

République du Mali

**Ministère de
l'Agriculture**

**Institut d'Économie
Rurale**



Changements structurels des économies rurales dans la mondialisation

Programme RuralStruc Mali - Phase II

DECEMBRE 2008





Le programme RuralStruc sur les « *Dimensions structurelles de la libéralisation pour l'agriculture et le développement rural* » est une initiative conjointe de la Banque mondiale, de la Coopération française (Agence Française de Développement, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Ministère des Affaires Etrangères et Européennes, Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) et du Fonds International pour le Développement Agricole (FIDA). Il est géré par la Banque mondiale.

D'une durée de trois ans (2006-2009), son objectif est de proposer une analyse renouvelée des processus de libéralisation et d'intégration économique, dépassant la seule dimension commerciale, et de leurs conséquences sur l'agriculture et le secteur rural des pays en développement. Il a aussi pour vocation de présenter une vision actualisée de la situation des économies rurales en termes de niveaux de richesse et de diversification. Les résultats obtenus permettront d'améliorer le débat entre partenaires nationaux et internationaux et de fournir des orientations sur les politiques destinées au secteur agricole et au monde rural.

Le programme repose sur un dispositif comparatif regroupant sept pays – Mexique, Nicaragua, Maroc, Sénégal, Mali, Kenya et Madagascar – correspondant à des stades différents du processus de libéralisation et d'intégration économique. Il conduit ses travaux avec des équipes d'experts et chercheurs nationaux. Deux phases ont été retenues : une première phase d'état des lieux (2006-2007) ; une seconde phase d'études de cas sectorielles et régionales, appuyées par des enquêtes auprès de ménages ruraux (2007-2009).

<http://www.worldbank.org/afr/ruralstruc>

La présente étude porte le nom du maître d'œuvre et de ses auteurs et doit être utilisée et citée de manière appropriée. Les résultats, interprétations et conclusions sont celles des auteurs et n'engagent ni la Banque mondiale, son conseil d'administration, son management et ses Etats-membres, ni les autres bailleurs de fonds impliqués dans le financement et la mise en œuvre du programme.



**Changements structurels des économies
rurales dans la mondialisation
Programme RuralStruc - Phase II**

DECEMBRE 2008

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	I
AUTEURS & CONTRIBUTEURS.....	III
AVANT PROPOS	V
RESUME EXECUTIF	VII
EXECUTIVE SUMMARY	XV
INTRODUCTION.....	1
PARTIE I MATERIELS ET METHODES.....	3
CHAPITRE 1 JUSTIFICATION DU CHOIX DES FILIERES ET DES REGIONS	5
1 <i>Les filières étudiées</i>	5
2 <i>Les quatre régions retenues</i>	6
CHAPITRE 2 PRESENTATION DU TRAVAIL DE TERRAIN ET DE L'INFORMATION RECUEILLIE	9
1 <i>Les unités d'observation</i>	10
2 <i>Les questionnaires d'enquêtes et guides d'entretien</i>	13
3 <i>Modalités pratiques de mise en œuvre</i>	14
4 <i>Présentation succincte de l'échantillon</i>	18
5 <i>Les options retenues pour le traitement des données</i>	19
PARTIE II RESULTATS DE LA SECONDE PHASE	21
CHAPITRE 3 CARACTERISTIQUES DES FILIERES AGRICOLES STRATEGIQUES ETUDIEES	23
1 <i>Les filières bétail et viandes (bovins, ovins, caprins et camelins)</i>	23
2 <i>Les filières lait</i>	33
3 <i>La filière cuirs et peaux</i>	40
4 <i>La filière céréales sèches</i>	42
5 <i>La filière riz</i>	55
6 <i>La filière échalote</i>	66
7 <i>La filière coton</i>	74
CHAPITRE 4 PRESENTATION DES REGIONS	85
1 <i>La zone de Diéma</i>	85
2 <i>La zone de Tominian</i>	96
3 <i>La zone de Macina</i>	102
4 <i>La zone de Koutiala</i>	108
CHAPITRE 5 CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS ET DE LEURS ACTIVITES	119
1 <i>Caractéristiques structurelles</i>	119
2 <i>Fonctionnement et performances agricoles</i>	125
3 <i>Les autres activités primaires</i>	135
CHAPITRE 6 LES PROCESSUS DE DIFFERENCIATION EN COURS.....	149
1 <i>Les processus de différenciation entre les exploitations agricoles familiales</i>	149
CHAPITRE 7 APERÇU SUR LA VULNERABILITE DES MENAGES ET PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE	183
1 <i>Vulnérabilité et élevage</i>	183
2 <i>Production et autosuffisance céréalières</i>	184
3 <i>Situation alimentaire et vulnérabilité</i>	191
4 <i>Gestion des dépenses de santé et de scolarisation</i>	191
PARTIE III CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	205
CHAPITRE 8 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	207
1 <i>Principaux enseignements de RuralStruc</i>	207
2 <i>Retour sur les hypothèses du programme</i>	210
3 <i>Recommandations</i>	215
BIBLIOGRAPHIE.....	221
ABREVIATIONS ET ACRONYMES	231
LISTE DES FIGURES	237

LISTE DES TABLEAUX	239
LISTE DES TABLEAUX	239
ANNEXES	245
ANNEXES CHAPITRE 1 MATERIELS ET METHODES	247
ANNEXES CHAPITRE 3 FILIERES AGRICOLES	253
FILIERES BETAIL VIANDE	253
FILIERES LAIT	263
FILIERE CEREALES SECHES	267
FILIERE RIZ	281
FILIERE ECHALOTE	287
FILIERE COTON	295
ANNEXES CHAPITRE 4 PRESENTATION DES REGIONS	301
ANNEXES CHAPITRE 5 CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS FAMILIALES	313
ANNEXES CHAPITRE 6 APERÇU SUR LA VULNERABILITE DES MENAGES ET PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE	345
ANNEXES QUESTIONNAIRES	361
QUESTIONNAIRE CHEF D'EXPLOITATION AGRICOLE FAMILIALE	361
QUESTIONNAIRE CHEF DE MENAGE DEPENDANT	405
QUESTIONNAIRE FEMMES DU MENAGE/EXPLOITATION	429
QUESTIONNAIRE ACTEURS DES FILIERES	439
QUESTIONNAIRE VILLAGE	453
TABLE DES MATIERES	461

AUTEURS & CONTRIBUTEURS

Auteurs Principaux :

Amadou **SAMAKE** (IER)

Jean-François **BELIERES** (CIRAD)

Christian **CORNIAUX** (CIRAD)

Nango **DEMBELE** (MSU)

Valerie **KELLY** (MSU)

Jacques **MARZIN** (CIRAD)

Ousmane **SANOGO** (IER)

John **STAATZ** (MSU)

Et avec la participation de

Denis **GAUTIER** (Ciard)

AVANT PROPOS

Cette étude sur les "Dimensions structurelles de la libéralisation pour l'agriculture et le développement rural", Phase II – Mali a été réalisée par un consortium constitué pour l'occasion de l'Institut d'Economie Rurale (IER)-Mali, du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)-France et de Michigan State University (MSU)-Etats-Unis d'Amérique. Les travaux de terrain ont été effectués dans les zones de Diéma (Kayes), Koutiala (Sikasso), Macina et Tominian (Ségou) de janvier à mars 2008.

Au terme de cette étude, le consortium tient à adresser ses remerciements aux structures, associations et personnes ressources pour leurs contributions très positives à la réussite des travaux et pour leur accueil très chaleureux dont les équipes du consortium ont été l'objet sur le terrain. Ces remerciements s'adressent particulièrement :

- A la Banque Mondiale en collaboration avec la Coopération française et le Fonds International pour le Développement Agricole (FIDA) pour avoir accepté de financer l'étude et d'apporter son appui au consortium tout au long des travaux ;
- Aux superviseurs, enquêteurs et agents de saisie qui ont déployé d'énormes efforts pour la collecte des données auprès des ménages, commerçants et associations/coopératives à travers des questionnaires complexes et volumineux ;
- Aux autorités administratives et élus locaux des cercles de Diéma, Koutiala, Macina et Tominian pour leurs précieuses informations et leurs contributions dans la sélection des villages d'enquête puis dans l'introduction du programme auprès des populations ;
- Aux agents des services techniques publics et para publics, projets et ONG pour les informations et l'appui technique très appréciables qu'ils ont bien voulu apporter aux équipes de terrain du consortium ;
- Aux chefs de village, d'exploitation, de ménage, aux femmes, aux commerçants (collecteurs, grossistes, etc.), aux associations et coopératives, etc. pour leur accueil et pour avoir accepté de sacrifier de leur précieux temps pour répondre aux questionnaires qui leur ont été soumis. Le consortium salue vivement ici leur patience et leur franchise.

Puissent les résultats de cette étude aider les autorités du Mali aux prises de décisions politiques pertinentes et appropriées pour le bien être des populations rurales et pour le développement économique et social du pays.

Pour le Consortium

Le coordinateur de RuralStuc – Mali

Amadou SAMAKE, IER

RESUME EXECUTIF

RuralStruc est un programme d'étude économique et sectoriel (ESW) à caractère interrégional portant sur les « dimensions structurelles de la libéralisation dans l'agriculture et le développement rural ». D'une durée de trois ans (2006-2009), il est géré par la Banque Mondiale et financé par la Banque Mondiale, la Coopération Française et le Fonds International de Développement Agricole.

L'objectif de ce programme comparatif est de renforcer le débat sur les politiques publiques par des questions thématiques renouvelées. Engagé dans sept pays correspondant à différentes étapes dans le processus de transition économique et où l'agriculture joue des rôles différents (Sénégal, Mali, Kenya et Madagascar ; Maroc, Nicaragua et Mexique), le programme met l'accent sur les transformations en cours au sein des économies rurales et examine leurs conséquences en termes d'implications politiques.

Les principaux thèmes abordés dans le cadre de ce programme sont les suivants : (i) la restructuration des marchés agricoles et agro-alimentaires, le développement des processus d'intégration et leur impact sur la segmentation des structures de production et de commercialisation ; (ii) les transitions démographiques et économiques (en particulier, les mouvements de population active entre secteurs de l'économie) et les risques d'impasse structurelle (favorisant notamment les migrations) ; et (iii) la transformation des économies rurales liée au développement des activités non agricoles et des transferts privés et publics.

Le programme RuralStruc comprend deux phases principales et des ateliers pour le partage des connaissances :

- La première phase, qui s'est déroulée d'avril 2006 à juillet 2007, a permis d'élaborer un état des lieux à partir des informations existantes sur la place et le rôle de l'agriculture dans l'économie nationale, la structure des marchés et leur évolution, les processus de différenciation structurelle, les risques de blocage et les adaptations en cours. Au Mali, l'étude a été portée par le bureau d'études CEPIA avec un appui scientifique de l'Institut d'Économie Rurale (IER) et du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) (voir rapport final de phase 1).
- La seconde phase, dont le présent rapport fait l'objet, s'est déroulée d'octobre 2007 à octobre 2008. Elle repose sur des études de cas détaillées et un travail de terrain axé sur l'examen des questions soulevées durant la première phase : accès au marché des producteurs, restructuration des marchés agricoles et agro-alimentaires et développement de processus d'intégration et de contractualisation, diversification des systèmes d'activités et de revenus des ménages ruraux, rôle de l'agriculture dans les économies rurales recomposées etc. Au Mali, suite à un appel à manifestation d'intérêt la réalisation de la deuxième phase du programme a été confiée à un consortium constitué pour l'occasion et composé de l'IER, du CIRAD et de la Michigan State University (MSU).

Au cours de la seconde phase, le travail de terrain a été réalisé dans trois types de régions qui ont été choisies sur la base des résultats de la première phase, de l'expertise des équipes nationales partenaires, et de critères variant selon le contexte mais tous liés à l'accès aux marchés, à la présence de filières locales structurantes, au niveau des investissements et de biens publics, et à la situation des ressources naturelles.

Les trois types de régions retenus sont les suivants:

- Des régions « gagnantes », où la dynamique actuelle de l'intégration aux marchés liés à des chaînes de valeur et de la proximité des villes ou les bonnes infrastructures permettent d'offrir des possibilités importantes pour le processus de changement. Au Mali, ce type de région est représenté par une zone dans le grand aménagement hydro-agricole de l'Office du Niger (Macina) et une région de la zone cotonnière (Koutiala).
- Des régions « perdantes », qui se caractérisent par des tendances à l'exclusion en raison des contraintes locales (faible dotation en facteurs, manque de biens publics) et du faible capital des ménages ruraux (au sens large : financier, social, humain), et où la durabilité des systèmes de production semble être compromise. Au Mali, ce type de région est représenté par une zone essentiellement agricole de culture pluviale qui a peu bénéficié d'investissements : la région de Tominian.
- Des régions « intermédiaires », où les tendances semblent être moins précises et largement dépendantes de l'évolution des contextes économiques et institutionnels susceptibles d'offrir ou non de nouvelles opportunités et de réduire les contraintes existantes. Au Mali, c'est une région d'émigration qui a été retenue : la région de Diéma.

Dans ces quatre régions d'étude, des enquêtes ont été réalisées entre février et avril 2008 auprès de 610 exploitations agricoles familiales tirées au hasard dans 24 villages et auprès de 115 commerçants des filières agricoles étudiées.¹ La méthodologie utilisée repose sur (i) le choix raisonné de 6 villages par petite région ; (ii) le tirage au sort des unités observées (les exploitations familiales) ; (iii) l'interview au sein de ces unités des principaux gestionnaires de revenus générés par les activités agricoles et non agricoles (610 chefs d'exploitation, 643 chefs de ménage dépendants, 749 femmes ou groupes de femmes avec des activités individuelles).

Les petites régions agricoles sont relativement homogènes sur les plans écologique, agronomique et socio-économique et, comme l'analyse des données le montre, il existe une plus grande hétérogénéité intra-villageoise qu'inter-villageoise. Le traitement des informations collectées permet de représenter les situations régionales avec un assez bon niveau de confiance pour l'année 2006/07, en particulier pour les revenus des exploitations familiales.

L'originalité du programme repose sur une analyse basée sur l'estimation des revenus ruraux, généralement peu pratiquée avec une telle taille d'échantillon, les enquêtes de ménages privilégiant généralement la mesure de la pauvreté à partir d'une approche par les dépenses.

¹ Au Mali, les exploitations familiales incluent souvent plusieurs familles nucléaires dans le cadre d'une grande famille étendue.

La pauvreté est très importante en milieu rural au Mali, même s'il existe des différences interrégionales liées notamment aux investissements publics passés

Le Mali est un pays connu pour être l'un des plus pauvres du monde. Les résultats des enquêtes qui ont été conduites au cours de la seconde phase de RuralStruc confirment et précisent cette situation par une estimation des revenus ruraux : les niveaux de revenu moyen sont très bas dans les quatre régions de l'étude, variant entre 47 037 Fcfa par équivalent adulte (EqA) et par an dans la zone d'agriculture pluviale de Tominian à 101 138 Fcfa dans la zone irriguée de Macina. La moyenne des revenus par personne pour l'ensemble de l'échantillon des ménages enquêtés est de seulement 73 235 Fcfa, soit moins de la moitié du seuil global de pauvreté pour le Mali estimé à 157 920 Fcfa par personne pour 2006. La zone la plus performante au Mali en termes de production agricole (Macina) est donc relativement pauvre par rapport aux indicateurs standards nationaux et internationaux.

Néanmoins, dans ce contexte généralisé de pauvreté, les écarts de niveaux de revenus entre régions de l'étude sont significatifs. Le revenu moyen par EqA dans la région de Macina est plus du double de celui de la région de Tominian ; les revenus moyens de Diéma et de Koutiala sont 50% plus élevés qu'à Tominian mais inférieurs de 30% à ceux de Macina.

Ces différences reflètent les écarts entre des régions qui ont bénéficié d'investissements publics dans le secteur agricole (zones de l'Office du Niger [ON] et zone cotonnière) et celles où les efforts ont été beaucoup plus modestes (Diéma et Tominian). Elles confirment le choix a priori des régions « gagnantes » en référence à un certain niveau d'investissements publics qui ont permis de faciliter les processus de changement structurel. Cependant, au vu des niveaux de revenus moyens constatés dans ces régions, il apparaît que ces investissements ne sont pas suffisants pour améliorer de façon déterminante les conditions de vie des familles.

Ces écarts sont aussi le reflet d'une dotation différentielle en ressources naturelles (notamment la pluviométrie et les ressources en eau) : certaines régions (Diéma et Tominian) sont moins favorisées que d'autres, alors que la pression démographique forte et en augmentation s'opère sur des ressources souvent déjà dégradées. Avec les ressources et les technologies actuellement disponibles, les possibilités pour les quintiles de ménages les plus pauvres de Diéma et Tominian d'utiliser l'agriculture - essentiellement pluviale et donc soumise à de forts aléas - comme une voie de sortie de la pauvreté semblent être très limitées. La zone cotonnière, malgré le fait qu'elle dispose de nombreux atouts (naturels et « construits ») qui en font une région *a priori* plus riche et mieux insérée aux marchés (donc « gagnante »), doit cependant faire face à une crise majeure liée à la baisse du prix du coton qui a des conséquences importantes sur l'économie locale largement dépendante de cette filière : (i) baisse des superficies cultivées et des productions sans véritable alternative pour les producteurs se traduisant par une baisse des revenus ; (ii) baisse des activités agro-industrielles liées au traitement du coton et de la graine de coton ; (iii) mise en difficultés des secteurs amont (crédit, fournitures d'intrants, etc.) et pertes d'emplois directs. Cette région doit donc faire face à un double défi : la diversification de ses activités productives et la gestion de ressources naturelles fragiles et dégradées par les activités passées de production agricole ou d'élevage largement basées sur des systèmes d'exploitation extensifs. La zone de l'Office du Niger, dont le dynamisme repose sur des aménagements hydro-agricoles anciens en grande partie réhabilités bénéficie d'une situation plus sécurisée et d'une demande tirée par le marché intérieur. La pression démographique qui atteste de son succès butte néanmoins actuellement sur les limites physiques des aménagements.

En conséquence, l'évolution du niveau des revenus dans les quatre zones d'enquête au cours des vingt dernières années, favorisée par la libéralisation du marché intérieur ; la consolidation des sous-ensembles économiques régionaux (UEMOA, CEDEAO) et l'amélioration de l'environnement institutionnel (démocratisation et décentralisation), est menacée aujourd'hui par les tendances lourdes

d'une forte croissance de la population liée à une transition démographique inachevée, d'une dégradation des ressources naturelles et d'une baisse tendancielle de la pluviométrie et d'une filière « historique » menacée (coton).

