine pour le développement international. Le but de la recherche était d'analyser la production et les échanges commerciaux et non commerciaux des céréales au niveau des champs (mil, sorgho, et maïs) au sein de l'Operation Haute Vallée (OHV) et de la Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT) dans la zone sud du Mali.

Les résultats économétriques présentés dans ce document de travail sont basés sur des données obtenues à partir d'une série d'enquêtes ponctuelles et à partir d'interviews mensuelles auprès des producteurs des zones OHV et CMDT pendant la période 1985-1987. L'échantillon était composé de 189 ménages agricoles classés sur la base de la zone institutionnelle (OHV et CMDT), des sous-zones agroclimatiques, et de la possession d'équipement. Un recensement de base des ménages agricoles a été effectué au début du projet de recherche pour obtenir des données sur le type d'organisation agricole, le type de production

agricole pendant la saison 1985/1986, les stocks initiaux, la taille des champs et des familles, les activités non agricoles, la migration des membres de la famille, les types d'équipement agricole possède ou loue, l'accès au crédit, les volumes de production et de vente, l'accès aux terres et l'état d'autosuffisance alimentaire des ménages agricoles (voir Dione, Dembèlé et Mariko, 1986). Une autre source principale de données utilisées dans l'analyse économétrique était une enquête sur les échanges céréaliers, effectuée mensuellement entre octobre 1985 et octobre 1986. Cette enquête a fourni des informations sur les ventes mensuelles, les achats, les dons reçus ou effectués, et les échanges de mil, de sorgho et de maïs. Enfin des données ont été prises à partir d'une enquête effectuée en février 1987. L'objectif de cette enquête était de rassembler les données sur les niveaux des impôts des ménages, y compris le minimum fiscal et les taxes administratives, les obligations d'impôts et le paiement des impôts en 1986 et 1987, les sources des revenus utilisés pour y faire face, la période, et le moment choisi pour effectuer ces paiements.

Une analyse préliminaire de ces données a été faite par Dione dans le document de travail MSU-CESA N° 87-02. Dione a utilisé la statistique descriptive pour effectuer des comparaisons entre les zones, les sous-zones, et les couches des ménages agricoles qui produisent, achètent, vendent, donnent et échangent des céréales. Les conclusions de Dione décrivent les échanges céréaliers et les situations de sécurité alimentaire qui en découlent au niveau des paysans

des zones CMDT et OHV et suggèrent les principaux déterminants de la stratégie des paysans en matière de sécurité alimentaire.

Les données ont été analysées en outre avec des techniques économétriques utilisées par D'Agostino (1988). L'analyse économétrique mesure statistiquement l'impact d'une variable économique sur une autre pour permettre de prédire les événements futurs ou expliquer les liens économiques. Par exemple, l'économétrie mesure l'effet moyen d'un facteur, la variable explicative, sur la production céréalière alors que toutes les autres variables demeurent constantes. Ce type d'analyse permet d'isoler l'effet indépendant des différentes variables explicatives sur la variable qui fait l'objet de l'étude. Les principaux résultats de ce type d'analyse économétrique sur les données des transactions agricoles comprenant les déterminants de la production totale des céréales, ceux des transactions commerciales et non commerciales de céréales, ceux de la disponibilité alimentaire au niveau des ménages, et ceux de la périodicité des ventes de céréales par les ménages agricoles dans les zones OHV et CMDT du Mali sont présentés dans ce document de travail. Sont également examinés dans ce document l'interaction entre les décisions affectant la production et les échanges des céréales d'une part, et les différences dans le comportement des paysans de l'échantillon en ce qui concerne la commercialisation des céréales d'autre part. Ces deux aspects ont des implications sur la politique céréalière actuelle et les situations de

sécurité alimentaire des paysans maliens.

II. RESUME DES CONCLUSIONS.

A. La production céréalière

Une analyse des déterminants de la production totale de céréales montre en premier lieu que la variation des facteurs de production explique la variation de la production céréalière totale. Des variables représentant la terre, la main d'oeuvre et le capital émergent toutes comme facteurs importants avec les signes appropriés. L'extension des terres cultivées et le niveau de l'équipement influencent tous les deux de façon positive les niveaux de production totale de céréales. Etant donné l'amplitude des coefficients des variables des différents niveaux d'équipement, la position d'équipement du ménage agricole semble jouer un rôle relativement plus important que celui de la région institutionnelle ou de la sous-zone agroclimatique dans l'explication de la production totale de céréales. Au niveau des ménages agricoles semi-équipés aussi bien que non équipés, la production céréalière totale tend à être de loin inférieure à celle des ménages agricoles équipés. En gardant toutes les autres variables constantes, les paysans semi-équipés ont une production attendue qui est de 1.373 kg inférieure à celle des agriculteurs équipés alors que les agriculteurs non équipés ont une production attendue de 1.802 kg inférieure à celle des paysans équipés.

Il ressort que les actifs agricoles ont une production marginale positive de 210 kg par personne (supérieure à la consommation par personne estimée au Mali à environ 188 kg). C'est dire que la main d'oeuvre que constitue chaque actif agricole produit assez pour le nourrir et un supplément d'environ 25 kg pour nourrir d'autres membres du ménage.