Une forte hétérogénéité intra-régionale mais une répartition sans concentration importante

Les résultats et les analyses de la seconde phase montrent qu'il existe une forte hétérogénéité intra régionale qui est le reflet d'une grande variabilité au sein même des villages entre les exploitations agricoles familiales, en termes de revenus par EqA, de dotations différentielles en facteurs productifs, en biens durables et en cheptel. Cette hétérogénéité est plus importante que la variabilité entre villages ou entre groupes de villages d'une même région.

De ce fait, les moyennes de revenu par EqA masquent une forte variabilité intra-régionale. Les coefficients de variation (CV) des revenus par EqA varient entre 56% à Koutiala (où la variabilité des revenus a certainement été amoindrie en raison des baisses du prix du coton, des surfaces emblavées et des rendements qui ont réduit les revenus des cotonculteurs) et 166% à Diéma, où les recettes de l'émigration internationale sont très concentrées (le CV des revenus issus des transferts est de 222%). Le CV à Tominian (101%) exprime aussi un accès inégal aux revenus tirés des migrations de courte durée qui sont orientées sur des destinations nationales. Le CV des revenus par EqA à Macina, à l'Office du Niger, s'élève à 71%, indiquant une moindre variabilité dans cette zone où pourtant le revenu moyen est le plus élevé.

Les coefficients de Gini indiquent une répartition, sans forte concentration, des revenus par EqA. Pour l'ensemble de l'échantillon, le coefficient est de 0,41 ; il est de 0,46 pour Diéma, 0,37 pour Macina, 0,36 pour Tominian (où les revenus moyens sont les plus bas), et de 0,30 à Koutiala. A Diéma, où le coefficient de Gini est le plus élevé, l'émigration de longue durée et les transferts envoyés par les migrants sont très inégalement repartis et aux mains des familles les plus aisées et semblent donc accentuer les inégalités. A Macina, le revenu moyen par EqA est corrélé d'une façon significative à l'intensification de l'agriculture (accès aux intrants et rendements par ha). Les résultats pour Koutiala, où les revenus sont les moins concentrés, sont assez surprenants car a priori on s'attendait à ce que la culture du coton joue un rôle important dans la différenciation sociale. Mais, si le développement du coton avait initialement généré une différenciation entre les exploitations (les exploitations les mieux dotées en facteurs de production étant en mesure de mieux saisir les opportunités), il apparaît qu'avec l'ancienneté du processus et l'augmentation de la pression foncière, en particulier pour les grandes exploitations, auxquelles s'ajoute la crise actuelle, les écarts se sont réduits.

Dans toutes les régions de l'étude, les exploitations « les plus riches » (le quintile 5) se détachent en termes de revenus par personne, par actif ou par EqA, mais aussi logiquement en termes de dotations en facteurs de production et souvent de capital disponible (cheptel essentiellement, mais aussi équipements agricoles et accès aux consommations intermédiaires). En termes absolus, le quintile le plus riche à Diéma a toujours le revenu agricole le plus élevé et l'agriculture reste l'activité structurante pour toutes les exploitations, y compris celles qui disposent de revenus d'émigration.

Il faut aussi noter que dans les quatre régions de l'étude, l'accès à l'éducation et aux services de santé est mieux reparti que les revenus. Dans la mesure où les villages dans la zone Office du Niger et dans la zone cotonnière sont mieux dotés en ressources pour financer leurs écoles et centres de santé en raison de revenus plus élevés et mieux repartis, il est probable que ces services tendent, sur le long terme, à amortir les forces de différenciation dans ces deux zones à travers un investissement plus large dans le capital humain. Dans le long terme, de tels investissements peuvent faciliter un transfert des nouvelles technologies agricoles à une population mieux éduquée ; ils peuvent aussi faciliter la diversification des activités des membres des familles, voire la sortie des jeunes du secteur agricole vers des emplois plus rémunérateurs.

La différenciation sociale reflétée dans la répartition des revenus semble donc être fonction non seulement de la monétarisation progressive de l'économie rurale et les forces y afférant mais aussi aux structures profondes de la société locale, telles que la position des familles dans la hiérarchie des villages (qui détermine, entre autres, l'accès aux terres cultivables). Cependant, il est frappant que dans les deux régions où l'agriculture est la plus dynamique (l'ON et la zone cotonnière) la répartition des revenus est la plus égalitaire.

Des économies rurales essentiellement centrées sur les activités agricoles

Dans les quatre régions de l'étude, l'agriculture *sensu largo* (culture, élevage, transformation de produits agricoles, salariat, chasse, pêche, cueillette etc.) est la composante majeure du revenu des ménages ruraux. En effet, le Mali est un pays essentiellement agricole : le Centre et le Sud du pays - où sont localisés les sites d'enquêtes - sont tournés vers l'agriculture combinée à l'élevage, le Nord étant quant à lui le cœur des activités exclusivement pastorales. Ainsi, la part du revenu agricole est prépondérante dans la zone Office du Niger et en zone cotonnière (avec respectivement 79 % et 71%). Elle diminue nettement mais reste majoritaire dans les zones à dominante céréales sèches que sont Tominian et Diéma, avec seulement 57 % et 51%.

Notons que l'élevage joue un rôle essentiel dans les stratégies des ménages : 87,3 % des exploitations agricoles au Mali possèdent du bétail. Les niveaux de productivité des troupeaux, en termes de taux d'exploitation et de production laitière, sont bas, et génèrent des revenus modestes. Toutefois, une grande part de la contribution de l'élevage n'est pas captée par une analyse simple des revenus des ménages telle qu'elle a été conduite dans le cadre de cette étude. En effet, l'élevage produit des services qui ne sont pas comptabilisés dans une analyse annuelle des dépenses et des recettes. Sa contribution concerne notamment la production de la fumure organique et la traction animale (surtout importante en zone cotonnière et ON), du transport, et des services d'épargne. En tant que « banque rurale », l'élevage sert à amortir les chocs dus à l'instabilité et la variabilité de la production agricole : pendant les années de bonne production des cultures, les ménages investissent et accroissent la taille de leurs troupeaux ; pendant les périodes de mauvaises récoltes au contraire, ils vendent des animaux et décapitalisent. La gestion du troupeau fait donc partie d'un portefeuille d'activités agricoles visant à gérer les risques d'une agriculture essentiellement pluviale, et fortement dépendante d'un environnement incertain.

L'agriculture est basée sur des structures familiales et la pratique de l'entraide entre exploitations est encore très répandue. De fait, le salariat agricole est peu développé et les revenus qu'en tirent ceux qui ont cette activité sont modestes. Dans la zone de l'Office du Niger, la dynamique rizicole et l'importance des travaux de repiquage, de récolte et de battage ont généré différentes formes de contrat de travail ou de prestation de service. Toutefois, le développement de ces travaux mal rémunérés reste faible, et les membres d'exploitations agricoles du village ou de la région sont en compétition sur ces opportunités avec des groupes de travailleurs migrants venus dans la région en quête de travail. On note cependant que les exploitations disposant de peu de foncier irrigué ont presque systématiquement recours au salariat agricole.

L'accès au marché n'est pas un facteur important de différenciation et les filières des produits agricoles sont encore peu intégrées avec une organisation « traditionnelle », quelquefois dynamique mais avec peu de création de valeur ajoutée

Dans de nombreuses régions du pays, malgré un fort exode rural, la croissance de la population se poursuit à un rythme élevé. Le quasi triplement de la population depuis les années 1960 fait qu'une grande partie de l'augmentation de la production agricole est utilisée pour satisfaire les besoins d'autoconsommation toujours très importants en milieu rural : les familles ont des stratégies relativement peu tournées vers le marché (à l'exception des productions d'exportations traditionnelles

comme le coton) et ont des niveaux d'autoconsommation élevés. Cette situation rend les marchés étroits et décourage parfois les producteurs de s'orienter vers une production commerciale ; ce phénomène est surtout vrai pour les céréales sèches.

Néanmoins, l'insertion des ménages dans les échanges monétarisés de produits agricoles est une réalité pour l'ensemble des exploitations familiales de toutes les régions de l'étude. La part des exploitations agricoles qui commercialisent peu (moins de 25% du produit brut agricole) est très importante à Diéma (67%) et à Tominian (50%) alors qu'elle est faible dans les régions plus « insérées » au marché : 3% à Macina et 14% Koutiala. Toutefois, à Diéma et Tominian, régions, déficitaires en céréales, l'insertion des ménages dans les échanges de produits agricoles reste importante dans la mesure où la plupart des ménages sont des acheteurs nets de céréales.

Les filières riz, céréales sèches, échalote, bétail, viandes et lait ont fait preuve d'une grande flexibilité au cours des vingt dernières années en s'adaptant aux nouvelles opportunités des marchés. Elles ont augmenté les volumes échangés et modifié la direction des flux commerciaux en réponse à la libéralisation du commerce sous-régional, à l'augmentation de la demande - en particulier urbaine - et à la dévaluation du Franc CFA. Le niveau de compétition dans beaucoup de ces filières a augmenté grâce à la libéralisation, assurant ainsi une meilleure transmission des prix du niveau du consommateur jusqu'au producteur. Par exemple, la libéralisation du commerce sous-régional en céréales sèches a eu comme résultat l'entrée des grossistes des pays avoisinants en compétition avec des grossistes maliens sur les marchés de collecte et de regroupement au Mali. De plus, ces filières ont développé des nouveaux produits pour mieux répondre à des demandes locales et sous-régionales plus exigeantes : sorgho décortiqué, qualités de riz plus différenciées, nouveaux produits laitiers... La filière riz est dans ce sens particulièrement dynamique. Avec le démantèlement des opérations de commercialisation de l'Office du Niger au début des années 1990 et la libéralisation des activités de décortiquage, l'ancien oligopole dans la filière a été cassé et de nouveaux circuits d'approvisionnement des semi-grossistes beaucoup plus compétitifs ont été créés.

En revanche, malgré les réformes encore en cours, la filière du coton, qui pendant cinquante ans occupait une place prépondérante dans le développement rural malien, reste toujours un monopole caractérisé par des problèmes de gestion interne et par une rentabilité mitigée au niveau de la production et de la transformation. Une partie des performances médiocres de la filière (baisse des surfaces et de rendements) est due aux conditions sur le marché mondial du coton, mais celles-ci n'expliquent pas toute la différence entre les performances de cette filière et celle des filières plus dynamiques comme le riz et l'échalote. Il reste à voir si une déconcentration éventuelle de la transformation primaire de coton graine (à travers des petits égreneurs) pourrait avoir un impact positif sur cette filière, semblable à celui qui a accompagné l'introduction des petites décortiqueuses dans la filière rizicole.

Cependant, malgré les transformations et les progrès enregistrés dans certaines filières, le niveau de valeur ajoutée demeure très modeste et les risques restent très importants dans la production et la commercialisation des produits agricoles. La quasi-absence de contractualisation fait qu'une bonne partie de ces risques est supportée par les producteurs.

Concernant les autres segments de ces filières, les réseaux de grande distribution alimentaire ne sont pas présents au Mali. Les grands opérateurs privés dans la sphère agro-alimentaire sont peu nombreux. L'agriculture contractuelle est quasi inexistante. Les consommateurs, quant à eux, s'approvisionnent auprès de petits détaillants à qui ils achètent des produits très peu transformés.

Ainsi, comme déjà retenu en conclusion de la phase I, l'étroitesse de son marché domestique, la faiblesse des infrastructures, une organisation socio économique encore très centrée sur l'autoconsommation et un niveau général de développement relativement faible, font que le Mali n'a pas encore été véritablement touché par les « processus accélérés d'intégration et de contractualisation » qui peuvent être observés dans d'autres économies rurales de par le monde. Au Mali, il n'y a pas de concentration, ni des structures de production, ni des autres segments des filières agricoles. Il n'y a pas

de développement de la contractualisation ; les producteurs agricoles sont toujours de petits producteurs familiaux qui, pour la plupart, développent encore des stratégies orientées vers l'autosuffisance alimentaire et qui, de ce fait, commercialisent peu leurs productions. Concernant l'hypothèse 1 de RuralStruc, on peut écrire qu'au Mali, l'accès au marché n'est pas un facteur de différenciation et de segmentation et que les processus d'intégration dans des chaînes de valeur « modernes » n'ont pas encore opéré : l'intégration verticale reste limitée à la situation de monopsonne de la CMDT dont la privatisation n'est pas encore achevée.

Les activités et les revenus des ménages sont peu diversifiés et l'une des seules alternatives couramment observée est la migration qui a peu de retours sur les dynamiques locales

La diversification des activités et des sources de revenu reste globalement faible dans les quatre zones d'enquêtes. L'agriculture reste encore au cœur des moyens d'existence des ménages. Dans les deux régions « intermédiaire » et « marginalisée », l'agriculture dégage des revenus insuffisants et les familles doivent compléter leurs ressources. A Diéma, ce sont les revenus issus des transferts de l'émigration qui constituent la deuxième source de revenu (41% du revenu total de la zone). A Tominian, il y a une plus grande diversification entre les revenus des migrations internes (13%), les activités d'auto-emploi (services, artisanat et commerce) avec 11% et les revenus de la cueillette, chasse et de l'extraction de gravier (10%). Jusqu'ici, ce sont dans les régions les plus pauvres, qui ont reçu très peu d'investissements publics agricoles, que les ménages se sont ajustés en développant des stratégies de migration. Avec la crise cotonnière et si l'absence d'alternatives de diversification ou d'emploi hors du secteur agricole se prolonge, les familles de Koutiala devraient à leur tour s'engager dans des dynamiques de migration.

De manière générale, les transferts issus des migrations n'ont pas entraîné de véritable recomposition des économies locales. Ils sont peu réinvestis localement dans d'autres activités et les dépenses de consommation n'ont pas entraîné un développement, au niveau local, des activités de service.

Ainsi, en réponse à l'hypothèse 3 du programme, même si dans certaines régions (Diéma) les migrations sont source de différenciation sociale, la diversification des activités n'est pas le principal facteur de segmentation des ménages dans les régions étudiées. S'il existe bien des processus de différenciation en cours, ceux-ci sont davantage liés à l'accès aux ressources et aux facteurs de production dans des zones écologiquement fragiles et démographiquement saturées. Cependant, de manière générale, la différenciation entre exploitations familiales est relativement faible. Le progrès agricole dans les zones de l'ON et cotonnière ont généré des différenciations mais qui restent limitées et qui sont fragiles, comme en témoigne l'impact de la baisse du prix du coton.

Un besoin d'accompagnement volontariste de l'économie agricole et rurale pour répondre aux défis des transitions démographique et économique

La combinaison de la forte croissance démographique du pays avec son faible degré de diversification économique qui s'exprime par la part prépondérante de l'agriculture dans la structure de l'emploi avec plus de 70% des actifs engagés dans l'agriculture constitue un défi majeur pour le Mali. Le pays est contraint de modifier sa structure productive pour s'engager dans des activités à plus forte valeur ajoutée tout en devant affronter un environnement international hautement compétitif. Simultanément, la cohorte annuelle d'actifs entrant sur le « marché du travail », de l'ordre de 200.000 personnes aujourd'hui, atteindra les 345.000 personnes d'ici 15 ans. Face à une telle pression, l'agriculture a un rôle central à jouer pour accompagner cette transition. Elle doit à la fois nourrir la population, générer des surplus, fournir emplois et revenus, tout en préservant et gérant des ressources naturelles fragiles et fragilisées par un modèle de croissance très extensif.

La grande faiblesse des revenus ruraux, reflétant celle des revenus agricoles, limite drastiquement les capacités d'accumulation et d'investissement autonome, même pour les catégories de ménages les plus riches. La réponse aux défis ne pourra donc s'effectuer qu'avec des accompagnements volontaristes fondés sur l'élaboration de stratégies et de cadres d'actions à moyen et long terme.

En termes de méthode, une telle démarche impose d'améliorer le dispositif de connaissances à même de fonder les choix (diagnostic des marchés, des opportunités, des contraintes, inventaire des ressources disponibles), de décliner les actions en fonction des caractéristiques locales et de la diversité des situations des ménages, d'impliquer les acteurs locaux dans les processus de diagnostic et de définition des priorités.

En termes de champs thématiques, l'amélioration des performances doit porter à la fois sur les rendements des cultures et des troupeaux et sur les modalités de la commercialisation. Les batteries d'actions envisageables sont toutes connues et ce qui apparaît comme essentiel est la définition des priorités et leur séquençage. Les marchés vivriers nationaux et sous-régionaux des produits végétaux et animaux doivent être au cœur des objectifs sectoriels : ils sont porteurs et ils concernent la très grande majorité des producteurs et ont donc un effet d'entraînement et de revenu direct. Le développement des productions passe par une amélioration de la commercialisation (infrastructures, information, mécanismes de financement, organisations), et par un renforcement de l'accès aux moyens de production (intrants, crédit, conseil et leur sécurisation – cas du foncier).

Les actions doivent être adaptées aux capacités des différents groupes d'acteurs : incitations diverses à l'investissement dans le cas des ménages « les plus riches » ; actions directes par la prise en charge d'infrastructures productives ou l'aide à la commercialisation pour les autres catégories de ménages moins bien dotées.

Ces programmes d'action ne peuvent pas être définis en dehors d'une vision globale du rôle et de la place de l'agriculture et de l'économie rurale dans le processus de développement national et en dehors de processus de concertation avec les acteurs concernés.

EXECUTIVE SUMMARY

RuralStruc is a program of interregional economic and sectoral studies on “structural dimensions of liberalization in agriculture and of rural development.” A three-year program (2006-2009), it is managed by the World Bank and is financed by the World Bank, French Co-operation and the International Fund for Agricultural Development.

The objective of this comparative program is to strengthen the debate on public policies by raising a renewed set of thematic questions. Undertaken in seven countries that correspond to various stages in the process of economic transition and/or where agriculture plays different roles (Senegal, Mali, Kenya and Madagascar; Morocco, Nicaragua and Mexico), the program stresses the transformations currently underway within the rural economies and examines their consequences in terms of policy implications.

The principal themes addressed within the framework of this program are the following: (i) the restructuring of agricultural and agro-food markets, the development of the processes of integration and their impact on the segmentation of production and marketing structures; (ii) demographic and economic transitions (in particular, shifts in the labor force between sectors of the economy) and risks of structural dead ends (leading, in particular, to migration); and (iii) the transformation of rural economies linked to the development of nonagricultural activities and to private and public transfers.

The RuralStruc program includes two principal phases and workshops for the sharing of knowledge:

- The first phase, which ran from April 2006 through July 2007, involved carrying out an assessment, based on existing information, of the place and role of agriculture in the national economy, the structure of markets and their evolution, the processes of structural differentiation, and the risks of barriers to progress and the adaptations currently underway. In Mali, the study was carried by the consulting firm CEPIA, with technical support of the *Institut d'Économie Rurale* and the *Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement* (CIRAD) (see the final report of phase 1).
- The second phase, of which this is the report, took place from October 2007 through October 2008. It is based on detailed case studies and fieldwork centered on the examination of the questions raised during the first phase: producers' access to the market, restructuring of agricultural and agro-food markets and the development of processes of integration and contracting, diversification of the systems of activities and incomes of rural households, the role of agriculture in the restructured rural economies, etc. In Mali, following a call for expressions of interest, the implementation of the second phase of the program was entrusted to a consortium created for this purpose, composed of IER, CIRAD, and Michigan State University (MSU).

During the second phase, fieldwork was carried out in three types of regions, which were selected on the basis of results of the first phase, of the expertise of the national partner teams, and criteria varying according to the context but all related to market access, the presence of local subsectors that strongly influence the structure of the local economy, the level of the investments and of public goods, and the natural resource situation.

The three types of areas that were selected are the following:

- “Winning” areas, where the current dynamics of integration with markets linked to value chains and proximity to cities or good infrastructure offer important possibilities for the process of change. In Mali, this type of area is represented by a zone in the large irrigated area of the Office du Niger (Macina) and a zone in the cotton area (Koutiala).
- “Losing” areas, which tend to be excluded from development processes because of local constraints (weak endowment of factors of production and lack of public goods) and the weak capital of rural households (in the broad sense: financial, social, and human), and where the sustainability of the production systems seems to be compromised. In Mali, this type of area is represented by a primarily rain-fed agricultural area which benefited little from investments: the zone of Tominian.
- “Intermediate” areas, where the trends seem to be less precise and largely depend on the development of economic and institutional contexts that may (or may not) lead to new opportunities and reduce existing constraints. In Mali, an area of out-migration was chosen to represent this type of locale: the zone of Diéma.

In these four study areas, surveys were carried out between February and April 2008 with 610 family farms selected randomly in 24 villages and with 115 traders from the agricultural subsectors chosen for study.² The methodology used was based upon (i) purposive selection of 6 villages within a small area; (ii) random selection of the units chosen for observation (family farms) within the villages; (iii) interviews within these units of the key people managing incomes generated by agricultural and nonagricultural activities (610 heads of the extended family, who manage the overall farm operations; 643 heads of dependent households within the extended family, and 749 women or groups of women with individual activities).

The small agricultural areas are relatively homogeneous in terms of ecological, agronomic and socio-economic conditions, and, as the analysis of the data shows, there is a greater heterogeneity within villages than across villages. The analysis of the data collected makes it possible to portray, with a fairly strong degree of confidence, the situation in the regions for the year 2006/07, particularly for the incomes of the family farms.

The originality of the RuralStruc program lies in its analysis based on an estimate of rural incomes, which is rarely done with such a sample size, as household surveys generally give priority to measuring poverty based on an estimation of expenditures.

Poverty is very widespread in rural Mali, even if there are interregional differences related, most notably, to prior public investments

Mali is known to be one of poorest countries in the world. The results of the surveys undertaken during the second phase of RuralStruc confirm and add detail to this situation through an estimate of rural incomes: the levels of mean income are very low in the four study areas, varying between 47,037 CFA F per adult equivalent (AEq) per year in the rainfed agricultural area of Tominian to 101,138

² In Mali, “family farms” tend to include several nuclear families within a larger extended family.

CFA F in the irrigated area of Macina. The mean income per person for the entire sample of surveyed households is only 73,235 CFA F, which is less than half of the overall poverty line for Mali, estimated at 157,920 CFA F per person for 2006. The best-performing area in Mali in terms of agricultural production (Macina) is thus relatively poor compared to national and international standard indicators.

Nevertheless, within this generalized context of poverty, the differences in the levels of incomes between the study areas are significant. The mean income per AEq in the area of Macina is more than the double of that of the area of Tominian; the mean incomes in Diéma and Koutiala are 50% higher than in Tominian but lower by 30% than that of Macina.

These differences reflect the differences between areas which benefited from public investments in the agricultural sector (areas of the Office du Niger [ON] and the cotton area) and those where the efforts were much more modest (Diéma and Tominian). They confirm the study's *a priori* choice "winning" areas as those with a certain level of public investments which made it possible to facilitate the processes of structural change. However, in view of the mean incomes noted in these areas, it appears that these investments are not sufficient to improve the living conditions of the families decisively.

These gaps also reflect a differential endowment of natural resources (in particular, rainfall and water resources): certain areas (Diéma and Tominian) are less favored than others, whereas the strong and increasing demographic pressure takes place on often already degraded resources. With the currently available resources and technologies, the possibilities for the poorest quintiles of the households of Diéma and Tominian to use agriculture— primarily rainfed and thus subject to strong risks—as a pathway out of poverty seem to be very limited. The cotton area has many assets (natural and manmade) that *a priori* should make it a richer area that is better integrated into the markets (and thus "a winner"). It must nonetheless face a major crisis related to the fall in the price of cotton, which has important consequences for the local economy, largely dependant on this subsector: (i) lower acreage and production without a viable alternative for producers, resulting in falling incomes; (ii) a fall in agro-industrial activities related to the processing of cotton and cottonseed; (iii) creation of difficulties for the upstream parts of the subsector (credit, supply of inputs, etc.) and direct job losses. This zone thus faces a double challenge: it needs to diversify its productive activities and to manage its natural resources, which are fragile and have been degraded by past agricultural and livestock rearing activities that have been largely based on extensive production systems. The area of the Office du Niger, whose dynamism rests on old hydro-agricultural infrastructure that has been largely rehabilitated, benefits from a more secure situation and a demand for its main product emanating from the domestic market. The area's demographic pressure, which reflects the zone's past success, is now, however, bumping up against the physical limits of the infrastructure.

The evolution of incomes in the four survey areas during the past twenty years has been supported by the liberalization of the domestic market, the consolidation of regional economic communities (WAEMU, ECOWAS), and the improvement of the institutional environment (democratization and decentralization). However, today it is threatened by the underlying force of strong population growth, reflecting an unfinished demographic transition; a degradation of the natural resources; downward trends of rainfall and a decline of a threatened "historical" subsector (cotton).

A strong intra-regional heterogeneity but a distribution of incomes without significant concentration

The results and analyses of the second phase show that there is a strong intra-regional heterogeneity, which reflects great variability between family farms within a given village in terms of incomes per AEq, endowment of factors of production, durable goods and livestock. This heterogeneity is larger than variability between villages or groups of villages in the same area.

Consequently, figures for mean income per AEq mask a strong intra-regional variability. The coefficients of variation (CV) of the incomes per AEq vary between 56% in Koutiala (where income

variability was no doubt reduced because of the fall in the cotton price, in yields and in the area planted, which reduced the incomes of the cotton farmers) and 166% in Diéma, where the receipts from international migration are very concentrated (the CV of incomes resulting from remittances is 222%). The CV in Tominian (101%) reflects an unequal access to the incomes drawn from short-term migration, which is directed towards domestic destinations. The CV of incomes per AEq in Macina within the Office du Niger amounts to 71%, indicating a less variability in this area where the mean income per AEq is the highest though.

Gini coefficients do not indicate a strongly concentrated distribution of mean incomes per AEq. For the entire sample, the coefficient is 0.41; it is 0.46 for Diéma, 0.37 for Macina, 0.36 for Tominian (where the mean incomes are the lowest), and of 0.30 in Koutiala. In Diéma, where the Gini coefficient is highest, long-duration migration and the remittances sent by the migrants are very unequally distributed and are in the hands of the best-off families, and thus seem to accentuate the inequalities. In Macina, the mean income per AEq is correlated significantly with intensification of agriculture (access to inputs and outputs per ha). The results for Koutiala, where incomes are the least concentrated, are rather surprising because *a priori* one expected that cotton cultivation played an important role in social differentiation. But, if the development of cotton had initially generated a differentiation between the farms (farms best endowed with factors of production being better able to seize the opportunities), it appears that as the process has gone on and with the increase of the land pressure, particularly for large farms, in addition to the current crisis, the gaps were reduced.

In all the study areas, the “richest” farms (quintile 5) are distinctly different in terms of incomes per person, per worker, or per AEq, but also in terms of endowment in factors of production and often in terms of available capital (primarily livestock, but also agricultural equipment and access to other inputs). In absolute terms, the richest quintile in Diéma still has the highest agricultural income, and agriculture remains the activity that structures the life of all the households, including those that have incomes from migration.

It should also be noted that in the four study areas, access to education and health services is better distributed than are incomes. To the extent that the villages in the Office du Niger and the cotton area are better endowed with resources to finance their schools and health centers because of higher and better distributed incomes, it is probable that these services tend, in the long term, to reduce the forces of differentiation in these two areas through a broader investment in human capital. In the long term, such investments can facilitate the transfer of new agricultural technologies to a better educated population; they can also facilitate the diversification of the activities of the family members, including the eventual exit of young people from the agricultural sector towards more remunerative employment.

The social differentiation reflected in the distribution of income thus seems to be a function not only of the progressive monetization of the rural economy and the forces linked to that process, but also of the underlying structures of local society, such as the position of the families in the village hierarchy (which determines, *inter alia*, the access to arable land). However, it is striking that in the two areas where agriculture is the most dynamic (the ON and the cotton area), the distribution of income is most equal.

Rural economies primarily based on agricultural activities

In the four study areas, agriculture in the broad sense (crop production, livestock, agricultural processing, agricultural wage labor, hunting, fisheries, gathering, etc.) is the major component of rural household incomes. Indeed, Mali is a primarily agricultural country: the Center and South of the country - where the survey sites are located - are oriented towards crop agriculture combined with animal husbandry, the North being the heart of the exclusively pastoral activities. Thus, agricultural income is the dominant share of total income in the Office du Niger area and in cotton zone (with 79% and 71%, respectively). It decreases markedly but remains the majority in the areas where rainfed cereals dominate, namely Tominian and Diéma, with only 57% and 51%, respectively.

We note that livestock production plays an essential role in household strategies: 87.3% of the farms in Mali have livestock. The levels of productivity of the herds, in terms of the offtake rate and of milk production, are low, and generate modest incomes. However, a large part of the contribution of livestock production is not captured by a simple analysis of household incomes, such that carried out in this study. Indeed, animal husbandry produces services that are not accounted for in an annual analysis of expenditure and receipts. Its contribution relates in particular to the production of manure and animal traction (especially important in the cotton area and in the ON), transport, and savings services. As “a rural bank”, livestock production is used to absorb shocks due to the instability and variability of agricultural production: during years of good crop production, households invest and increase the size of their herds; in periods of bad harvests, in contrast, they sell animals and decapitalize. The management of the herd thus forms part of a portfolio of agricultural activities aimed at managing the risks of a largely rainfed agriculture, which is strongly dependant on an uncertain environment.

Agriculture is based on family structures, and the practice of the mutual aid between farms is still very widespread. In fact, agricultural wage labor is little developed, and the incomes of those who engage in this activity are modest. In the area of the Office du Niger, the dynamic growth of rice production and the importance of work in transplanting, harvesting and threshing have generated various forms of contract employment or provision of labor services. However, the development of this poorly paid work remains weak, and local laborers are in competition for these opportunities with groups of migrant workers who come to the area in search of work. We note, however, that farms having little irrigated land almost all participate in agricultural wage labor.

Market access is not an important factor in differentiation, and Malian agricultural subsectors are still weakly integrated, exhibit mainly “traditional” organization, and while sometimes dynamic, lack many value-added activities

In many areas of the country, in spite of strong rural emigration, population growth continues at a high rate. The nearly tripling of the population since the 1960s has resulted in most of the increase in agricultural production being used to satisfy the needs of home consumption, which have still remained very important in the rural setting: families have strategies that are only weakly oriented towards the market (except for the production of traditional exports like cotton) and have high levels of home consumption. This situation makes the markets thin and sometimes discourages producers from adopting a commercial orientation for their production; this phenomenon is especially true for rainfed cereals.

Nevertheless, the involvement of the households in monetized exchange of agricultural products is a reality for all the family farms in all the study areas. The share of farms which market little (less than 25% of their gross agricultural production) is very large in Diéma (67%) and Tominian (50%), whereas it is small in the areas that are more “inserted” into the market: 3% in Macina and 14% in Koutiala. However, in Diéma and Tominian, which are net cereal deficit areas, the involvement of the households in agricultural trade remains important insofar as the majority of the households are net purchasers of cereals.

The rice, rainfed cereals, shallot, livestock, meat and milk subsectors have demonstrated great flexibility during past twenty years in adapting to new market opportunities. They increased the volumes traded and modified the direction of trade flows in response to the liberalization of sub-regional trade, the increase in demand—particularly urban demand—and the devaluation of the CFA franc. The level of competition in many of these subsectors increased thanks to liberalization, thus ensuring a better transmission of prices from the consumer level to the producer level. For example, the liberalization of the subregional rainfed cereals trade resulted in the entry of wholesalers from neighboring countries into competition with Malian wholesalers in grain assembly and redistribution markets in Mali. Moreover, these subsectors developed new products to respond better to more

exacting local and subregional demands: dehulled sorghum, more differentiated qualities of rice, new dairy products... The rice subsector is particularly dynamic in this sense. With the dismantling of the marketing operations of the Office du Niger in the beginning of the 1990s and the liberalization of rice milling, the old oligopoly in the subsector was broken and new, much more competitive supply channels for semi-wholesalers were created.

On the other hand, in spite of reforms still in progress, the cotton subsector, which during fifty years occupied a dominant role in Malian rural development, still remains a monopoly characterized by problems of internal management and feeble profitability at the production and processing levels. Part of the poor performance of the subsector (declines in area and output) is due to the world market conditions for cotton, but these do not explain all the difference between the performance of this subsector and that of the more dynamic subsectors like those of rice and shallots. It remains to be seen whether a possible deconcentration of primary seed-cotton processing (through small cotton gins) could have a positive impact on this subsector, similar to that which accompanied the introduction of the small mills into the rice subsector.

However, in spite of the transformations and the progress recorded in certain subsectors, the level of value added remains very modest and the risks remain very large in the production and marketing of agricultural products. The quasi-absence of contracting results in producers bearing a large part of these risks.

Concerning the other segments of these subsectors, large-scale food distribution chains are not present in Mali. There are very few large private agro-food firms. Contract farming is nearly non-existent. As for consumers, they supply themselves from small retailers from whom they buy products that have undergone very little processing.

Thus, as already shown in the conclusion of phase I, the thinness of Mali's domestic market, the weakness of its infrastructure, a socio-economic organization still very centered on subsistence farming and a general level of relatively weak development mean that Mali has yet to be really touched by the "accelerated processes of integration and contracting" that can be observed in other rural economies all over the world. In Mali, there is no concentration, either in the structures of primary production or in other segments of the agricultural subsectors. There is no development of contracting; the agricultural producers are still small family producers who, for the most part, continue to develop strategies directed towards food self-sufficiency and hence market little of their production. Concerning hypothesis 1 of RuralStruc, one can conclude that in Mali, market access is not a factor of differentiation and segmentation and that the processes of integration in "modern" value chains has not yet occurred; vertical integration remains limited to the monopsonistic situation of the CMDT, whose privatization is not yet completed.

The activities and the incomes of households are not very diversified, and one of the only alternatives usually observed is migration, which contributes little to local dynamics

The diversification of activities and of the sources of income remains generally weak in the four survey areas. Agriculture still remains at the heart of households' livelihood strategies. In the two "intermediary" and "marginalized" areas, agriculture generates insufficient incomes, and families must supplement their resources. In Diéma, it is the incomes resulting from the remittances from migrants that constitute the second source of income (41% of the total income of the area). In Tominian, there is a greater diversification between the incomes emanating from internal migration (13%), self-employment activities (services, craft industry and trade) with 11%, and the incomes from gathering, hunting and gravel extraction (10%). Up to now, it has been in the poorest areas, which have received very few agricultural public investments, where the households have adjusted by developing migration strategies. With the cotton crisis, and if the absence of alternatives for diversification or non-

agricultural employment continues, the families of Koutiala are also going to have to engage in the dynamics of migration.

In a general way, the remittances resulting from migration have not led to a real restructuring of local economies. There is little investment of these remittances in activities promoting local economic growth, and household consumption expenditures have not stimulated growth in a local service sector.

Thus, in response to hypothesis 3 of the program, one can state that even if in certain areas (Diéma) migration causes social differentiation, the diversification of activities is not the principal cause of social segmentation of the households in the study areas. If there exists processes of ongoing differentiation, these are more related to access to resources and factors of production in the ecologically fragile and demographically saturated areas. However, in a general way, differentiation between family farms is relatively weak. Agricultural progress in the ON and the cotton zone generated differentiation, but this remains limited and fragile, as shown by the impact of the fall in the price of cotton.

A need for facilitating actions for the agricultural and rural economies in order to respond to the challenges of the demographic and economic transitions

The combination of the country's strong demographic growth and its small degree of economic diversification, as reflected in the dominant share of agriculture in the structure of employment—more than 70% of labor force is engaged in agriculture—constitutes a major challenge for Mali. The country faces the challenge of modifying its productive structure to engage in stronger value-added activities while at the same time facing a highly competitive international environment. At the same time, the annual number of new entrants into the labor market, about 200,000 people today, will reach 345,000 within 15 years. Faced with such pressure, agriculture has a central role to play in facilitating this transition. It must simultaneously nourish the population, generate surpluses, and provide employment and revenues, while preserving and managing fragile natural resources that have been weakened by a very extensive model of growth.

The weakness of rural incomes, reflecting the weakness of agricultural incomes, drastically limits the capacity for accumulation and autonomous investment, even for the richest categories of households. The response to the challenges can thus only take place with facilitating actions based on the elaboration of medium- and long-term strategies and action frameworks.

In terms of methods, such an approach requires improving the state of knowledge upon which choices are based (diagnostic studies of markets, opportunities, and constraints; and inventories of available resources). Such an approach is necessary in order to plan actions that are consistent with the local conditions and the diversity of household situations and to involve the local actors in the processes of diagnosing and defining priorities.