Les conditions institutionnelles et climatiques dans lesquelles évoluent les ménages agricoles sont également des variables explicatives significatives. Le fait de se trouver dans la zone CMDT tend à accroître la production céréalière par rapport à la zone OHV, ce qui reflète l'influence positive d'un service de vulgarisation agricole bien développé, la production d'une culture de rente, et la disponibilité de crédit pour l'équipement et les facteurs de production de céréales. La production céréalière par ménage en zone OHV est de 1.082 kg inférieure à celle de la zone CMDT au sud, toutes choses égales par ailleurs. Le fait de se trouver dans les sous-zones du nord tend à rabaisser les niveaux de production céréalière par rapport aux sous-zones du sud, effet probable des conditions agroclimatiques moins favorables (faible pluviométrie, sols sablonneux). La production diminue de 334 kg dans les sous-zones du nord par rapport à la zone CMDT du sud, en gardant tous les autres facteurs constants. Les écarts de production entre les zones institutionnelles sont plus grands que ceux entre les sous-zones du nord et du sud, ce qui suggère qu'en gardant tous les autres facteurs constants, l'influence de la zone institutionnelle où se trouve le ménage joue un rôle plus

important dans la détermination de la production céréalière que les caractéristiques physiques (sol et pluviométrie) de la zone. C'est-à-dire, toutes choses égales par ailleurs, le fait de se trouver dans la zone OHV réduit la production attendue de céréales plus que le fait d'être dans la zone nord par opposition à la zone sud. On pourrait expliquer ce phénomène par la présence d'un service de vulgarisation plus actif et bien formé dans la zone CMDT, et les avantages de la culture du coton sur la production céréalière, en termes d'infrastructure rurale et d'accès à l'équipement et aux engrais.

Enfin, deux variables représentant des sources de revenu en liquidité, notamment la production du coton et les activités non agricoles, ce sont révélées positivement liées à la production céréalière. On a trouvé que cette production céréalière s'accroît en même temps que la production cotonnière au niveau de l'exploitation agricole. La participation d'un ou de plusieurs membres du ménage aux activités non agricoles augmentait la production totale. On a donc démontré que les ménages agricoles qui se sont engagés dans la production cotonnière et/ou les activités non agricoles, qui sont toutes deux des indicateurs d'entreprises diversifiées d'activités agricoles ou non agricoles aussi bien que des sources de revenu non céréalières, avaient des niveaux plus élevés de production de mil, de sorgho et de maïs.

B. Les échanges céréaliers.

Les résultats obtenus à partir de l'analyse des

quantités de céréales commercialisées indiquent que les ménages agricoles qui étaient les plus gros producteurs de céréales par consommateur commercialisaient la plus grande quantité de mil, de sorgho et de maïs, à la fois en termes de ventes brutes et de ventes nettes. C'est à peine surprenant, dans la mesure où l'on pouvait s'attendre à ce que les plus gros producteurs et ceux qui avaient les plus hauts niveaux de disponibilité de ressources alimentaires en termes de céréales par consommateur soient ceux qui avaient les plus grandes chances d'avoir un excédent commercialisable. Pour les ventes nettes de céréales sèches (ventes brutes moins achats) les résultats montrent que pour une augmentation de 100 kg de production par consommateur, les ménages agricoles accroîtront leurs ventes nettes de 73 kg, toutes choses égales par ailleurs. Cette augmentation est assez importante, reflétant une large propension marginale à vendre davantage de céréales disponibles, une fois que les besoins alimentaires du ménage sont satisfaits. Il ne peut pas être clairement établi dans quelle mesure cette situation reflète une plus grande réponse au prix des quantités vendues parmi les agriculteurs qui auraient une plus grande production céréalière.

Toutefois, les résultats des ventes brutes se trouvent renversés pour les ménages agricoles engagés uniquement dans la production céréalière. Pour les paysans qui ne produisent pas de coton, plus leur production de céréales par consommateur est importante, moins l'est leur propension marginale à vendre les céréales en comparaison avec les

producteurs de coton. Les résultats indiquent que pour chaque tranche supplémentaire de 100 kg de céréales produites par consommateur, les producteurs de coton vendent 46 kg. En ce qui concerne les non producteurs de coton, chaque tranche supplémentaire de 100 kg de céréales produites par consommateur accroît les ventes brutes d'environ 26 kg. En d'autres termes, pour ces paysans qui ne dépendent pas du coton comme source de liquidité, les augmentations de la production céréalière par consommateur sont compensées par des niveaux plus bas de ventes de céréales que chez les producteurs de coton. Ce résultat suggère que les producteurs de coton traitent les augmentations de la production céréalière de façon plus commerciale que ne le font les paysans produisant uniquement des céréales. Il est probable que les non producteurs de coton opèrent à des niveaux beaucoup plus bas de production par personne que les producteurs de coton, de sorte que les augmentations de production sont consommées plutôt que vendues. L'importance accordée aux niveaux plus élevés des disponibilités céréalières par consommateur diffère considérablement d'un groupe à l'autre.

On a constaté également que ceux qui disposaient de stocks de céréales au début de la récolte de 1985 vendaient plus de céréales que ceux qui n'en avaient pas, à la fois en termes de ventes nettes et brutes. Ce résultat était également prévisible, dans la mesure où ceux qui détenaient des stocks de céréales avant la récolte étaient dans une bonne position initiale au début de la campagne de

commercialisation.