In terms of major themes, the improvement of performance must focus simultaneously on crop and livestock yields and on marketing procedures. The possible tools all are known, and what appears essential is defining priorities and their sequencing. The national and subregional markets for food crops and animal products must be at the heart of the sectoral objectives: they are growing and they affect a very large majority of producers and thus have both direct income effects and broader linkage effects. The development of production rests upon the improvement of marketing (infrastructure, information, financing mechanisms, organizations), strengthening access to the means of production (inputs, credit, extension advice), and increasing the security of access (the case of land tenure).

The actions must be adapted to the capacities of the various groups of actors: various incentives for investment in the case of the “richest” households; direct actions through assuming responsibility for

building productive infrastructure or assisting with marketing for the other categories of less well-endowed households.

These action plans cannot be defined apart from an overall vision of the role and place of agriculture and the rural economy in the process of national development and apart from the process of dialogue with the actors concerned.

INTRODUCTION

Le programme « Implications structurelles de la libéralisation pour l’agriculture et le développement » (RuralStruc) mis en œuvre par la Banque Mondiale en collaboration avec la Coopération française et le Fonds International pour le Développement Agricole (FIDA) vise à approfondir les connaissances sur les implications de la libéralisation et de l’intégration économique pour l’agriculture et le développement rural dans les pays en développement, en mettant un accent particulier sur les changements structurels.

Il est basé sur une analyse comparative entre sept pays à des niveaux différents de développement, de libéralisation et d’intégration économiques (Kenya, Madagascar, Mali, Maroc, Mexique, Nicaragua, Sénégal). Il comprend deux phases. La première s’est déroulée en 2006/07 et a permis d’élaborer un état des lieux à partir des informations existantes sur la place et le rôle de l’agriculture dans l’économie nationale, la structure des marchés et leur évolution, les processus de différenciation structurelle, les risques de blocage et les adaptations en cours. Au Mali, l’étude a été portée par le bureau d’études CEPIA avec un appui scientifique de l’IER et du CIRAD (voir rapport final).

La seconde phase doit permettre de préciser l’analyse nationale par la production d’informations et de connaissances nouvelles grâce à la réalisation d’études de cas régionales. Ces dernières sont basées sur des enquêtes auprès de ménages ruraux et sont destinées à mieux comprendre la diversification des systèmes d’activités et de revenus, ainsi que le rôle de l’agriculture. Elle a été exécutée sur la période allant d’octobre 2007 à juillet 2008. Au Mali, suite à un appel à manifestation d’intérêt sa réalisation a été confiée à un consortium constitué pour l’occasion et composé de l’Institut d’Economie Rurale (IER), du Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) et de la Michigan State University (MSU).

Un atelier qui réunissait les équipes maliennes, sénégalaises et du programme RuralStruc s’est tenu à Gorée (Dakar - Sénégal) les 16 et 17 octobre 2007 pour lancer cette deuxième phase. Un deuxième atelier réunissant l’ensemble des équipes s’est également tenu à Gorée en juin 2008 où ont été discutées et retenues les grandes options pour le traitement et l’analyse des données d’enquêtes.

L’objectif principal de l’étude vise à une amélioration des connaissances sur la situation et sur les processus de différenciation et d’adaptation des exploitations agricoles familiales (prises ici au sens d’unité socio-économiques de base du monde rural) et des filières agricoles stratégiques dans des zones représentatives des principales dynamiques agraires en cours au Mali.

Les objectifs spécifiques sont :

- L’amélioration des connaissances (i) sur les systèmes d’activités et la composition des revenus des exploitations agricoles familiales des principales zones agricoles du Mali et sur (ii) les processus en cours de diversification et d’adaptation de leurs systèmes d’activités et notamment leur intégration aux marchés ;
- Une analyse des stratégies des exploitations agricoles vis-à-vis des marchés pour quelques filières stratégiques des zones étudiées et en relation avec leurs capacités d’absorption en termes d’emplois.
- La tenue d’un atelier pour présenter les résultats de l’étude aux principaux acteurs du développement rural au Mali dans une perspective de contribution à l’élaboration des politiques publiques de développement.

Ce rapport présente la méthodologie mise en œuvre et les résultats obtenus. Il est structuré en cinq parties :

- La première présente les matériels et méthodes ;
- La seconde porte sur la caractérisation et à l'analyse des filières agricoles stratégiques étudiées ;
- La troisième présente les régions étudiées, les exploitations agricoles familiales et leurs stratégies vis à vis des principales filières ;
- La quatrième est consacrée à l'analyse des processus de différenciation ;

Enfin, la conclusion permet de récapituler quelques résultats et de présenter des recommandations.

PARTIE I

MATERIELS ET METHODES

CHAPITRE 1 JUSTIFICATION DU CHOIX DES FILIERES ET DES REGIONS

1 Les filières étudiées

L'agriculture malienne³ repose sur des exploitations familiales de petite taille puisque 68% des exploitations cultivent moins de 5 ha, 18% ont des superficies comprises entre 5 et 10 ha et seulement 14% dépassent 10 ha (CPS, 2006). Ces exploitations sont basées sur la polyculture céréalière et sur l'élevage. Cependant certaines exploitations dans le Nord du pays présentent une très forte spécialisation pastorale eue égard aux conditions agro-climatiques sahéliennes et sub-sahariennes.

L'élevage est une composante structurante de l'ensemble des systèmes de production puisqu'il est présent dans 87% des exploitations du pays, avec cependant 43% des exploitations qui possèdent moins de 10 têtes. Les céréales sont l'autre composante structurellement importante des exploitations agricoles car elles comptent pour 72% des superficies cultivées alors que les cultures dites « industrielles » n'atteignent que 20 % des superficies au sein desquelles seul le coton est significatif (CPS, 2006). Les céréales sont très largement autoconsommées et constituent la base de la sécurité alimentaire des exploitations.

Les travaux de la phase 1 de RuralStruc ont mis en avant la faiblesse du secteur de la transformation agroalimentaire et le manque de filières structurées pour l'exportation des produits agro-alimentaires⁴. De même, les phénomènes d'intégration, de concentration et de contractualisation n'existent pas encore au Mali. Les filières restent traditionnelles.

Les filières retenues font partie des filières stratégiques pour les ménages ruraux des régions étudiées (par exemple la filière échalotes) et certaines pour l'économie malienne dans son ensemble (par exemple le coton et le riz) :

- Les filières bétail et viande pour les bovins et les petits ruminants ainsi que la filière lait ont été retenues en raison de leur importance dans l'économie du pays et des ménages - notamment dans les zones étudiées - et du potentiel de développement qu'elles représentent.
- Les filières céréales sèches (mil, sorgho et maïs) occupent une place très importante dans la production agricole et dans la consommation des ménages.
- La filière riz est une filière stratégique pour le développement du pays et elle est la filière principale dans une des zones retenues (la zone de l'Office du Niger).

³ Selon les chiffres du Recensement Général de l'Agriculture (RGA) de 2004 (CPS, 2006) qui demeure l'unique source d'information globale sur l'agriculture malienne et qui reste malheureusement ponctuelle puisqu'il n'existe pas d'exercice de ce type antérieurement à 2004, ce qui empêche d'avoir une vision évolutive à l'échelle des exploitations agricoles.

⁴ Ces faiblesses sont relevées par plusieurs études et notamment : Kébé Demba, Coulibaly Bakary Sékou, Sanogo Ousmane, Kergnan Alpha Oumar et Cissé Ibrahima, 2003. Etude socio économique du rôle de l'agriculture. Synthèse nationale. FAO/IER. Bamako Octobre 2003. 50 p. ; Banque Mondiale, 2006. Mali. Des diagnostics sectoriels vers une stratégie intégrée de croissance: mémorandum économique. Volume I : Rapport principal. Banque mondiale. Washington Septembre 2006. 90 p.

- La filière coton a été la base du développement rural dans tout le Sud du pays depuis plusieurs décennies et joue un rôle déterminant dans la balance des paiements nationale.
- La filière échalote est une des filières de diversification importante dans la zone de l'Office du Niger.

2 Les quatre régions retenues

L'analyse menée dans la première phase de RuralStruc a permis de conclure, sous forme d'hypothèse, que « bien que peu documentée, la recomposition des économies rurales familiales était perceptible et qu'elle était de nature différente selon les zones :

- Dans les zones peu encadrées et aux conditions difficiles, l'agriculture tient une place moins importante que par le passé. Les exploitations agricoles ont diversifié leurs systèmes de production de manière à faire face aux aléas.
- *Dans les zones qui font l'objet d'investissements agricoles publics importants (zone Office du Niger et zone cotonnière), la différenciation des exploitations est davantage liée à la disponibilité des facteurs de production agricoles. En zone Office du Niger, on assiste depuis plus d'une décennie à la diminution des superficies moyennes par exploitation, à la précarisation des petites exploitations agricoles familiales de plus en plus nombreuses. Dans les zones de savane à terroir saturé, l'extension des superficies cultivées ne peut plus compenser la croissance démographique et le développement des pratiques plus intensives visant à améliorer la productivité est plus difficile pour les exploitations les moins bien dotées en facteurs de production qui se retrouvent dans une situation de paupérisation croissante ».*

Sur la base de ces hypothèses conclusives de la phase 1, il apparaissait intéressant de poursuivre l'analyse dans ces deux types de zones.

- Pour les zones encadrées, il a été décidé de retenir les deux zones à fort investissement public que sont l'Office du Niger et la zone cotonnière. Ces deux zones sont assez bien documentées, elles occupent une place stratégique dans la politique de développement du pays, elles ont cependant des caractéristiques très différentes (cultures irriguées/cultures sèches ; culture de rente d'exportation (coton) / culture de rente vivrière (riz) ; contrainte foncière / expansion des superficies cultivées, etc.) et présentent chacune de nombreux intérêts pour l'analyse engagée dans le cadre de cette étude. Vis-à-vis de la typologie des régions utilisée pour RuralStruc, ces deux régions font partie des régions « gagnantes » du processus de libéralisation de l'économie même si, dans ces deux zones, le rôle de l'Etat reste très important, notamment dans la filière coton à travers la CMDT mais aussi dans la gestion de l'aménagement hydro-agricole à l'Office du Niger (foncier, eau, maintenance).
- Pour les zones peu encadrées (et peu documentées), la décision a été prise de retenir une zone où l'émigration est une stratégie d'adaptation répandue pour les ménages ruraux avec des retombées conséquentes en terme de transferts de fonds (dans le nord de la région administrative de Kayes). Une fois ce choix fait, il apparaissait difficile d'exclure de l'analyse les autres régions de la zone sahélienne du Mali peu encadrées et où les opportunités de productions agricoles sont limitées par le milieu physique, les conditions climatiques et la faiblesse des filières de diversification (par rapport aux céréales sèches) et où les opportunités de migration sont moins importantes (migration de courte durée et exode dans le pays). Pour étudier les dynamiques dans ces régions marginales, la zone de Tominian a été retenue en raison de l'existence de systèmes d'activités comprenant des migrations courtes et quelques cultures de diversification, mais aussi pour des raisons pratiques (distance pas trop importante). La zone de Tominian peut être classée dans la catégorie des régions

« perdantes » de la typologie RuralStruc alors que la zone à forte émigration (zone de Diéma) peut être classée dans la catégorie « intermédiaire ».

Le choix de ces quatre zones⁵ permet ainsi d'éclairer la situation dans quatre des grandes régions agricoles du Mali, en précisant toutefois que ces zones ne sont pas représentatives de l'ensemble de ces régions où existe une diversité de situations. Il a été décidé pour faciliter l'intervention de terrain d'effectuer le choix des villages à l'intérieur d'un Cercle (découpage administratif inférieur à celui de la région). Les quatre grandes régions agricoles sont (voir carte de localisation des Cercles page suivante) :

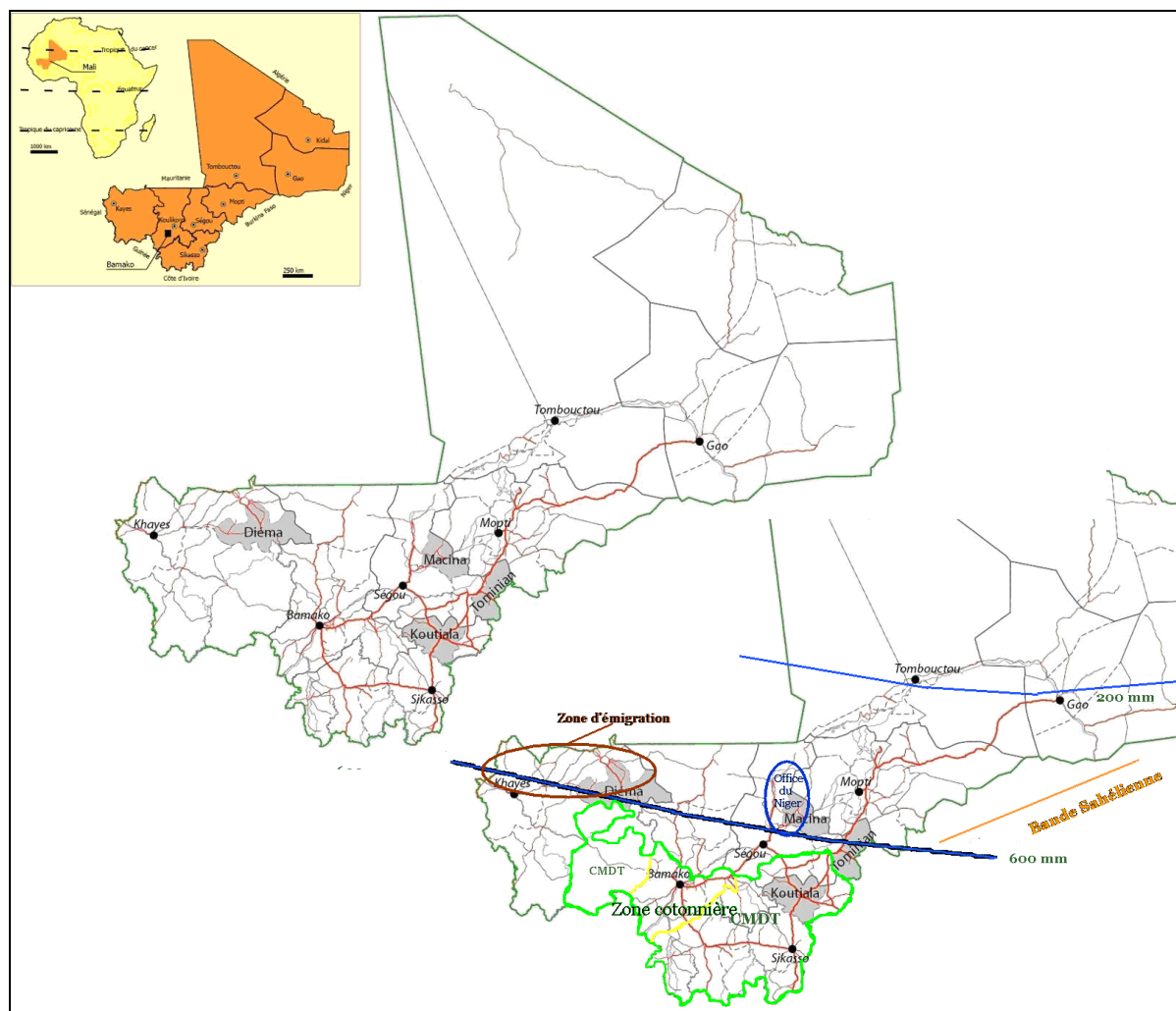
- La partie Nord de la région de Kayes (environ 0,5 million de personnes), qui est une zone traditionnelle d'émigration avec une composante d'émigration internationale importante⁶. Elle a peu bénéficié des investissements publics, mais jouit des transferts de l'émigration internationale. Elle peut être classée dans la catégorie des régions intermédiaires. Les analyses seront centrées sur les interactions entre l'économie locale et celles des ménages d'une part et l'émigration d'autre part. Le Cercle de Diéma a été retenu comme zone d'étude.
- La bande sahélienne dans les régions de Ségou et Mopti (environ 2 millions de personnes), est une zone qui a moins bénéficié de projets de développement. Elle a été rudement frappée par les sécheresses des années 70 et 80. Les ménages ruraux se sont adaptés avec des stratégies diverses (qui comprennent des migrations courtes ou longues). Elle appartient à la catégorie des régions perdantes dans la typologie RuralStruc. Les analyses seront centrées sur les dynamiques d'adaptation et de diversification des systèmes d'activités des exploitations agricoles. Le Cercle de Tominian a été retenu comme zone d'étude.
- La zone Office du Niger (environ 0,5 million de personnes directement concernées) est un aménagement hydro-agricole où les investissements publics ont été importants et ont permis de constituer un pôle de développement attractif pour les populations des autres régions. Elle fait partie des régions gagnantes. Elle a connu une forte croissance agricole depuis le début des années 90 avec l'ajustement et la libéralisation de l'économie, en même temps qu'une intégration croissante au marché et une forte croissance démographique. Les analyses seront centrées sur l'intégration au marché et la diversification des activités. Le Cercle de Macina a été retenu comme zone d'étude.
- La zone cotonnière (3 millions personnes directement concernées) où l'intégration au marché a été progressive en même temps que s'est développé cette production agricole de rente. Cette région appartient au groupe des régions gagnantes. Cependant, alors que la situation semblait plus favorable, les enquêtes d'évaluation de la santé et de la pauvreté (Ballo et al, 2002, DNSI, 2004a ; DNSI, 2004b) ont fait apparaître un fort niveau de pauvreté notamment en zone cotonnière. Plusieurs études ont abordé ce thème (Woddon et al, 2005 ; Günther et al, 2007 ; Mesplé-Somps et al, 2008). Les rendements en coton ont tendance à baisser. Aujourd'hui la filière est en pleine crise. Dans la zone cotonnière, les analyses seront centrées

⁵ Pour la localisation de ces zones par rapport aux régions naturelles du Mali, aux systèmes de production dominants et aux zonages climatiques voir en annexe Figure 54, Tableau 84 et Figure 55.

⁶ Selon Bocquier et Diarra utilisant les résultats de l'Enquête Malienne sur les Migrations et l'Urbanisation (EMMU) de 1993, la région de Kayes « apparaît comme la région d'émigration internationale par excellence avec plus de 70% de son émigration qui a pour destination l'extérieur du Mali ». Pour cette région, les taux de migration nette interne et internationale en pourcentage de la population de 15 ans et plus étaient en 1993 de +0,03 migration interne et -1,37 migration internationale soit un taux global de -1,34 (Bocquier et al, 1999).

sur les capacités de diversification et les modalités d'adaptation pour faire face à la limitation des ressources et aux crises successives et en particulier à la chute des prix au producteur du coton-graine. Le Cercle de Koutiala a été retenu comme zone d'étude.

Figure 1 : Carte de localisation des zones d'étude et des Cercles où ont été réalisées les enquêtes



Source : Carte réalisée par D. Gautier, Cirad

CHAPITRE 2 PRESENTATION DU TRAVAIL DE TERRAIN ET DE L'INFORMATION RECUEILLIE

Le travail de conception et de mise au point du dispositif d'enquête a débuté en octobre 2007 à la suite de l'atelier régional de lancement. Lors de cet atelier, les différents niveaux d'observation ont été discutés et une méthodologie d'intervention a été adoptée.

En raison de l'existence d'exploitations familiales de grande taille regroupant plusieurs familles nucléaires et d'une organisation complexe au sein de ces unités (avec des activités productives menées collectivement au bénéfice de tous, mais aussi des activités « individuelles » menées au profit des individus ou des ménages dépendants), il a été décidé de :

- limiter le nombre d'unités de production (les exploitations familiales) enquêtées ;
- et de réaliser, pour les unités constituées de plusieurs ménages : des interviews du chef d'exploitation responsable de l'unité de production mais aussi des chefs des ménages dépendants et des femmes ayant des activités productives « individuelles ».

L'objectif visé dans la phase II de RuralStruc était de disposer d'un échantillon de 300 ménages ruraux par zone enquêtée. En moyenne, dans les unités de production (exploitations familiales) des régions au Sud du pays, il y a 2,2 ménages (familles nucléaires), il a donc été décidé d'enquêter 150 exploitations familiales par zone.

L'élaboration des questionnaires a été une opération longue en raison des nombreux échanges entre l'équipe du Consortium IER/MSU/CIRAD et l'équipe de coordination pour aboutir à un questionnaire final. Au total 7 questionnaires ont été élaborés (voir en annexe point 13. Questionnaires) :

- 3 questionnaires au niveau des ménages ;
- 3 questionnaires pour les acteurs locaux des filières agricoles ;
- un questionnaire village.

Un des objectifs était de capter les revenus de toutes les activités des ménages pour une année. Avec un démarrage de l'enquête en fin 2007/début 2008, il n'était pas possible de recueillir auprès des personnes interrogées toutes les informations sur la production de la saison des pluies 2007 et surtout sur sa commercialisation. Il a donc été décidé de travailler sur la saison des pluies (hivernage) 2006 et sur la contre saison 2006/07. Cette période correspond à l'année agricole 2006/07 soit du 01/07/2006 au 30/06/2007, sachant que ces bornes se déplacent au gré des conditions spécifiques locales (par exemple les travaux agricoles débutent souvent avant le 01 juillet, en particulier en zone Office du Niger), mais que les évaluations de revenus ont porté sur un an.

Les travaux de terrain ont débuté en fin décembre 2007 avec le test des questionnaires et le recrutement ainsi que la formation des enquêteurs. Mais les enquêtes n'ont commencé dans la première zone (Diéma) qu'en fin janvier 2007 (31/01/2007) en raison des délais nécessaires à la mise en place du dispositif.

Le travail de terrain s'est déroulé jusqu'en fin avril 2008. La saisie des informations a débuté en mars 2008 et a été terminée fin mai 2008 (le 31/05/2008), avec un décalage de plus de 2 mois sur le chronogramme prévisionnel révisé (fin 2007).

Les travaux de rédaction et d'analyse des données en ce qui concerne la partie sur les filières ont pu être engagés dès le mois de mai 2008. Alors que le traitement et l'analyse des données n'ont

véritablement débuté qu'à la mi-juillet ; le mois de juin et les deux premières semaines de juillet ayant été nécessaires pour nettoyer les données et préparer les fichiers de sortie.

Les informations collectées dans le cadre de cette opération ont permis de constituer une base de données détaillée portant sur 610 exploitations agricoles familiales qui regroupent une population totale de près de 9 500 personnes, répartie en 1 530 ménages (soit une moyenne générale de 2,5 ménages par exploitation familiale), ce qui correspond aux moyennes régionales.

1 Les unités d'observation

Cette phase de recherche vise la « production d'informations et de connaissances nouvelles grâce à la réalisation d'études de cas régionales basées sur des enquêtes auprès de ménages ruraux, destinées à mieux comprendre la diversification des systèmes d'activité et de revenus et le rôle de l'agriculture ⁷ ». Les « ménages ruraux » sont donc les principales unités d'observation pour analyser les effets des évolutions socio-économiques et institutionnelles en cours et les stratégies développées en réponse par les membres de ces unités.

Une des premières étapes a été de préciser ce que l'on entend par « ménage rural », notamment en comparaison avec « l'exploitation agricole familiale » qui est l'unité de base la plus fréquemment utilisée pour analyser les systèmes productifs agricoles au Mali. L'utilisation du mot « ménage » fait plus référence aux revenus disponibles et à la fonction de consommation qu'à la fonction de production. L'utilisation du mot « rural » marque clairement la volonté d'intégrer dans le travail tous les ménages qui vivent en zone rurale, qu'ils aient ou non une activité agricole. Cependant, l'étude reste clairement orientée sur l'analyse des systèmes d'activités des unités observées en relation avec les filières agricoles stratégiques pour les zones étudiées.

Au Mali, l'organisation sociale et économique en zone rurale est diversifiée en raison de l'existence de groupes ethniques avec des modes d'organisation et de fonctionnement qui diffèrent. La famille a des contours qui ne sont pas rigides et se déplacent de la famille nucléaire jusqu'au lignage. De nombreuses ressources sont gérées de manière collective à des niveaux tels que le village, le clan ou la famille élargie. Les fonctions de production, de consommation et d'accumulation s'exercent à différents niveaux qui s'emboîtent mais qui ne sont pas toujours identiques pour chacune des fonctions.

La Loi d'Orientation Agricole (LOA), dans ses articles 10 à 28, définit ce que sont les exploitations agricoles au Mali. « L'exploitation agricole est une unité de production dans laquelle l'exploitant et/ou ses associés mettent en œuvre un système de production agricole ». Elles sont classées en deux catégories : l'exploitation agricole familiale et l'entreprise agricole. « L'exploitation agricole familiale est constituée d'un ou de plusieurs membres unis librement par des liens de parenté ou des us et coutumes et exploitant en commun les facteurs de production en vue de générer des ressources sous la direction d'un des membres, désigné chef d'exploitation, qu'il soit de sexe masculin ou féminin. Le chef d'exploitation assure la maîtrise d'œuvre et veille à l'exploitation optimale des facteurs de production. Il exerce cette activité à titre principal et représente l'exploitation dans tous les actes de la vie civile. Sont reconnus comme exerçant un métier Agricole, notamment, les agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, exploitants forestiers ».

⁷ Extrait des termes de référence de l'étude (juin 2007)

Pour le « ménage », la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) utilise la définition suivante : « le ménage est un groupe d'individus apparentés ou non, vivant à l'intérieur d'une concession et pourvoyant ensemble à leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux. De façon générale, les membres d'un ménage reconnaissent l'autorité d'un chef indépendamment du sexe appelé chef de ménage » (DNSI, 2001). Ainsi, l'entrée principale de la définition d'un « ménage » est ici la consommation.

En considérant les termes « agriculture » et « agricole » dans leur acception la plus large, c'est à dire regroupant les activités de culture, d'élevage, de pêche, de foresterie, de chasse ou de cueillette, l'agriculture familiale prédomine au Mali. Comme l'a défini Lamarche (1994), l'agriculture familiale correspond à une forme de production qui se caractérise par le lien structurel particulier existant entre les activités économiques et la structure familiale. Cette relation influe sur le processus de décision, c'est-à-dire sur le choix des activités, sur la gestion des facteurs de production, avec, en particulier, l'organisation du travail familial et la transmission du patrimoine.

L'exploitation agricole familiale est caractérisée par ses facteurs de production (terre, force de travail, capital y compris cheptel, consommations intermédiaires) avec à sa tête un chef d'exploitation qui décide (partiellement tout au moins) des modalités de la production, et notamment de l'allocation des facteurs de production. Mais elle est plus qu'une « unité de production », car elle répond aussi aux autres fonctions socio-économiques que sont la consommation, l'accumulation et la résidence (Benoit-Cattin et Faye, 1982 ; Gastellu, 1987). Les exploitations ont des modes de fonctionnement complexes, notamment les unités de grande taille constituées de plusieurs ménages, avec des activités productives menées de manière autonome par les chefs de ménages dépendants, les épouses, et quelquefois les jeunes célibataires.

Au sein des exploitations familiales, le « ménage » est la plus petite unité regroupant des individus avec une autonomie au moins partielle pour les fonctions de production, consommation et accumulation, dans laquelle les membres obéissent à un chef de ménage, qui lui même peut être subordonné au chef de groupe pour certains pans de la vie sociale et économique. Les critères de regroupement sont surtout des liens de mariage (mais ceci n'est pas exclusif, voir ci-dessus définition DNSI). Ainsi le ménage est souvent constitué du mari, son (ou ses) épouse(s) et ses enfants encore dépendants auxquels s'ajoutent des jeunes confiés.

Enfin, les « ménages ruraux » englobent l'ensemble des ménages qui vivent dans le monde rural, que leurs membres exercent ou non des activités agricoles (au sens large). Au Mali, d'une manière générale dans tous les ménages ruraux, il y a des membres qui exercent des activités agricoles, que cela soit en activité principale ou secondaire. Les exceptions sont rares. C'est plutôt la situation inverse qui est largement représentée avec des ménages urbains qui pratiquent des activités agricoles⁸.

Ainsi, au Mali, pour capter l'ensemble des activités des ménages ruraux, il faut se placer au niveau d'analyse de l'exploitation agricole familiale, car c'est à ce niveau que sont exercées les activités principales « collectives » qui doivent permettre au groupe de subvenir à ses principaux besoins. En effet, sous l'autorité de l'aîné, sont exploitées unes ou plusieurs parcelles (ou troupeau) affectées à l'entretien du groupe (les champs communs) ; le produit de ces parcelles est versé dans les greniers collectifs gérés pour subvenir aux besoins du groupe. L'essentiel du travail familial et les équipements

⁸ Selon le recensement général de l'agriculture (RGA) effectué en 2004, il y avait au Mali 805 200 exploitations agricoles regroupant une population de 8,9 millions de personnes sur un total de 11,42 millions d'habitants, ce qui correspond à une proportion de 78%. A la même date, les projections faites à partir du recensement général de la population de 1998 indiquent une proportion de 69 % de ruraux. D'où l'importance des activités agricoles pour les ménages vivant dans des lieux classés urbains petites villes ou même grandes villes y compris Bamako (Samaké et al, 2007).

sont consacrés en hivernage aux champs collectifs ; les travaux sur les champs individuels étant effectués soit après la journée de travail soit le jour (ou éventuellement les deux jours) qui sont laissés libres aux dépendants (l'organisation du travail est régie par des règles qui changent selon les régions et les groupes ethniques).

Les individus et les ménages qui constituent une exploitation familiale mènent souvent des activités « individuelles » qu'ils gèrent à leur niveau : activités non agricoles (petit commerce, artisanat, services divers, cueillette, etc.) ou activités agricoles (champs individuels cultivés les jours « libres », champs individuels cultivés en saison sèche, etc.). Les produits ou revenus tirés de ces activités sont gérés au niveau individuel ou du ménage dépendant mais une partie est souvent utilisée pour le bien être de l'ensemble du groupe que constitue l'exploitation familiale. Avec ces revenus et pour les obtenir, les ménages dépendants peuvent développer des stratégies de production, de consommation et d'accumulation qui diffèrent des stratégies développées au niveau de l'exploitation familiale.

Quand l'exploitation familiale est constituée d'un seul ménage, la situation est relativement simple et rejoint les modèles fréquemment rencontrés. Mais dans de nombreux cas, l'exploitation est constituée de plusieurs ménages⁹ ; on distingue ainsi l'entité exploitation agricole avec à sa tête le chef d'exploitation qui est aussi le chef de son propre ménage (petite famille) et les ménages dépendants.

Ainsi, pour capter l'ensemble du système d'activités des « ménages ruraux », il a été décidé pour cette étude de procéder à des enquêtes auprès du chef d'exploitation agricole (concernant les activités de son propre ménage, ainsi que les activités collectives) et des ménages dépendants. Deux questionnaires ont ainsi été élaborés :

- un pour l'exploitation agricole (niveau collectif) mais qui en même temps englobe les activités du ménage du chef d'exploitation (voir en annexe point 13.1) ;
- et un questionnaire pour les chefs de ménage dépendants (voir en annexe point 13.2).

Enfin, comme les femmes mariées ont souvent des activités productives individuelles qu'elles mènent de manière indépendante du chef de ménage dont elles dépendent, il a été décidé de compléter les enquêtes en interrogeant les femmes de l'exploitation (voir point 13.3).

Dans un village donné, l'étude débute par l'identification des exploitations familiales. Celle-ci est faite avec le chef de village en présence de ses conseillers représentant en général l'ensemble des quartiers du village et des groupes sociaux. Une liste est dressée mentionnant le nom et le prénom du chef d'exploitation (CE) ainsi que son quartier et le nombre de ménages dépendants qui composent son exploitation (sans chercher la précision). Dans un village ou dans un quartier, les chefs d'exploitation sont connus et clairement et facilement identifiés. Les rares problèmes qui peuvent surgir concernent les nouveaux venus (migrants) qui ne sont pas encore « intégrés » au village ou des exploitations en cours de recomposition (exploitation familiale en cours d'éclatement ou de segmentation). Ces exploitations en cours de recomposition ne posent pas véritablement de problème puisque la méthodologie prévoit d'enquêter tous les ménages des exploitations.

L'identification de l'exploitation se fait aisément à partir de l'unité de consommation, la cuisine (le « Gua » en bamanan), et de son « chef » (le « Gua Tigui »). Les ménages à l'intérieur de l'exploitation sont des « Guaden » et le chef de ménage dépendant le « Guaden Niéma » ou « Guaden Tigui ». Il est facile de vérifier que le Gua Tigui identifié est bien un chef d'exploitation en s'assurant qu'il est le

⁹ Selon le RGA, l'exploitation agricole moyenne au Mali en 2004 était constituée de 1,7 ménage pour une population totale de 11,06 personnes.

centre de décision principal d'allocation des facteurs de production, et en particulier du facteur travail vis-à-vis des champs communs. Les situations particulières sont traitées au cas par cas, en prenant en compte : les types de champs existants, l'indépendance des chefs de ménage vis-à-vis des facteurs de production et de la consommation et le mode de répartition des productions pour l'entretien du groupe.

Les autres unités d'observation concernent les acteurs des filières agricoles retenues. Des commerçants ont été enquêtés dans chaque village d'étude (collecteur ou acheteur pour le compte d'un grossiste) et dans le ou les principaux marchés de la zone.

2 Les questionnaires d'enquêtes et guides d'entretien

Les questionnaires ont été élaborés en relation avec l'équipe de coordination qui a fourni à plusieurs reprises des listes de variables ou des tableaux qui devaient être intégrés aux questionnaires. Les spécificités du Mali portent sur la mise au point d'un questionnaire « exploitation agricole familiale » constitué de trois modules pour capter l'ensemble du système d'activités de l'unité et sur la construction d'un questionnaire un peu plus détaillé que le questionnaire commun sur certains aspects (notamment les facteurs de production et les activités productives agricoles : foncier, cheptel et équipement et système de culture et système d'élevage). Les trois modules du questionnaire exploitation agricole familiale concernent :

- le chef d'exploitation qui est interrogé sur toutes les activités collectives de l'exploitation agricole et pour tout ce qui concerne les activités individuelles au sein de son ménage ;
- le chef de ménage dépendant qui est enquêté sur tous les biens et activités à titre individuel en vérifiant à chaque fois que les biens identifiés et les activités menées n'ont pas déjà été mentionnés par le chef d'exploitation ;
- les femmes mariées de l'exploitation sur tous leurs biens et toutes les activités.

Les questionnaires filière, élaborés pour le segment commercialisation, concernent :

- « l'acheteur village » qui est un producteur individuel ou un groupement (coopérative, association, GIE, etc.) achetant les produits dans son village pour les revendre à un grossiste ;
- le collecteur sur marché hebdomadaire qui est un agent acheteur opérant au niveau des marchés hebdomadaires pour le compte d'un grossiste ;
- le grossiste, acteur basé au niveau d'un centre de regroupement du produit ou dans un grand centre de consommation, qui achète les produits des deux premiers agents. C'est ce grossiste qui détient les moyens financiers, matériels et logistiques.

Le questionnaire filière permet d'identifier l'acteur (sexe, âge, expérience, niveau d'éducation, etc.), puis de cerner le volume de ses achats par période, ainsi que les prix, les frais de transaction pour enfin aboutir au compte d'exploitation de l'opérateur économique.

Enfin, le questionnaire village permet de dresser la liste des infrastructures, la qualité de l'accès au marché, l'accès aux services sociaux (santé et éducation) et à l'eau potable, etc.

3 Modalités pratiques de mise en œuvre

3.1 *Choix des villages et méthode d'échantillonnage*

Le choix des villages est un choix raisonné, mené en fonction de critères retenus pour illustrer la diversité des situations intra-régionales. Il a été fait en s'appuyant sur des personnes ressources connaissant bien la zone. Six villages ont été retenus par zone soit un total de 24 villages enquêtés. La liste des villages et les critères qui ont présidés à leur choix sont présentés en annexe dans le Tableau 81 et explicités par région ci-dessous.

Sur le terrain, après avoir présenté les objectifs et le contenu de l'étude au Chef de village et à ses conseillers, la liste de tous les chefs d'exploitation a été élaborée (voir point précédent). Pour le village de Gantiasso (zone de Koutiala) en raison de sa grande taille (plus de 3 200 habitants en 1998), la liste n'a été dressée que pour la moitié des quartiers.

Une fois cette liste établie, le tirage au sort de l'échantillon des exploitations agricoles a été effectué devant l'ensemble des personnes présentes en calculant un pas de tirage et en l'appliquant directement sur la liste. Le pas de tirage a été calculé de manière à avoir 25 à 30 exploitations agricoles, soit environ 60 ménages par village.

Partie Nord de la région de Kaves, (Cercle de Diéma) : la problématique abordée porte notamment sur l'émigration qui constitue depuis déjà longtemps une des formes d'adaptation des ménages aux changements dans l'environnement des productions agricoles. La place de l'agriculture dans les systèmes d'activités des exploitations familiales et dans l'économie rurale devrait être liée à l'importance de l'émigration internationale et des transferts qu'elle génère. Les villages ont été choisis en fonction de l'importance de l'émigration (émigration forte, émigration moyenne à faible) :

- Forte émigration veut dire que plus de 50 % des familles ont au moins un émigré ;
- Emigration moyenne à faible : moins de 50 % des familles ont au moins un émigré.