On a constaté que la variable représentative des autres sources de revenu, c'est-à-dire les activités non agricoles, constituait un déterminant négatif du volume brut des ventes et un déterminant positif du volume brut des achats. Par conséquent, pour les ménages agricoles qui participaient aux activités non agricoles, les ventes nettes de céréales étaient plus faibles. Ce résultat est dû à l'effet négatif de la participation aux activités non agricoles sur les ventes brutes et l'effet très positif de la participation aux activités non agricoles sur les achats bruts. Une telle situation devrait conduire à des ventes nettes négatives ou à des achats nets positifs. L'ampleur du coefficient de la variable binaire des activités non agricoles indique que les ménages participant aux activités non agricoles ont un niveau attendu de ventes nettes qui est de 216 kg inférieur à celui des ménages qui ne sont pas engagés dans des activités non agricoles, toutes choses égales par ailleurs. Par conséquent, bien que la participation aux activités non agricoles détermine de façon positive la production céréalière totale, elle explique de façon négative le volume commercialisé. Ce que ce résultat semble indiquer est que les activités non agricoles ont une influence positive sur la production céréalière car elles fournissent un revenu non agricole pour les investissements agricoles, mais ces activités non agricoles ont l'effet contraire sur les ventes de céréales. En constituant une source immédiate de liquidité pour faire face aux dépenses monétaires du ménage,

ces activités permettent de retenir la production des céréales par les ménages agricoles, réduisant ainsi les quantités de céréales commercialisées. Par conséquent, la participation aux activités non agricoles semble assurer un revenu agricole diversifié qui, à son tour, permet aux ménages agricoles de réduire leur dépendance vis-à-vis des ventes de céréales pour la liquidité.

Le fait de vivre dans un village forain influence de façon négative les ventes nettes de céréales. Ce résultat découle probablement des résultats concernant les achats de céréales sèches qui sont positivement dépendants du fait que le ménage se trouve dans un important village forain. Ces ménages dans les gros villages forains ont une prévision d'achat d'environ 135 kg supérieure à celui des ménages ne se trouvant pas dans les principaux villages forains. Cela s'explique à la fois par le pouvoir d'achat plus élevé des ménages dans les gros villages forains aussi bien que par les bas niveaux de production de céréales par les ménages situés dans les gros villages forains, ce qui nécessite des achats complémentaires de céréales. Des discussions informelles avec un échantillon de paysans montrent également que là où les villages ont un marché hebdomadaire, les achats de céréales sont favorisés, grâce aux facilités que procure le marché.

D'autres facteurs déterminant les achats de céréales sont les niveaux de production par consommateur et les stocks de céréales -- tous les deux étant négativement liés aux niveaux des achats de céréales comme l'on s'y attend. La

participation aux activités non agricoles a une influence positive sur les achats de céréales, probablement parce que le revenu liquide provenant de ces activités permet de tels achats. Il se peut aussi que ces ménages qui s'engagent dans des activités non agricoles dépendent moins de leur propre production céréalière et davantage des liquidités provenant des activités non agricoles pour acheter des céréales. Ces ménages semblent plus orientés vers le marché dans leur comportement d'acquisition de céréales.

C. Evolution du fonctionnement du marché céréalier au cours de l'année

Si l'on examine le fonctionnement du marché céréalier trimestre par trimestre, plusieurs variables émergent qui sont significatives dans l'explication de la variation du pourcentage des ventes annuelles effectuées par trimestre. L'analyse portait sur le premier et le troisième trimestre pour prendre particulièrement en compte les effets possibles des cycles saisonniers de prix et le temps de paiement des impôts.

Pour les ventes effectuées pendant le premier trimestre et exprimées en pourcentage de ventes annuelles, l'on a tenu compte de trois variables indépendantes qui sont : la production céréalière par consommateur, les obligations d'impôts des ménages agricoles ne produisant que des céréales, et le rapport de production coton/céréales.

Les résultats montrent que quand la production céréalière par consommateur diminue, le pourcentage annuel

des ventes effectuées pendant le premier trimestre augmente. Ces résultats montrent que pour une production céréalière supplémentaire de 100 kg par consommateur, le taux des ventes totales effectuées pendant le premier trimestre baisse de 2,7 %. Par contre, pour une baisse de production par consommateur de 100 kg, le pourcentage de ventes totales effectuées pendant le premier trimestre augmente de 2,7 %. Il semble donc que les ventes effectuées au cours du premier trimestre en tant que proportion des ventes annuelles sont dominées par des paysans aux plus bas niveaux de sécurité alimentaire dans les ménages. L'on devrait s'attendre à ce que les gros producteurs de céréales soient en mesure de remettre à plus tard leurs ventes de céréales pendant que les petits producteurs de céréales, qui ont un besoin pressant de liquidité participent davantage aux ventes annuelles de céréales pendant la période qui suit immédiatement les récoltes.

Pour les paysans qui ne produisent que des céréales la part des ventes annuelles effectuées au cours du premier trimestre s'est accrue dans la mesure où leurs obligations d'impôts étaient élevées. Les résultats montrent que pour un impôt supplémentaire de 10.000 FCFA pour les paysans non producteurs de coton, la proportion des ventes effectuées au cours du premier trimestre s'accroît de 5 %. Ainsi, il semble qu'il y ait une relation positive étroite entre les ventes du premier trimestre et l'ampleur des obligations d'impôts pour les paysans non producteurs de coton. Ce résultat vient confirmer l'hypothèse selon laquelle le

revenu provenant des ventes de cereales effectuees au debut de la campagne de commercialisation est utilise pour payer les impôts. Pour les menages agricoles qui n'ont pas recours aux revenus provenant du coton pour faire face a leurs obligations d'impôts, la vente des cereales constitue en general une activite du premier trimestre.

Le rapport de production coton/cereales s'est avéré être un determinant negatif du pourcentage des ventes annuelles effectuees pendant le premier trimestre. Plus le menage agricole accorde de l'importance au coton par rapport aux cereales, moins il participe aux ventes annuelles de cereales pendant le premier trimestre. La grandeur du coefficient de cette variable montre que si le rapport de production coton/cereales s'accroit de 100 %, la proportion de ventes effectuees au cours du premier trimestre tombe de 14 %. Ce resultat confirme l'importance du coton comme solution de rechange a la vente de cereales en tant que source de liquidite. Il suggere egalement que le coton joue un rôle important en donnant aux menages agricoles une capacite de retention qui leur permet d'eviter de vendre ces cereales pendant le premier trimestre qui suit la recolte, moment pendant lequel les prix ont tendance a être a leur plus bas niveau.

L'analyse des ventes de cereales effectuees au cours du troisieme trimestre revele une situation tout a fait contraire a celle des ventes effectuees pendant le premier trimestre. La proportion des ventes annuelles effectuees pendant le troisieme trimestre s'est averee être

positivement liée à la production céréalière par unité de consommateur. Ce résultat, à l'opposé de ceux constatés pendant le premier trimestre, indique que la production céréalière totale par unité de consommateur s'accroît de la même manière que le pourcentage des ventes effectuées pendant le troisième trimestre. Les résultats indiquent qu'une augmentation de la production de céréales de 100 kg par unité de consommateur entraînera une augmentation de 2 % des ventes annuelles de céréales effectuées pendant le troisième trimestre. Ainsi les ménages agricoles ayant une bonne position en matière de sécurité céréalière sont ceux capables d'attendre jusqu'au troisième trimestre où le prix de vente des céréales est plus avantageux. La production cotonnière par rapport à la production céréalière était également un déterminant positif des ventes du troisième trimestre. L'importance du coefficient de la variable indique que si le rapport coton/céréales s'accroît de 100 % les ventes de céréales effectuées au cours du troisième trimestre augmentent de 23 %. Plus le coton est important par rapport aux céréales, plus la source de revenu liquide pour le ménage est importante. Ce sont les ménages agricoles qui se trouvent dans une telle situation de liquidité qui sont capables de retenir leurs céréales pour les vendre en gros au cours du troisième trimestre.

Dans l'ensemble donc, les modèles de commercialisation émergeant des données tournent autour de la disponibilité des céréales sèches par consommateur. La diversification du ménage en termes d'activités agricoles (comme le coton) et

non agricoles, et les besoins de liquidité du ménage agricole.

III. IMPLICATIONS EN MATIERE DE POLITIQUE.

A partir des résultats présentés ci-dessus, cette section présente quel pourrait être l'impact de certaines politiques sur la production de céréales, sur leur utilisation et sur la distribution des revenus et qui favoriseraient la sécurité alimentaire. Pour examiner ces questions, les mesures visant à accroître la production et à soutenir davantage la libéralisation du marché seront examinées séparément.

A. La politique de production.

En ce qui concerne la production de céréales, il ressort des résultats que la main d'œuvre et le capital sont d'importantes ressources qui viennent compléter la terre. Bien que les résultats présentés ci-dessus indiquent de façon indicative que la terre n'est pas une contrainte très limitative à la production de céréales, ces résultats suggèrent cependant que les intrants, la main d'œuvre et l'équipement sont des contraintes importantes. Ces résultats peuvent expliquer pourquoi les agriculteurs ont tendance à utiliser de façon extensive les terres disponibles et expliquent sans doute pourquoi les thèmes techniques vulgarisés qui visent l'intensification de la terre sont

difficilement acceptées par les paysans. Toutefois l'accent mis actuellement, dans le domaine de la recherche agricole au Mali sur l'accroissement du rendement est une approche importante à long terme. Avec la croissance rapide de la population, des rendements élevés seront nécessaires dans la mesure où la pression de la population sur les terres s'intensifie.

Le Mali a cependant besoin en ce moment de stratégies de recherche, de vulgarisation et de crédit adaptées à la disponibilité relative des terres et de la main d'oeuvre. Les résultats obtenus par les opérations de développement sur la production céréalière montrent l'importance d'un tel développement institutionnel. Que le ménage agricole soit situé dans la zone OHV ou dans la zone CMDT joue un rôle critique sur le niveau de la production céréalière. Ceci a des implications évidentes sur l'importance d'un puissant service de recherche et du renforcement des infrastructures de distribution d'intrants agricoles et d'équipement.

Un autre résultat ayant des implications sur la politique de production céréalière est l'importance des activités agricoles (telles que le coton) et des activités non agricoles. Il a été constaté que la diversification de l'exploitation agricole est fortement liée à l'accroissement de la production céréalière. Une des raisons en est que de telles activités constituent des sources de capital d'investissement. Une autre raison est que certaines de ces activités font partie des techniques agricoles qui complètent la production de céréales, comme la rotation des

cultures céréalières dans les champs de coton en vue d'exploiter l'effet résiduel des engrais du coton, et l'utilisation du fumier provenant des activités d'élevage comme engrais organiques pour accroître la fertilité des sols. En d'autres termes notre recherche montre que les interventions visant à encourager ou à accroître la diversification agricole sont susceptibles d'avoir des effets positifs indirects sur la production de céréales

Enfin, ces résultats impliquent clairement que pour les ménages maliens, les activités de production céréalière ou de culture de rente sont complémentaires plutôt que concurrentielles dans la réalisation de la sécurité alimentaire. Au Mali, la culture du coton à côté des céréales permet d'utiliser les ressources (c'est-à-dire l'équipement et les intrants) et les techniques qui ne sont disponibles que grâce à la participation au programme de production cotonnière. Le coton fournit également une source immédiate de revenu pour l'investissement agricole, pour faire face aux obligations de liquidité qui nécessiteraient des ventes de céréales, et pour l'achat des céréales destinées à la consommation domestique ou à la revente. Ainsi, l'idée selon laquelle les relations entre les cultures céréalières et les cultures de rente sont conflictuelles ne peut être soutenue par les résultats des recherches effectuées dans le sud du Mali.