Trois villages ont été choisis dans chaque groupe, soit 6 villages pour cette zone.

Zone sahélienne de production de céréales sèche, (Cercle de Tominian) : la problématique abordée dans cette zone porte sur l'adaptation des exploitations agricoles familiales à un environnement physique et économique difficile dans une zone sèche dominée par les cultures céréalières et caractérisée par une faible intervention de l'Etat. Le principal indicateur retenu concerne l'accès au marché (facile et difficile) qui influence les possibilités de diversification du système d'activités des ménages. L'hypothèse est que dans ces zones, l'adaptation pour les ménages est plus facile si le village a un accès au marché aisé (distance et qualité des infrastructures). Les critères retenus sont les suivants (3 villages dans chaque groupe) :

- Villages avec un accès facile (village avec marché hebdomadaire ou proche d'un marché hebdomadaire et bonne route ou piste) ;
- Villages avec un accès difficile par des routes ou pistes pas toujours praticables et assez éloignées d'un marché hebdomadaire.

Trois villages ont été choisis dans chaque groupe, soit 6 villages pour cette zone.

Zone Office du Niger (Cercle de Macina) : dans cette zone la problématique abordée porte sur l'accès au foncier qui détermine les capacités productives des ménages avec d'une part la taille de l'exploitation mais aussi la position du village par rapport au casier avec des villages au sein des casiers qui ont un accès limité aux terres aménagées (hypothèse) et des villages localisés en bord de casiers qui ont un accès à des ressources foncières plus diversifiées et à un accueil plus aisé des troupeaux. Les stratégies développées par les ménages devraient varier en fonction de leur propre situation (sans terre, petit, grands) mais aussi d'un accès plus ou moins facile à la zone exondée. Les critères sont les suivants :

- Villages localisés à l'intérieur du casier (à l'intérieur du périmètre irrigué).
- Villages localisés en bordure de casier c'est-à-dire hors du périmètre géré par l'Office du Niger mais ayant tout de même accès à l'irrigation.

Trois villages ont été choisis dans chaque groupe, soit 6 villages pour cette zone.

Zone du vieux bassin cotonnier (Cercle de Koutiala) : dans cette zone, la problématique porte sur la capacité d'adaptation des ménages selon le niveau de saturation foncière des terroirs et donc de disponibilité foncière, avec deux situations de saturation foncière : l'une forte (l'ensemble des terres cultivables sont cultivées et il n'y a quasiment plus de jachère) et l'autre faible à moyenne (terroir non encore saturé). Les critères retenus sont les suivants :

- Villages avec forte pression foncière (dont 2 avec un accès facile et un avec un accès plutôt difficile). Le niveau de pression foncière est apprécié par rapport aux terres cultivables encore disponibles sur le terroir villageois. Les villages à forte pression foncière sont ceux qui n'ont plus de réserve foncière (pas de terres à défricher, plus de jachère longue et très peu de jachères courtes). Ainsi, la pression foncière s'analyse ici comme une limitation du terroir et donc l'impossibilité de cultiver de nouvelles terres et non comme un niveau de densité¹⁰ de population.
- Villages avec une pression foncière moyenne (c'est-à-dire des villages où les producteurs disposent encore de quelques réserves foncières sous forme de jachère longue et courte) dont deux villages avec une situation d'accès au marché difficile et un village avec un accès au marché facile.

Trois villages ont été choisis dans chaque groupe, soit 6 villages pour cette zone.

Les petites régions agricoles retenues sont relativement homogènes sur les plans écologique, agronomique, social et économique (voir présentation des caractéristiques régionales infra) et, à ce niveau, il existe en général une plus grande hétérogénéité intra-villageoise qu'inter-villageoise (ces hétérogénéités sont discutées plus loin). Le choix raisonné permet donc de s'assurer de la présence dans l'échantillon de villages avec des caractéristiques qui pourraient être discriminantes. Ainsi, avec un échantillon constitué de villages retenus pour représenter la diversité des situations et d'exploitations agricoles familiales tirées au hasard au sein de ces villages, nous disposons d'une base de données qui nous permet de représenter la situation régionale avec un assez bon niveau de confiance.

¹⁰ On notera que la densité de population reste encore relativement faible, ainsi lors du dernier recensement de 1998, la densité de population dans le Cercle de Koutiala n'était que de 30,8 personnes/km². Dans ce Cercle, la Commune de TAO considérée comme l'une des Communes rurales à forte pression foncière avait en 1998, une densité de population de 63,3 hbt/ km² (source : Cissé et al, 2006).

3.2 Le dispositif d'enquêtes et de saisie

3.2.1 Les enquêtes

La collecte des données dans les quatre zones retenues a mobilisé des ressources humaines et des moyens logistiques importants. Les ressources humaines suivantes ont été mobilisées (la liste des personnes impliquées est présentée Tableau 82) :

- Vingt (20) enquêteurs ont été employés, soit en principe 4 équipes de 5 enquêteurs, qui devaient fonctionner simultanément dans les quatre zones. En pratique, une équipe de 10 enquêteurs a été formée pour démarrer les enquêtes dans la zone de Diéma en attendant le déblocage des 40% des fonds. Après ce déblocage, deux équipes de 5 enquêteurs chacune ont été mises en place dans les zones de Koutiala et Macina. La première équipe a été immédiatement redéployée dans la zone de Tominian après la fin des enquêtes à Diéma. Les enquêteurs ont assuré la collecte des données sur les exploitations agricoles et les ménages dépendants.
- Trois assistants de recherche ont réalisé le travail de supervision en assurant le contrôle des données collectées par les enquêteurs, en réalisant les enquêtes filières et villages et en complétant la sélection des villages et des exploitations là où elle n'avait pu être faite par les coordinateurs.
- Trois coordinateurs du consortium¹¹ ont démarré les travaux sur le terrain dans les différentes zones (présentation de l'étude aux autorités administratives et traditionnelles et aux organismes impliqués dans le développement rural, interviews des personnes ressources, sélection des villages et des exploitations, engagement des enquêtes).

En ce qui concerne les moyens logistiques : trois véhicules ont été utilisés à plein temps et un à temps partiel pour la réalisation des enquêtes. Des recours ont été également faits au transport public pour assurer le déplacement de certains enquêteurs.

Comme pour la saisie (voir infra), le temps de travail d'enquête avait été sous estimé. Au lieu des 27,5 hommes mois de travail prévus (y compris superviseurs), l'enquête aura demandé plus de 35 hommes mois de travail.

3.2.2 La saisie et le contrôle des données

La saisie informatique a été réalisée avec le logiciel Access®. Les tables et masques de saisie ont été réalisés en mars et avril 2008. La base de données est relationnelle de manière à faciliter la saisie, réduire les risques d'erreur et faciliter le traitement. Les masques de saisie ont été conçus de manière à reproduire exactement le questionnaire d'enquête, toujours pour faciliter la saisie et réduire les risques d'erreur.

La saisie a débuté à la fin du mois de mars et n'a été terminée que le 31 mai. Cette opération avait été sous estimée et le personnel initialement prévu s'est avéré insuffisant (3 personnes pour 3 mois de travail chacun soit 9 mois de travail). A mi mai, les postes de saisie ont été portés à 8 et deux personnes ont été affectées par poste soit 16 personnes qui ont travaillé 18 jours d'affilée pour terminer la saisie. Au total, la saisie aura demandé plus de 15 hommes mois de travail.

¹¹ Avec les équipes suivantes : Diéma IER-MSU ; Macina IER-CIRAD en présence d'un membre de l'équipe de coordination du programme Ruralstruc ; Koutiala et Tominian IER seulement.

Le nettoyage et le contrôle des données et les traitements préliminaires pour construire les fichiers de sortie se sont étalés de début juin à mi juillet. Le questionnaire d'enquête disposait de nombreux points de contrôle permettant de faire des tests de cohérence. Le traitement et l'analyse des données ont débuté début juillet car les délais pour la remise du rapport provisoire ne permettaient pas d'attendre plus longtemps. Au cours de cette phase de contrôle et de vérification, une dizaine d'exploitations agricoles a été éliminée.

3.3 Difficultés rencontrées et limites

Parmi les difficultés rencontrées, la principale concerne les délais. Ces derniers étaient très courts par rapport à la charge de travail et aux difficultés de mise en œuvre, ce qui nous a obligé, pour faire face, à augmenter le nombre d'enquêteurs et le nombre d'opérateurs de saisie en cours d'opération. Ce personnel supplémentaire n'était pas familiarisé avec les méthodes et les outils de travail utilisés, avec des répercussions sur les temps de formation, de suivi, mais aussi de nettoyage et de contrôle des données. De même, il a fallu engager le travail de traitement et d'analyse des données alors que les contrôles et vérifications n'étaient pas encore tous terminés, ce qui a généré des pertes de temps pour reprendre les premières analyses. Enfin, par rapport au niveau de détail des enquêtes, le temps de travail pour l'analyse fut bien trop court et des analyses complémentaires devraient être prévues pour mieux valoriser la richesse de l'information collectée.

La dispersion géographique des différents intervenants impliqués dans cette étude (MSU, CIRAD et IER) a également généré des difficultés. Celles-ci ont été renforcées par les retards pris qui ont obligé les différents intervenants à modifier leurs calendriers.

Les enquêtes sont basées sur les déclarations des personnes interrogées et elles sont effectuées en un seul passage. Cette option génère des difficultés inhérentes au fait que l'on fait appel à la mémoire des individus et que les données collectées lors de ce passage mériteraient d'être vérifiées lors d'un deuxième passage. Par ailleurs, les unités de mesure sont loin d'être standard. Les taux de conversion utilisés pour passer des unités traditionnelles (modou, panier, sac, charrette) aux unités standards génèrent des approximations. Dans certains cas (par exemple les « tas »), l'évaluation ne peut être faite que par la personne interrogée et de manière très approximative. Enfin, pour certaines variables comme la superficie, certains producteurs ont parfois du mal à donner une appréciation correcte, même avec les unités de mesures traditionnelles. Ainsi, à Diéma et Tominian, la superficie déclarée doit être considérée comme approximative. Dans les zones de Macina et Koutiala, les producteurs ont l'habitude d'utiliser les hectares et font des mesures de superficies, si bien que leur appréciation de la superficie est plus précise, même si des écarts entre déclarations et mesures de surfaces au GPS ont par ailleurs été fréquemment enregistrés.

On notera à ce propos que, selon le Service suivi évaluation de la CMDT qui relève tous les ans, sur un échantillon de parcelles, la superficie déclarée par le producteur qu'ils comparent ensuite avec les mesures effectuées, les paysans de la zone cotonnière ont tendance, en moyenne, à surestimer leurs superficies cultivées de l'ordre de 10%.

Ainsi, pour certaines variables, notamment celles qui utilisent la superficie comme par exemple le rendement, les résultats doivent être pris avec précaution, sachant qu'ils donnent un ordre de grandeur et non des données très précises. Il en est de même pour les données sur l'élevage, et en particulier la taille du cheptel et la valeur de ses produits qui sont des variables réputées pour être sujettes à dissimulation de la part des personnes interrogées.

Enfin, dans la zone de Diéma, les enquêteurs ont eu de nombreuses difficultés pour rencontrer les chefs de ménage ou les chefs d'exploitation en raison de leur grande mobilité (ce qui a occasionné du retard et des déplacements supplémentaires).

4 Présentation succincte de l'échantillon

Au total ce sont 610 exploitations agricoles familiales qui constituent l'échantillon de cette étude (Tableau 1). Pour chacune des exploitations, un questionnaire « Chef d'exploitation » a été systématiquement rempli. Pour les exploitations avec plusieurs ménages, et uniquement si certains des membres des ménages dépendants ont des activités individuelles, des questionnaires « Chef de ménage dépendant » ont été remplis. Enfin dans les exploitations où les femmes ont des activités individuelles, au moins un questionnaire « Femme » a été rempli, que ce soit un questionnaire pour l'ensemble des femmes de l'exploitation, ou un questionnaire pour les femmes de chaque ménage (lorsque les femmes ont des activités individuelles).

En final, la base de données « Ménage » a été constituée à partir des données collectées à travers 2002 fiches (voir Tableau 1) dont 610 fiches « exploitation agricole », 643 fiches « chef de ménage dépendant » et 749 fiches « femme ». En ce qui concerne les filières, 115 opérateurs ont été enquêtés dont : (i) 27 commerçants de la filière bétail et viande (commerçants bovins et petits ruminants et bouchers) ; (ii) 37 commerçants de céréales sèches et/ou de sésame ; (iii) 51 commerçants de riz ou d'échalote. Enfin, 24 questionnaires villages ont été remplis.

Tableau 1 : Nombre de questionnaires d'enquêtes remplis, saisis et utilisés pour l'analyse

Zones	Chef d'exploitation	Chef de ménage dépendant	Femme	Total
Diéma	148	182	148	478
Tominian	155	155	153	463
Macina	154	160	142	456
Koutiala	153	146	306	605
Ensemble	610	643	749	2002

Ce sont donc, 610 exploitations agricoles familiales qui constituent l'échantillon final utilisé pour l'analyse. Ces exploitations regroupent 1 530 ménages pour une population totale de 9 492 personnes et une population présente de 8 776 personnes. On notera que la zone de Diéma a le plus faible nombre d'exploitations enquêtées (148) mais le plus grand nombre de ménages et la population la plus importante (environ le tiers de l'échantillon). La différence entre le nombre d'EAF par zone (Tableau 2) est liée en partie à l'élimination de quelques exploitations lors des contrôles. Les écarts sont faibles, avec au maximum 8 exploitations entre la zone de Diéma¹² et de Tominian.

Tableau 2 : Taille de l'échantillon

Zone	Nombre d'EAF	Nbre de ménages recensés	Population totale	Population présente
Diéma	148	519	3 147	2 781
Tominian	155	372	1 962	1 750
Macina	154	328	2 055	1 984
Koutiala	153	311	2 328	2 261
Ensemble	610	1 530	9 492	8 776

¹² Dans la zone de Diéma seulement 150 exploitations agricoles familiales ont été enquêtées (puis deux ont été éliminées soit 148 en final pour les analyses) car dans cette zone les exploitations sont de plus grande taille et le total final de ménages enquêtés (au sens famille nucléaire, voir supra) dépassait les 300, nombre fixé comme limite aux enquêteurs pour le travail de terrain.

5 Les options retenues pour le traitement des données

Les principales options prises pour le traitement des données ont été discutées lors de l'atelier de Gorée en juin 2008. Certains aspects sont cependant spécifiques au Mali.

Pour le traitement, les données ont été agrégées au niveau de l'exploitation agricole familiale - le seul niveau d'analyse pertinent pour ce type d'étude au Mali. Les enquêtes au niveau des ménages dépendants et des individus femmes ont été nécessaires pour capter les activités et les revenus générés à ces niveaux. Les données obtenues ont été agrégées puis ajoutées au niveau EAF. Par ailleurs, les délais étaient trop courts pour que soient effectuées des analyses supplémentaires plus détaillées en séparant les activités individuelles des activités collectives.

Pour déterminer le produit brut des productions agricoles (cultures), nous avons décidé d'estimer l'ensemble de la production non commercialisée au prix moyen de vente pour la période considérée et de prendre en compte (autant que possible) les ventes réelles des exploitations (voir Tableau 83). Pour ce faire, les principales ventes effectuées pour l'année considérée ont été relevées ; elles ont permis de déterminer le prix moyen de valorisation (commun aux quatre zones)¹³ et de documenter les ventes réelles. Par ailleurs, l'ensemble de la production a été ventilé selon la destination (vente, autoconsommation ou stock, semences, paiement de charges en nature, dons).

Le calcul du revenu de l'élevage a été fait en deux temps. Le premier temps est commun aux 7 équipes de RuralStruc et ne prend pas en compte l'ensemble des variations de stocks. Le revenu de l'élevage (REV_Elevage1) est calculé ainsi : (Ventes d'animaux + Autoconsommation d'animaux ou dons + Vente de produits d'élevage + Autoconsommation ou don de produits d'élevage) – (Charges en intrants + Frais financiers sur emprunt pour l'élevage + Animaux achetés pour la consommation + Animaux achetés pour l'embouche si revendus dans l'année considérée). Dans un deuxième temps, nous prenons en compte les autres variations de stock : (REV_Elevage2) = REV_Elevage1 + Naissances – Pertes (mortalités ou vol). Pour l'évaluation des stocks en fin d'année, les animaux achetés en cours d'année ont été évalués en fin d'année à la valeur d'achat, de même il n'a pas été tenu compte du croît du troupeau et les animaux ont été évalués au même prix en début et en fin d'année. Enfin, comme pour les autres autofournitures, la traction animale et le fumier n'ont pas été valorisés dans les revenus de l'élevage.

Il a été décidé que la première transformation serait maintenue dans le revenu agricole. Ainsi, pour le Mali, la valeur ajoutée dégagée par la transformation du riz paddy en riz blanc n'a pas été versée dans la variable transformation de produits agricoles. Comme il était difficile de séparer la cueillette de la noix de karité, de la transformation des noix en beurre de karité, l'ensemble de la production de beurre

¹³ Ce choix mérite d'être argumenté. Comme le prix de valorisation s'applique uniquement à la partie des productions qui n'a pas été commercialisée (autoconsommée, échanges non monétaires, stockage), il nous est apparu plus pertinent d'avoir pour un produit donné le même prix pour toutes des régions et faciliter les comparaisons entre régions. Par ailleurs cette option permet de disposer d'un prix moyen même pour les produits pas ou très peu commercialisés dans certaines zones (par exemple le maïs n'est commercialisé qu'à Koutiala). L'inconvénient de cette méthode est qu'elle peut entraîner une sous-estimation ou une surestimation de la valeur de la production autoconsommée par rapport à la production commercialisée dans certaines régions selon le niveau du prix moyen de la région par rapport au prix moyen calculé sur toutes les régions. C'est le cas pour les prix de vente du mil et du sorgho qui à Koutiala sont en moyenne plus faibles que dans les autres régions (et donc la moyenne générale) : les prix moyens pour le sorgho et le mil pour l'ensemble sont de 88 et 100 Fcfa/kg (voir en annexe Tableau 83), alors que pour Koutiala ils sont de 77 et 92 Fcfa/kg). Pour les autres produits, cette méthode n'a pas d'impact significatif, en raison notamment des spécialisations régionales.

de karité a été versée dans le compte transformation de produits agricoles (sans tenter de séparer et d'affecter une part de cette valeur au compte cueillette).