B. La politique de soutien des prix

Dans le programme de restructuration du marché

ceréalier au Mali (PRMC) lancé en 1981, l'une des réformes les plus importantes au bénéfice des agriculteurs était le relèvement des prix officiels des céréales. En pratique, c'était une politique de soutien des prix qui avait pris la forme d'un prix minimum garanti pour le mil, le sorgho et le maïs. Une analyse de la mise en oeuvre de la politique du minimum de prix garanti et des problèmes macro-économiques liés à un tel programme de soutien des prix ne relève pas de la compétence du présent document et a été entreprise ailleurs (Humphreys, 1986; Wilcock, Roth, and Haykin, 1987). Toutefois les objectifs et l'impact probable de cette politique seront examinés ici à la lumière des résultats de l'analyse économétrique présentés dans ce document.

Les objectifs de la politique de prix minimum garanti dans le cadre du PRMC au bénéfice des producteurs de céréales étaient doubles. Le PRMC a cherché à accroître les prix au producteur pour encourager la production céréalière et pour améliorer le pouvoir d'achat de la population rurale. Les objectifs trouvent leur explication dans la prémisse de base de la libéralisation des prix selon laquelle le relèvement des prix au producteur entraînera une augmentation substantielle de la production céréalière et une amélioration de la situation de sécurité alimentaire nationale (Wilcock, Roth, et Haykin, 1987).

Deux questions se présentent quand on pense aux effets probables du relèvement des prix à la production sur les décisions de production et sur la sécurité alimentaire. La première est de savoir si des prix au producteur élevés

constituent un stimulant à la production de céréales. En d'autres termes, l'élasticité des prix de l'offre céréalière est-elle suffisamment positive parmi les agriculteurs maliens ? Bien qu'aucune donnée sur les superficies permettant de mesurer les changements des surfaces cultivées en réponse aux changements de prix n'ait été rassemblée dans l'étude de la CESA-MSU, il existe peut-être une autre manière d'examiner la réaction aux prix parmi l'échantillon d'agriculteurs. Les agriculteurs les plus susceptibles de réagir devant les augmentations éventuelles de prix sont ceux qui ont les plus grandes capacités de production en termes de dotation en ressources (terre, main d'oeuvre et capital) et d'environnement agroclimatique. Ce sont ces producteurs disposant de ressources et cultivant dans des conditions agroclimatiques plus favorables qui seront les plus enclins à prendre des décisions concernant la production de céréales en tenant compte des prix. D'autre part, des décisions de production des agriculteurs pauvres en ressources et ceux des paysans dans des conditions agroclimatiques défavorables seront largement déterminées par les circonstances autres que la politique officielle des prix.

La seconde question a trait à l'objectif de sécurité alimentaire du PRMC. Les prix à la production plus élevés pour les céréales vont-ils accroître la disponibilité des céréales et leur accès par tous les paysans maliens grâce aux effets de production ou aux effets de revenu ? En d'autres mots, quelles sont les implications vis-à-vis

d'une augmentation de prix des céréales en termes de distribution de revenu ? Les paysans qui bénéficieraient du plus grand transfert de revenu à cause de la politique de soutien des prix pendant toute la campagne, seraient ceux qui réaliseraient les plus grandes ventes nettes de céréales pendant que les paysans qui seront les plus affectés négativement par la politique de soutien des prix seraient ceux qui réaliseraient les plus grands achats nets.

Dans le premier cas des paysans qui effectuent les plus grandes ventes nettes, les prix élevés des céréales auraient un effet très positif sur le revenu, qui ne serait que légèrement terni par l'effet négatif sur la consommation généralement associée avec des prix élevés. En fait, l'effet négatif sur la consommation dû à l'augmentation du prix des céréales peut ne pas être pertinent si l'on suppose que les céréales commercialisées ne constituent que le volume résiduel après que les besoins de consommation des ménages aient été satisfaits. Dans ce cas donc, l'effet de l'augmentation du prix des céréales peut être mesuré par l'augmentation du revenu reçu provenant des seules ventes de céréales.

Dans le second cas des paysans qui effectuent un achat net de céréales, l'effet positif du revenu des prix élevés des céréales serait minimal dans la mesure où ces paysans effectuent plus d'achat que de vente de céréales. L'effet négatif sur la consommation dominera de loin l'effet légèrement positif sur le revenu pour produire un effet négatif global sur la consommation à partir de

l'augmentation du prix des cereales.

Par consequent une politique de soutien des prix affecte differemment les situations de securite alimentaire de differents types de paysans. Pour ceux qui peuvent se permettre un comportement plus commercial avec leurs cereales (c'est-a-dire ceux qui ont deja assure leurs besoins de consommation domestique) une telle politique est susceptible d'etre benefique. Pour les paysans qui connaissent un deficit cerealier et sont par consequent obliges d'effectuer des achats importants de cereales, une telle politique est susceptible d'aggraver davantage leur situation de securite alimentaire deja critique. Pour donner une idee du pourcentage des paysans qui pourraient beneficier d'une politique de soutien de prix conformement aux resultats presentes dans la section precedente, 10 % des menages agricoles ont effectue plus de 50 % de ventes nettes et 30 % des menages agricoles ont effectue 92 % de ventes nettes. Cette forte concentration des ventes nettes de cereales au niveau d'un pourcentage relativement faible des menages agricoles indique que les avantages d'une politique de soutien des prix sont susceptibles de se concentrer davantage sur un nombre relativement peu eleve de producteurs bien equipes, surtout dans la sous-zone sud de la CMDI.

Dans tous les cas, les resultats examines dans les sections precedentes impliquent qu'il est peu probable que les prix eleves au producteur recoivent plus d'importance que les besoins de securite alimentaire des menages dans la

détermination des volumes commercialisés de céréales , bien que le prix n'avait pas été testé du fait que l'analyse était basée sur les données annuelles. Parmi les variables testées, la variable explicative la plus importante pour les ventes nettes aussi bien que pour les ventes brutes était la production céréalière des ménages par consommateur. Au fur et à mesure que la disponibilité alimentaire des ménages s'accroît, la propension marginale à vendre les céréales s'accroît également. Un deuxième élément critique dans les décisions de ventes de céréales prises par les agriculteurs de l'enquête CESA-MSU était la présence ou l'absence de stocks de céréales au niveau des ménages. Un ménage disposant de stocks a vendu beaucoup plus que ceux qui n'en avaient pas.

Ces résultats suggèrent que toute tentative d'influencer le comportement des ménages agricoles sur le marché en ce qui concerne les céréales, devra en premier lieu résoudre le problème qui consiste à assurer la sécurité alimentaire des ménages, dans la mesure où c'est seulement à des niveaux plus élevés de disponibilité céréalière par consommateur que les agriculteurs se montrent plus disposés à commercialiser leurs céréales. La première mesure à prendre pour accroître la disponibilité des céréales par consommateur consiste à résoudre directement le problème des contraintes techniques qui limitent effectivement toute augmentation notable de la production céréalière. Compter seulement sur les prix incitatifs pour accroître le volume commercialisé de céréales est non seulement une proposition

coûteuse pour le gouvernement, mais elle néglige également l'importance que les paysans attachent à la satisfaction des besoins de consommation des ménages à la fois à court et à long terme.

Un autre élément qui influence la quantité commercialisée est le comportement différent affiché par les ménages qui se livrent à des activités agricoles et non agricoles plus diversifiées. Les producteurs de coton avaient une propension marginale plus grande à vendre les céréales que les non producteurs de coton. Et les ménages agricoles qui s'étaient engagés dans des activités non agricoles ont vendu moins mais acheté plus de céréales sèches que ne l'ont fait ceux qui ne s'étaient pas engagés dans des activités non agricoles. Ainsi la diversification des ménages agricoles joue un rôle important dans la détermination des volumes commercialisés aussi bien que dans le comportement à l'achat, et doit constituer un objectif des politiques d'intervention. La diversification des sources de revenu pourrait servir également d'indicateur du niveau de la sécurité alimentaire des ménages.

C. La politique de libéralisation

Un autre élément du programme de restructuration du marché céréalier au Mali (PRMC) en vue de libéraliser le marché céréalier consistait à officialiser le commerce privé des céréales et à abroger les réglementations gouvernementales qui augmentaient de façon significative les coûts d'intervention du secteur privé sur le marché

céréaliier. Jusque là, l'OPAM détenait le monopole d'état dans le domaine des céréales, bien qu'avant et après le PRMC, il a été estimé que le secteur privé manipulait 90 % ou plus de l'excédent commercialisé de mil et de sorgho (Wilcock, Roth, and Haykin, 1987). A cause de l'intervention marquée du secteur privé sur le marché céréaliier avant aussi bien qu'après l'officialisation du commerce privé, "le principal impact de la libéralisation se sentait moins au niveau du commerce qu'au niveau de son efficacité" (Ibid., p.18).

Les résultats mentionnés dans la section précédente et les discussions informelles avec les paysans dans l'étude de la CESA-MSU confirment les conclusions de Wilcock et al. selon lesquelles la libéralisation du marché a rendu plus efficace le commerce des céréales. Les résultats de l'analyse économétrique montrent que l'accès au marché joue un rôle important en assurant un flux céréaliier vers le secteur rural. Alors que les paysans habitant les villages forains n'ont pas vendu plus de céréales que ceux vivant dans des villages plus éloignés du marché, ils ont cependant acheté plus de céréales. Ce résultat a été confirmé par des discussions informelles tenues avec les paysans, discussions au cours desquelles ils ont déclaré que le plus grand avantage de la libéralisation du marché a été l'accès accru aux céréales grâce au commerce privé, ce qui a rendu possible les achats de céréales et les crédits de consommation. Ainsi les résultats suggèrent que les politiques de libéralisation suivies par le gouvernement

maliens ont renforcé les marchés ruraux en supprimant beaucoup de barrières et de dépenses du commerce privé et, ce faisant, a renforcé la situation de sécurité alimentaire des ménages en assurant des flux de céréales vers les zones rurales.

D. Autres mesures en matière de politique.

Dans l'ensemble les résultats de l'analyse présentés dans la section précédente indiquent que l'une des plus grandes menaces à la sécurité alimentaire des ménages est l'incapacité de ces ménages de s'abstenir de vendre leurs céréales à cause des besoins pressants de liquidité.¹ Cette menace va de pair avec la tendance qu'ont certains ménages agricoles se trouvant dans des conditions les plus précaires de disponibilité alimentaire, à vendre immédiatement après les récoltes, à des prix qui tendent à être défavorables. Les résultats de la recherche suggèrent qu'un des meilleurs indicateurs de haut niveau de sécurité alimentaire n'est pas seulement les hauts niveaux de la production propre mais également la diversification des activités agricoles et non agricoles qui non seulement complètent la production céréalière mais fournissent également des sources supplémentaires de revenus avec lesquels le ménage agricole

¹ Il est important de noter toutefois que les ventes brutes en tant que proportion de la production varie entre 3 et 9 % parmi les couches équipées et entre 6 et 9 % dans les zones et les sous-zones. Cet éventail ne peut fournir qu'une indication très approximative de la manière dont les ménages pourraient effectivement perdre en procédant à des ventes forcées.

peut faire face à ses obligations de liquidité.