Les options prises pour effectuer les analyses sont en général présentées en début d'analyse.

PARTIE II

RESULTATS DE LA SECONDE PHASE

CHAPITRE 3 CARACTERISTIQUES DES FILIERES AGRICOLES STRATEGIQUES ETUDIEES

1 Les filières bétail et viandes (bovins, ovins, caprins et camelins)

Les activités d'élevage sont très répandues au Mali et le secteur occupe une place importante dans le PIB national. En dépit de l'absence de politiques sectorielles incitatives et ambitieuses, il représente près de 30 % du PIB primaire et 9 % du PIB national, soit le double des filières riz et coton réunies (Samaké et al, 2007 ; Pradere, 2007 ; Alary, 2006a). Selon le RGA 2004, 85% des exploitations agricoles possèdent du bétail (bovins, petits ruminants ou camelins), même si les tailles et les types de cheptel sont très contrastés (RuralStruc1, 2007). Il participe pour 80 % au revenu des populations rurales vivant dans les systèmes pastoraux au Nord et pour 18 % dans les systèmes agro-pastoraux au Sud (Alary, 2006a). Le commerce du bétail représente la troisième exportation du pays, après l'or et le coton (RuralStruc1, 2007), en apportant près de 50 milliards de Fcfa par an, donnée qui serait sous-estimée du fait de la non-prise en compte des flux hors des contrôles douaniers.

Si la place de l'élevage à l'échelle nationale est indiscutable, il n'en demeure pas moins un paradoxe souligné dans le rapport de synthèse de RuralStruc1 (Samaké et al, 2007) : à l'échelle des exploitations agricoles familiales, il semble que les agropasteurs « *n'exploitent pas le troupeau bovin* », que « *les stratégies des éleveurs sont plus orientées vers la capitalisation que vers le marché* ». Ce constat relève de systèmes agro-pastoraux dominés par le riz, les céréales sèches ou le coton et non de systèmes pastoraux. Néanmoins, quel que soit le système de production envisagé, les performances techniques sont faibles avec des taux d'exploitation bas (de l'ordre de 10% quand ils pourraient être de 30%) et des pratiques qui demeurent très généralement extensives. La valeur ajoutée est réduite puisque le bétail est vendu sur pieds, même à l'export, que le lait est peu transformé et généralement autoconsommé et que les cuirs et peaux subissent des transformations minimales avant d'être exportées.

Les travaux menés durant la deuxième phase de RuralStruc permettent d'explicitier ce paradoxe. Une première partie sera consacrée à la présentation détaillée du fonctionnement des filières (i) bétail, (ii) lait et (iii) cuirs et peaux en portant une attention particulière aux très nombreux métiers participant à l'efficacité de ces filières à l'échelle nationale. Dans une deuxième partie, l'exploitation des données des enquêtes menées (ménages ruraux et filière) dans le cadre de cette étude permettra d'appréhender les stratégies des producteurs et les replacer dans le contexte des filières.

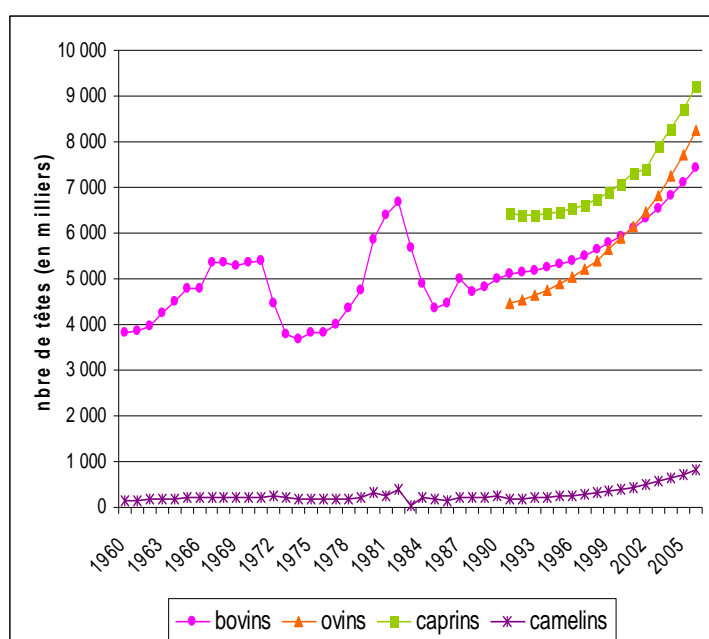
1.1 Taille et structure d'ensemble du marché

1.1.1 Production et consommation nationale

a Evolution du cheptel

En 2006, le cheptel malien était estimé à 7 431 000 bovins (essentiellement des zébus), 8 240 000 ovins, 9 207 000 caprins et 837 000 dromadaires (source CPS)¹⁴. A l'instar des estimations des cheptels nationaux en Afrique de l'Ouest, ces données peuvent être sujettes à caution, même si le Recensement Général Agricole (RGA, 2004) limite les erreurs. Quoiqu'il en soit, les variations d'effectifs renseignent sur l'évolution de l'élevage et sur les réactions de ce secteur aux sollicitations du contexte.

Figure 2 : Evolution des effectifs du cheptel malien (bovins, ovins, caprins, camelins)



Le nombre de bovins a presque doublé depuis 1960 (Figure 2). Dans le même temps, le nombre de petits ruminants (ovins et caprins) a augmenté de 116 %. Cette augmentation n'a pourtant pas été régulière. Les courbes d'effectifs et les bases statistiques montrent des chutes brutales lors des sécheresses sévères de 1972-74 et de 1983-85. Après ces périodes de crise, la reconstitution des effectifs a été lente. Il a fallu respectivement 17 et 20 ans pour que les cheptels bovins et ovins retrouvent les niveaux qu'ils avaient en 1982. Les caprins sont toujours plus nombreux mais la différence avec les ovins se réduit en raison d'une séquence pluviométrique plus favorable ces dernières années.

Sources : DNE et CPS, citées par Pradere, 2007

Parallèlement au croît de la population rurale malienne, le taux de croissance annuel des troupeaux s'établit à 2.7%, 3.9%, 4.1% et 3.7% respectivement pour les bovins, caprins, ovins et camelins de 1996 à 2005 (Faostat, 2006). Pour autant, cette augmentation ne pourra se poursuivre indéfiniment. La compétition pour l'accès aux ressources (foncier, eau, pâturages) devient de plus en plus vive, notamment au Sud du Mali. En outre, le risque d'un nouvel épisode de sécheresse est toujours présent. La sédentarisation en cours de l'élevage, quelque soit la région considérée, ne pourra atténuer que partiellement ses effets.

¹⁴ La base de données Faostat (2006) propose des effectifs légèrement différents, surtout pour les dromadaires (Figure 2)

b Consommation nationale

Au Mali, la consommation moyenne de viande s'établit à 7,4 kg/an/personne de viande bovine et 6,3 kg/an/personne de viande de petits ruminants (Faostat, 2006). Cette consommation est relativement modeste comparée à celle des pays occidentaux et d'Amérique Latine qui atteint plusieurs dizaines de kg/an/personne. Elle est néanmoins semblable à celle observée dans les autres pays sahéliens et se situe dans l'ordre des recommandations alimentaires des institutions internationales.

En dépit de taux d'exploitation relativement modestes, le Mali couvre aisément sa consommation nationale de viande rouge (Tableau 3). Le marché intérieur reste peu porteur : à titre d'exemple, les abattages à Bamako sont, de source officielle, inférieurs à 400 têtes par jour (Dicko, 2007). **Le Mali s'inscrit comme l'un des principaux pays exportateurs d'animaux sur pieds de la zone UEMOA.**

Tableau 3 : Production, consommation et exportation potentielle au Mali

		Unités	Bovins	Petits Ruminants	Camelins
1. Stock sur pieds (Faostat, 2005)		têtes	7 700 000	20 420 000	664 654
2. Exploitation du troupeau	Taux d'exploitation (Bella et al, 2006)	%	11,0%	34,5%	13,7%
	Animaux exploitables	têtes	847 000	7 044 900	91 058
3. Consommation	Consommation viande totale (estimée)	tonnes	82 579	71 437	1 888
	Consommation animaux totaux	têtes	693 531	6 390 837	12 399
4. Commercialisation	Exportation contrôlée (CPS, 2006)	têtes	140 368	177 949	2 865
	Exportation potentielle	têtes	153 469	654 063	78 658

*Poids moyen des carcasses : bovins = 125 kg ; ovins et caprins = 12 kg ; camelins = 170 kg.

Source : Alary, 2006a

1.1.2 Exportations et marchés régionaux

a Evolution des exportations

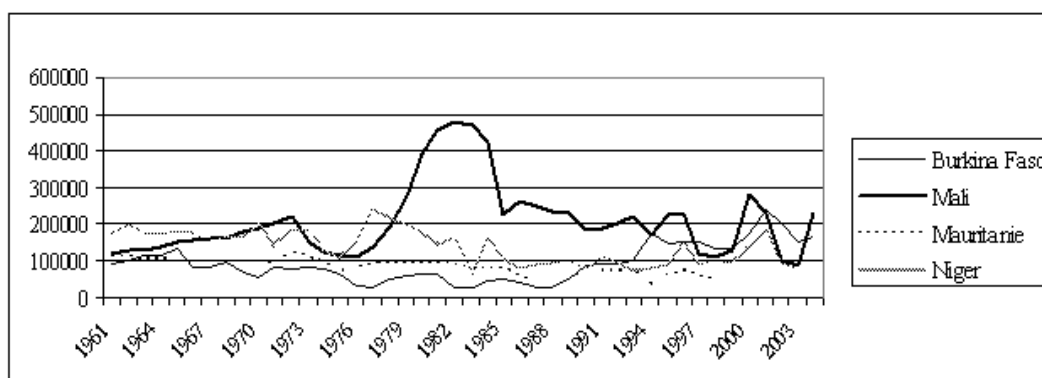
Le secteur du bétail constitue l'un des piliers du commerce régional en Afrique de l'Ouest, mettant en exergue les complémentarités entre les pays sahéliens et des pays côtiers (Dieye, 2007). Le Mali exporte des animaux vivants vers la Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Ghana, l'Algérie, la Libye, le Nigéria, la Guinée et la Mauritanie pour une **valeur de l'ordre de 40 à 50 milliards de Fcfa par an** (Pradere, 2007 ; Alary, 2006a). L'un des principaux flux d'animaux sur pied en Afrique de l'Ouest est celui des bovins qui partent du Mali pour la Côte d'Ivoire, et en particulier les villes de la côte, notamment Abidjan. Mais avec la concurrence des exportations de viandes d'Amérique Latine et la crise politico-militaire qui sévit en Côte d'Ivoire depuis 2002, ce circuit est aujourd'hui perturbé.

En dépit de variations interannuelles parfois fortes, qui reflètent en partie les perturbations climatiques, le Mali a su maintenir ses exportations de bovins à environ 200 000 têtes par an jusqu'à la première crise ivoirienne en 2002 (Figure 3). En 2003, la Côte d'Ivoire qui constituait près de 75 % des débouchés maliens, diminue sévèrement ses importations, qui ne représentaient plus que 10 000 têtes. On constate cependant une reprise des exportations maliennes dès 2004 alors que sévit la seconde crise ivoirienne. Le principal moteur de cette reprise serait en partie le marché sénégalais. On estime que deux à trois voyages de 35 têtes partent quotidiennement du foirail principal de Bamako vers Dakar, ce qui représente un volume de l'ordre de 35 000 têtes par an, auparavant destinés, selon les commerçants locaux, au marché d'Abidjan (Dicko, 2007). Le marché est actuellement rémunérateur puisque le prix des animaux varie de 200 000 à 500 000 Fcfa / tête. Par ailleurs, les ventes semblent reprendre et se stabiliser autour de 60 000 têtes vers la Côte d'Ivoire. Les enquêtes

dans la région de Gao, au Nord Mali, révèlent également un dynamisme important de la filière d'exportation des bovins en direction du Nigéria et du Ghana via le Niger. Dans cette nouvelle configuration des flux, le Ghana pourrait bien être un ré-exportateur du bétail vers la Côte d'Ivoire. Enfin, l'Afrique du Nord, et plus particulièrement l'Algérie, constitue un débouché non négligeable pour les petits ruminants et les camélidés dans le cadre du système de troc (Alary, 2006b).

Les développements de nouveaux marchés à Dakar et vers de nouveaux pays côtiers via le Niger, montrent la capacité d'ajustement et de contournement face à des événements très perturbateurs des marchés comme la crise ivoirienne. La perspective d'ouverture vers les pays du Maghreb est intéressante si les barrières sanitaires ne limitent pas cette opportunité et si cette ouverture ne perturbe pas les complémentarités mises en exergue dans le système de troc, qui jouent un rôle prioritaire pour la sécurité alimentaire des régions du Nord Mali. Si la menace de l'accroissement des importations en provenance de pays hors CEDEAO reste omniprésente, notamment dans le cadre des nouveaux accords de partenariat entre l'Europe et l'Afrique (APE), qui pourraient se traduire par la réduction des taxes à l'importation, le différentiel de 1 à 3 (Institut de l'Élevage, 2008) des coûts de production entre les pays de l'UEMOA et les grands pays exportateurs (Brésil, Argentine, USA, UE ou Australie et Nouvelle Zélande) est encore important, traduisant un réel avantage pour l'élevage local.

Figure 3 : Evolution des exportations de bovins des pays sahéliens



Source : Faostat, citée par Alary, 2006a

Il faut enfin noter le dynamisme des exportations de béliers lors des fêtes religieuses (Ramadan et Aïd). Ces échanges transfrontaliers se font le plus souvent à travers des circuits commerciaux bien structurés mais peu contrôlés (Alary, 2006b). Ceci explique l'écart considérable entre les données officielles d'exportations et la réalité des échanges pour les ovins). Dans un volume plus modeste, il en est de même pour les camelins commercialisés vers l'Algérie, la Mauritanie et la Libye.

b **Marché régional potentiel et perspectives**

Si la concurrence risque de s'accroître dans la décennie à venir avec les pays exportateurs de viande congelée (Amérique Latine, Océanie, Europe), il n'en demeure pas moins que les pays sahéliens possèdent encore de solides avantages comparatifs dans la zone CEDEAO. La proximité et le poids des réseaux commerciaux en place jouent en leur faveur. Le Mali, par sa position centrale - trop souvent perçue comme un handicap car enclavée - est particulièrement bien placé.

Tableau 4 : Bilan (volume total en milliers de tonnes) de l'offre et de la demande de viande rouge dans les bassins commerciaux ivoirien et nigérian à l'horizon de 2016

Type de viande	Bassin ivoirien*	Bassin nigérian**
Viande bovine	-97	-226
Viande ovine et caprine	-44	-112

* Bassin commercial ivoirien : Burkina-Faso, Mali, République de Cote d'Ivoire, Ghana et Togo.

** Bassin nigérian composé par les marchés du Nigéria, Tchad, République Centrafricaine, Cameroun et Niger.

*** Hypothèses retenues pour l'estimation : 1) pas d'évolution des prix locaux; 2) croissance totale de la demande liée aux revenus de 0.8% pour la viande dans le bassin ivoirien et de 0% dans le bassin nigérian ; 3) Croissance démographique et urbanisation: 2,4 et 5% pour le bassin ivoirien et 2,7 et 5% pour le bassin nigérian (hypothèses basées sur la période 1996-2000) ; 4) taux de croissance de la production de viande de 3,4% (Delgado et al., 2001).

Source : IEPC, 2006 – citée par Alary, 2006a

La demande intérieure et surtout celle des pays côtiers devrait sensiblement augmenter dans les années à venir, en raison de la croissance démographique urbaine, et creuser encore le déficit chronique des bassins ivoirien et nigérian (Tableau 4). Il pourrait atteindre une fourchette de 500 000 à 1 million de têtes de bovins dans le bassin ivoirien et le double pour le bassin nigérian à l'horizon 2016. Il s'agit d'un marché considérable que les concurrents sur le marché mondial tenteront de ravir pour s'y implanter durablement. La part des pays sahéliens, actuellement estimée à 95 % pour les bovins et à 75 % pour les moutons (Mac Peack, 2005), risque de se réduire, mais ces pays disposent de nombreux atouts, notamment dans un contexte de crise énergétique augmentant les coûts de transport.

c Perspectives d'exportation : une question de taux d'exploitation

Pour conserver sa place sur ce marché prometteur, le Mali, comme les autres pays sahéliens, peut jouer sur le levier du taux d'exploitation du cheptel. Ce taux comprend le taux de consommation (consommation domestique) et le taux d'exportation. Les animaux vendus mais non abattus et non exportés (pour le ré-élevage ou la traction animale) restent dans le stock global. Pour le Mali, ces taux sont relativement faibles (respectivement de 11% ; 37,5% et 13,7% pour les bovins, ovins et camélidés) ; ils marquent le caractère extensif de l'élevage pratiqué dans la région (Tableau 5). A titre de comparaison, le taux d'exploitation des bovins est de l'ordre de 20 % dans les pays maghrébins et de plus de 30 % dans les élevages intensifiés et spécialisés européens. Il est de l'ordre de 50 % pour les petits ruminants en Europe.

Tableau 5 : Sensibilité de l'exportation potentielle au taux d'exploitation du cheptel

	Petits ruminants				
Taux d'exploitation (Bella et al, 2006)	28%	30%	32%	34%	36%
Exportation potentielle	-673 237	-264 837	143 563	654 063	960 363
	Bovins				
Taux d'exploitation (Bella et al, 2006)	8%	10%	11%	12%	14%
Exportation potentielle	-77 531	76 469	153 469	230 469	384 469
	Camélidés				
Taux d'exploitation (Bella et al, 2006)	7%	9%	11%	12%	13%
Exportation potentielle	34 126	47 420	60 713	67 359	78 658
En grisé taux actuels					

Source : d'après Alary, 2006a

Il apparaît qu'une variation à la baisse de quelques points peut faire basculer le Mali du rang d'exportateur à celui d'importateur (en cas de forte sécheresse par exemple). En revanche, **le gain de quelques points peut permettre au Mali de développer son marché rémunérateur à l'exportation. Ce gain semble à la portée des producteurs maliens en intensifiant, même modestement, leur élevage** : il s'agit de « jouer » sur des paramètres techniques (alimentation,

reproduction, soins sanitaires) et organisationnels (marchés). L'accroissement du taux d'exploitation peut toutefois mettre en péril le troupeau si les conditions alimentaires et sanitaires ne permettent pas d'améliorer les performances animales telles que la diminution de la mortalité des veaux ou de l'intervalle inter-vêlage.