Par conséquent, non seulement des politiques sont nécessaires pour accroître la production céréalière afin d'assurer une plus grande disponibilité alimentaire, mais également sont-elles nécessaires pour résoudre les problèmes d'accroissement de la capacité des ménages à retarder leurs ventes de céréales qui pourraient compromettre la situation de sécurité alimentaire de la famille. Ce dernier point implique soit a) la fourniture de moyens aux ménages pour déterminer le moment de vente des céréales afin de maximiser les revenus, b) soit encouragement des interventions qui permettraient aux ménages de diversifier et d'obtenir ainsi des sources supplémentaires de revenu, ou c) soit la résolution directe des problèmes qui font que les ménages agricoles les moins capables de retarder les ventes effectuent la plus grande partie de leur ventes de céréales immédiatement après les récoltes.

Le programme de crédit du PRMC aux associations villageoises, mis en oeuvre en 1987 par la Banque Nationale pour le Développement Agricole, constitue une étape initiale qui permettra aux ménages agricoles de faire face à leurs besoins de liquidité immédiatement après les récoltes tout en leur permettant de stocker et de vendre collectivement les céréales et tirer profit des variations du prix de campagne. Le programme de crédit du PRMC est théoriquement destiné en premier lieu aux associations villageoises pour acheter des céréales aux paysans après la récolte au prix du marché, de les stocker et de les vendre plus tard au courant

de l'année quand les prix tendent à augmenter. Ce programme permet ainsi aux paysans, en tant que groupe, de se rendre compte des avantages des augmentations des prix saisonniers et soit de redistribuer les bénéfices aux paysans, soit de les utiliser pour des investissements au niveau du village. Bien que ce programme de crédit soit tout nouveau et continue de subir des modifications, les objectifs du programme s'attaquent directement aux problèmes des ventes à perte après les récoltes pour les ménages qui se trouvent dans de mauvaises situations de sécurité alimentaire. (pour des discussions plus détaillées de ce programme voir Dembélé et Steffen, 1987).

Un autre moyen d'accroître la sécurité alimentaire des ménages agricoles est de s'attaquer aux raisons pour lesquelles ceux se trouvant dans les situations de sécurité alimentaire les plus précaires (mesurées en production par consommateur) effectuent la plus grande partie de leurs ventes de céréales après la récolte. Les résultats présentés dans la section précédente indiquent que les paysans dans la zone OHV ont un niveau attendu de production de céréales sèches beaucoup plus bas que celui des paysans dans la zone CMDT, tous les autres facteurs demeurants constants, et les résultats de Dione montrent que dans la zone OHV 86 % des ventes de céréales sèches s'opèrent dans la période qui suit la récolte et 97 % des paysans donnent comme principales raisons de ces ventes le paiement des impôts. Ces résultats montrent l'importance du fardeau des impôts en termes de la sécurité alimentaire des ménages dans

les conditions les moins favorables de production céréalière. Nos résultats indiquent en outre que les paysans qui ne disposent pas de coton comme autre source de revenu, vendent une très grande proportion de leurs céréales dans la période qui suit immédiatement les récoltes. Pour ce groupe de paysans, cette vente est d'autant plus importante que la pression fiscale du ménage est plus importante. Ainsi les ventes et les impôts après les récoltes sont des questions indubitablement liées à des repercussions graves pour les paysans se trouvant dans de mauvaises situations de sécurité alimentaire en termes de production globale, de production par consommateur et de diversification agricole. Par conséquent, des modifications de la politique fiscale rurale pourraient avoir un impact important sur les stratégies de sécurité alimentaire des ménages agricoles.

IV. SUGGESTIONS POUR DES RECHERCHES COMPLEMENTAIRES.

L'analyse des données de la CESA-MSU sur la production et les transactions de céréales au niveau des champs a montré de façon explicite le comportement des ménages agricoles face aux décisions de production et de commercialisation de céréales. Elle suggère en même temps des domaines de recherche approfondie qui pourraient élargir le champ d'application des résultats ou accroître le niveau de compréhension des stratégies de sécurité alimentaire des ménages agricoles.

Un domaine émergent de l'analyse qui se prête à des recherches approfondies est celui de la consommation rurale. Pendant que l'étude de la CESA-MSU s'est concentrée sur la production et la commercialisation des céréales, les structures de consommation rurale, les changements de ces structures de consommation céréalière à travers le temps, et la manière dont les stratégies de production et de commercialisation de céréales influencent ou sont influencées par les stratégies de consommation des ménages agricoles, sont toutes des questions liées à l'amélioration du niveau de sécurité alimentaire des ménages. Jusqu'à ces derniers temps, aucune étude n'avait été entreprise au Mali sur la production et les échanges céréaliers avec un élément complémentaire sur la consommation rurale (Sundberg, 1988). Toutefois au début de l'année 1988, une recherche complémentaire sur la consommation rurale a été ajoutée à l'étude entreprise par la CESA-MSU afin d'améliorer la compréhension des stratégies alimentaires des ménages ruraux. Du fait que cette étude est menée conjointement avec la CESA-MSU en utilisant le même échantillon d'agriculteurs, les relations entre production, consommation et sécurité alimentaire seront analysées globalement pour la première fois.

Un autre domaine qui nécessite un examen plus approfondi est celui des échanges informels. L'étude de la CESA-MSU a rassemblé des données de base concernant ces échanges et était en mesure de démontrer qu'elles occupaient en fait une place importante quand on les comparait aux

transactions commerciales. Le moment choisi pour effectuer la plus grande partie de ces échanges informels pendant la période qui suit immédiatement les récoltes soulève beaucoup de questions : Les échanges informels sont-ils utilisés pour les paiements en nature de la main d'oeuvre après les récoltes ? Qui sont les bénéficiaires des échanges informels en céréales et comment ces céréales reçues sont-elles utilisées ? Si les bénéficiaires des échanges informels vendent leurs céréales, comment cette vente affecte-t-elle l'offre sur le marché après la récolte et par conséquent les prix sur le marché après la récolte ? Les échanges informels contribuent-ils à faire baisser la demande sur le marché ?

Un troisième domaine émergeant des données qui nécessite un examen approfondi est le rapport entre les niveaux d'équipement des ménages et la production de céréales . Pendant que les résultats économétriques montrent que l'équipement est un déterminant positif de la production de céréales , le sens de la causalité n'est pas évident. L'on sait que l'équipement tend à accroître la production du ménage, mais on pourrait aussi formuler l'hypothèse que la production est plus élevée chez les mieux équipés pour diverses raisons. Les paysans équipés pourraient être ceux possédant les meilleures terres en termes de situation et de qualité des sols. Les paysans équipés pourraient être ceux appartenant à une certaine caste, à une origine sociale ou ethnique, ou ils pourraient être membres des premières familles installées au village. Pour un certain nombre de raisons les paysans équipés pourraient exercer une grande

puissance politique au niveau du village plus que les autres paysans et auraient ainsi un meilleur accès aux ressources du village. Ainsi les caractéristiques des paysans équipés et non équipés ont besoin d'être mieux cernées afin d'établir la causalité entre la production céréalière et le niveau d'équipement, et d'identifier les politiques en vue d'aborder le rôle de l'équipement dans l'augmentation de la production des céréales

Un quatrième domaine qui devrait faire l'objet de recherche approfondie est celui de l'influence de la politique fiscale sur la sécurité alimentaire au niveau du ménage. L'étude de Dione et celle-ci montrent l'importance de l'impôt rural dans la détermination du volume et du temps des ventes de céréales, et par conséquent de la sécurité alimentaire du ménage. Toutefois la question de l'impôt rural justifie une analyse plus détaillée que celle présentée dans ce rapport. Les niveaux réels des impôts, les périodes de la collecte, les possibilités d'ajournement et d'autres aspects de la politique de l'impôt en milieu rural devront être cernés. Les conséquences macro-économiques de la modification du code des impôts ruraux doivent être aussi explorées dans une discussion sur la réforme fiscale.

Enfin, deux variables qui jouent un rôle important dans la détermination des niveaux d'échanges céréaliers émergent à partir de l'analyse économétrique et requièrent un examen beaucoup plus détaillé. Alors que nous savons maintenant que la participation des ménages aux activités non agricoles joue un rôle important dans tous les aspects de la

production et la commercialisation des cereales seches, la nature exacte de ce role n'est pas encore bien connue.

Quelle est l'importance des differentes activites non agricoles énumerees par les menages echantillons en termes de revenu liquide ? Comment ce revenu est-il utilise?

Comment ces activites completent-elles la production de cereales ? Dans quelles activites s'engagent les differents membres du menage ? Les revenus provenant de ces activites sont-ils mis en commun au niveau du menage ou gardés par le membre de la famille ?

Une autre variable dont l'importance est evidente dans les activites d'echanges cerealiers, mais pour laquelle des donnees suffisantes ne sont pas encore disponibles est les stocks de cereales au niveau des menages. Une variable binaire pour ces menages avec ou sans stocks a ete utilisee dans les equations regressives originales (D'Agostino, 1988) et etait statistiquement significative dans tous les cas ; toutefois, une meilleure mesure du niveau reel des stocks de cereales du menage raffinerait davantage l'analyse. Pour completer ces donnees on aura besoin des informations sur les attitudes des paysans en ce qui concerne le maintien des stocks de cereales, comment cette attitude varie parmi les differents types de menages agricoles, et comment cette attitude affecte le comportement commercial observe par rapport aux cereales .

271

BIBLIOGRAPHIE

- D'Agostino, Victoire. "Coarse Grain Production and Transactions in Mali: Farm Household Strategies and Government Policy." Master's Thesis, East Lansing: Michigan State University, 1988.
- Dembele, Niama Nango et Philip Steffen. "Evaluation Conjointe des Programmes de Crédit PRMC aux Associations Villageoises et aux Commerçants Privés: Campagne Agricole 1986/87." MSU-CESA Working Paper No. 87-04, Bamako: Ministère de l'Agriculture, Institut d'Economie Rurale, Secrétariat Technique de la CESA, 1987.
- Dione, Josue. "Production et Transactions Céréalières des Producteurs Agricoles Campagne 1985/86." MSU-CESA Working Paper No. 87-02, Bamako: Ministère de l'Agriculture, Institut d'Economie Rurale, Secrétariat Technique de la CESA, 1987.
- Humphreys, Charles P. "Cereals Policy Reform in Mali." Case Study for the Economic Development Institute Seminar on Programming Public Expenditures, Washington, D.C.: World Bank, 1985.
- Sundberg, Shelly. "The Food Consumption and Nutrition Situation in Mali." Report Prepared for the Agricultural Development Office, USAID, Bamako, 1988.
- Wilcock, David, Alan Roth, and Steve Haykin. "Grain Marketing Liberalization in Mali: An Economic Policy Reform Assessment." Report prepared for the U.S. Agency for International Development. Washington, D.C.: Robert Nathan Associates, 1987.