1.2 Analyse fonctionnelle de la filière

L'élevage est présent sur tout le territoire au Mali, mais quelques spécificités agro-climatiques orientent la spatialisation des troupeaux et des marchés. Ainsi l'élevage est particulièrement présent dans les régions du Nord, notamment pour les camelins et les petits ruminants (Tableau 6) où la ressource pastorale est rare et très généralement épineuse. La région de Mopti, à cheval sur les ressources du delta intérieur du fleuve Niger, possède le plus gros cheptel. On note une forte croissance des troupeaux au cours de ces 10 dernières années dans pratiquement toutes les régions du Mali et pour toutes les espèces.

Le commerce du Nord vers le Sud et vers Bamako, la capitale, est une autre caractéristique importante qui structure les flux d'animaux acheminés vivants vers les marchés terminaux ou les abattoirs. L'acheminement sur pied permet d'éviter la chaîne du froid, obligatoire dans le transport de la viande, mais aussi les risques liés au transport en camion en vif.

Enfin, il est essentiel de noter le **caractère saisonnier ou ponctuel de certaines filières**. C'est évidemment le cas pour le **mouton** que l'on trouve en grande quantité et à prix élevés au moment des fêtes religieuses et en particulier pour l'Aïd.

Tableau 6 : Effectifs (en milliers de têtes) par région et évolution au cours des 10 dernières années

Bovins	Kayes	Koulikoro + Bamako	Sikasso	Ségou	Mopti	Gao/Tbto/Kidal
Effectifs 2006	729	1 095	1 139	808	2 143	1 517
Evolution 1986-2006	10%	62%	-3%	39%	108%	326%

	Régions	Kayes	Kouliko.	Sikasso	Ségou	Mopti	Tombouct.	Gao	Kidal	Bamako
Ovins	Effectifs	983	654	582	643	1 402	963	1 704	1 277	32
	1991-2006	311%	161%	150%	97%	134%	111%	248%	1680%	267%
Caprins	Effectifs	746	963	584	847	1 638	1 270	1 847	1 295	18
	1991-2006	157%	172%	164%	91%	106%	77%	222%	1423%	900%
Camelins	Effectifs	0,6	13,6	0,0	0,5	14,7	158,9	210,4	437,9	0,0
	1991-2006	1333%	12757%		677%	156%	323%	534%	357%	

Sources : DNE et CPS – citées par Pradere, 2007

La filière est caractérisée par une multiplicité d'opérateurs avec chacun une fonction bien définie. Ces différents acteurs et leurs fonctions sont présentés en annexe. Sans reprendre le détail de leur fonction, nous pouvons en donner quelques caractéristiques.

L'élevage est généralisé sur tout le territoire avec 87,3 % des exploitations agricoles qui possèdent du bétail (RGA, 2007), ce qui signifie que les productions animales concernent environ 8 millions de personnes. Hormis les camelins, cantonnés au Nord dans des élevages souvent nomades, il y a peu de spécificités régionales : la majorité des exploitations disposent de bovins, d'ovins et de caprins. En revanche, les marchés sont spécialisés selon l'espèce commercialisée. A partir des marchés de

regroupement (cf. *infra*), les acteurs s'organisent sur des sous-filières par espèce. En revanche, on relève les mêmes types d'acteurs majeurs.

1.2.1 Les opérateurs du commerce sur pieds

Les commerçants de bétail : ils sont de deux types. Il y a les intermédiaires entre deux marchés et les intermédiaires basés dans le marché à bétail. Ils sont au cœur du fonctionnement de la filière. Rien ne peut être mis sur le marché hors de leur circuit. Ils collectent, regroupent, négocient les prix. Ils se payent à la commission (de 1 000 à 5 000 Fcfa/tête négociée). Ce sont généralement des éleveurs (Peuls, Maures ou Touaregs). Ils sont plusieurs milliers à l'échelle du Mali.

Les bergers et transporteurs : ils travaillent directement en lien avec les commerçants, les propriétaires des animaux et les destinataires. Les bergers chargés de convoier les troupeaux entre deux marchés sont généralement issus du milieu pastoral. Ils sont plusieurs milliers au Mali. Les transporteurs par camion sont beaucoup moins nombreux : quelques dizaines tout au plus. Certains ne sont pas spécialisés dans le convoyage de bétail et par exemple, il peut même y avoir pénurie de transport pendant la période de récolte du coton.

1.2.2 Les opérateurs de la filière viande

Les structures d'abattage. Les principales sont : 2 abattoirs frigorifiques à Bamako, 5 abattoirs régionaux d'une capacité de 2 000 tonnes (Kayes, Mopti, Ségou et Koutiala) et 124 aires d'abattage (ou tueries) officiellement recensées. Dans les abattoirs, les bovins et les petits ruminants sont tués sur des chaînes distinctes. Il n'y a pas de paiement à la qualité des carcasses.

Les bouchers : ils sont plusieurs milliers, présents dans tout le Mali et notamment en milieu urbain. Ils sont souvent spécialisés selon l'espèce commercialisée. La découpe est souvent sommaire. Leurs marges sont faibles compte-tenu d'un prix de vente contrôlé, fixé et bas.

1.3 Circuits et marchés

On distingue quatre types de marchés :

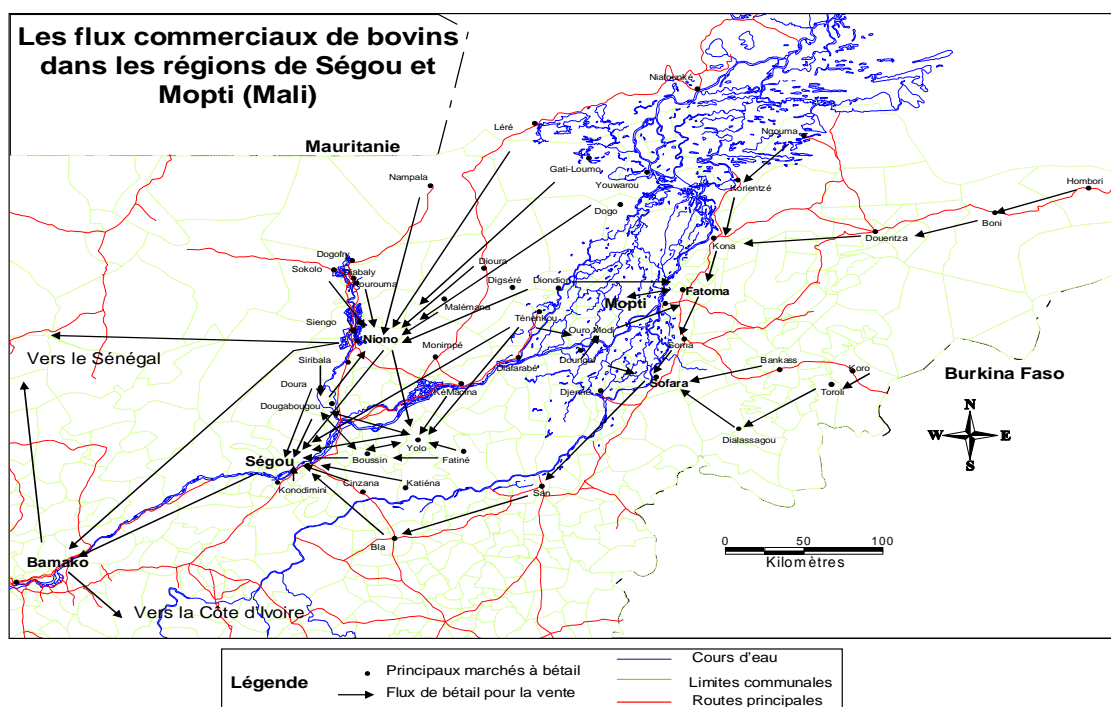
- Les marchés de collecte sont de petits marchés situés dans les zones d'élevage ou le long des chemins de transhumance. Ils sont des lieux de transaction des animaux entre producteurs et collecteurs.
- Les marchés secondaires (ou de regroupement) permettent le rassemblement d'animaux collectés. Les transactions se font entre collecteurs et commerçants.
- Les marchés terminaux se situent généralement à proximité d'une ville. Les transactions se déroulent entre commerçants, bouchers et exportateurs.
- Les marchés frontaliers, comme leur nom l'indique, se situent près d'une frontière, et constituent une étape dans des circuits d'échanges internationaux (essentiellement d'exportation) ; les principales transactions se déroulent entre collecteurs, commerçants et exportateurs.

Tableau 7 : Marchés d'animaux par région

	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Ségou	Mopti	Tombouctou	Gao	Bamako
Nombre	22	48	20	59	113	33	32	7

Source : CPS (2001)

Figure 4 : Les principaux marchés et flux commerciaux de bétail dans les régions de Ségou et Mopti



Source : d'après Gautier (2007) et Barry (2008)

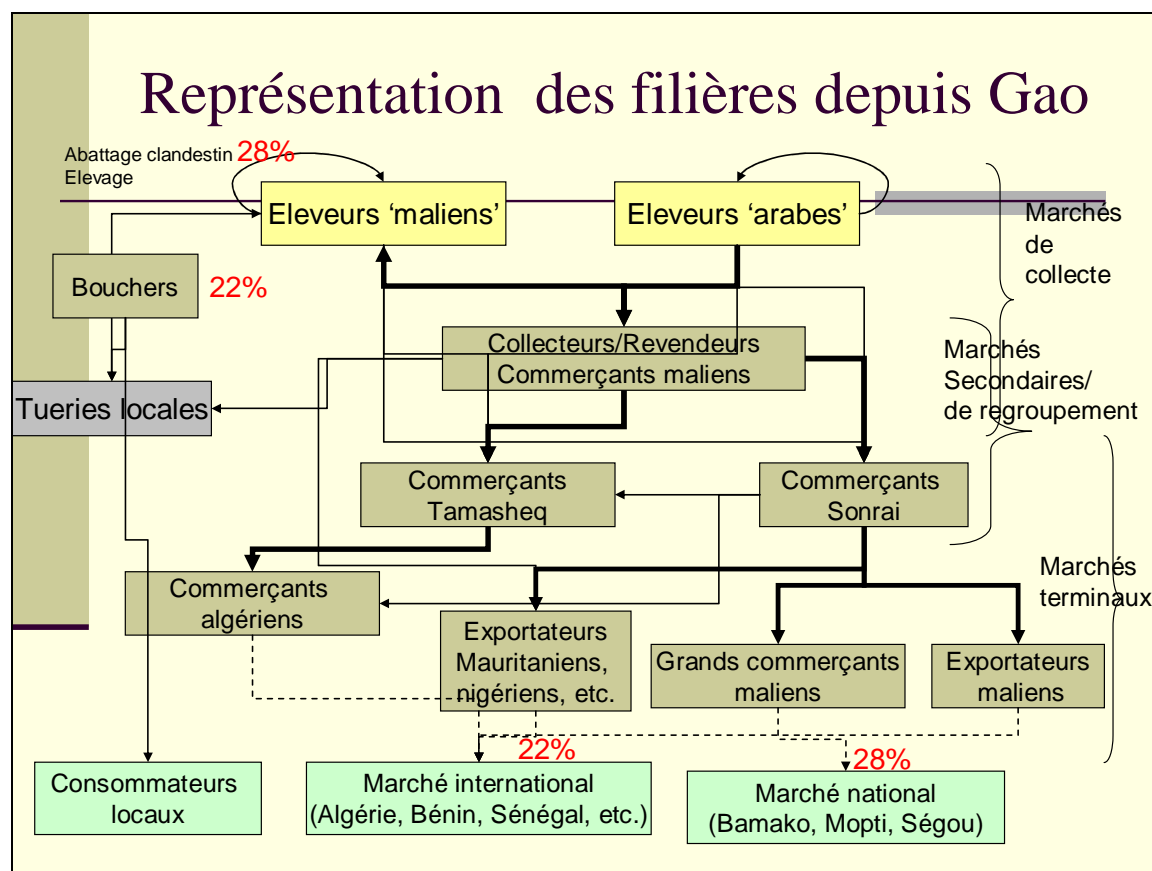
La répartition des marchés reflète l'importance de l'activité commerciale du bétail dans chaque région (Tableau 7). Les régions de Mopti et de Ségou sont ainsi très bien pourvues et drainent le commerce du bétail du Nord et du Centre du Mali. Organisés autour des marchés terminaux de Niono et de Fatoma, les animaux transitent généralement par Ségou avant de se diriger en camions ou à pied vers Bamako (Figure 4). Certains lots d'animaux sont néanmoins acheminés à pied vers les frontières du Sénégal ou de la Côte d'Ivoire sans passer par Bamako.

Les marchés sont généralement hebdomadaires. Ils se complètent dans le temps et dans l'espace de sorte que les animaux puissent être acheminés en même temps sur les marchés terminaux. A titre d'exemple, le marché de Niono se tient le Dimanche ; 1 000 têtes de bovins y sont vendues en moyenne par semaine, ce qui génère un chiffre d'affaire de plus de 5 milliards de Fcfa par an (Kassambara, 2004).

1.3.1 Représentation schématique de la filière

Compte-tenu de la multiplicité des acteurs et des intermédiaires, il est difficile de proposer un seul schéma pour l'organisation des filières bétail. Sans rentrer dans le détail de la transformation de la viande, on peut proposer deux représentations complémentaires : l'une dans une région enclavée (Gao, Figure 5), la seconde sur le marché terminal de Bamako (Figure 6).

Figure 5 : Représentation schématique de la filière de vente d'animaux sur pied dans la région de Gao



Source : d'après Alary, 2006b

Au final, les filières « bétail » sont relativement longues. Elles se basent sur des réseaux sociaux efficaces qui permettent de drainer à moindre coût des animaux à partir d'élevages quelquefois enclavés, dispersés et atomisés sur l'ensemble du territoire malien, souvent transhumants voire nomades, le tout en l'absence de moyens de communications développés (routes, télécommunication), même si la téléphonie mobile amène de plus en plus à un changement des pratiques, notamment pour les gros commerçants travaillant à l'export.

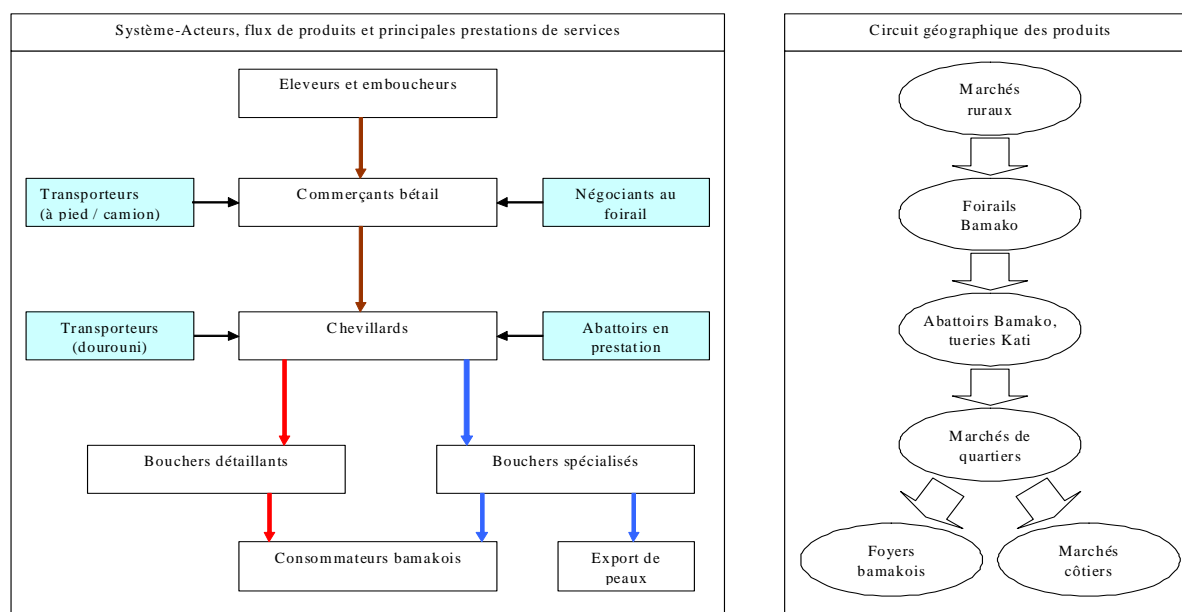
1.3.2 Conséquences sur les prix

Il est difficile de présenter des références de prix et de marges sur la filière des animaux sur pied et de la viande rouge compte tenu de la très grande diversité des situations que l'on peut rencontrer au Mali. La fête de la Tabaski (ou fête de l'Aïd) en est une bonne illustration. Elle stimule le marché des béliers et concentre une partie importante des échanges commerciaux annuels pour les ovins. Le prix des moutons est quasiment multiplié par 2 à cette période passant d'un prix moyen de l'ordre de 20 000 Fcfa à près de 40 000 Fcfa, voire davantage, sur les marchés ruraux. Ces prix grimpent à 50 000 Fcfa, 100 000 Fcfa et plus selon le gabarit de l'animal sur les marchés terminaux des capitales (Bamako, Dakar). Néanmoins, les commerçants (souvent éleveurs eux-mêmes) prennent le risque de ne pas vendre, comme ce fut le cas en 2006 sur le marché de Bamako.

Le marché des bœufs sur pied destinés à la boucherie est beaucoup moins fluctuant au cours de l'année. Les prix sont de l'ordre de 120 000 Fcfa sur les marchés de regroupement et de 180 000 Fcfa sur les marchés terminaux (avant abattage ou envoi à l'exportation). Le convoyage (1 500

Fcfa/tête/convoyage à pied), les commissions des marchands (1 000 à 2 000 Fcfa/tête/vente), les taxes des marchés (100 Fcfa/tête/présentation) et, éventuellement, le transport routier explique cette augmentation du prix.

Figure 6 : Filières principales de l'approvisionnement en bétail de Bamako



Source : d'après Dicko, 2007

La multiplicité d'acteurs, qui se rémunèrent tous sur la filière, pourrait laisser craindre des prix finaux élevés. D'ailleurs si l'augmentation des prix intérieurs qui a fait suite à la dévaluation du Fcfa en 1994 devait attirer de nouveaux investisseurs, elle a surtout entraîné une augmentation du prix de la viande, prix tirés par la demande extérieure. A titre d'exemple, sur les marchés terminaux de Bamako, le prix actuel d'un bœuf (zébu peul) atteint en moyenne 180 000 Fcfa au lieu de 130 000 Fcfa en 1994 (Pradere, 2007). Dans le même temps, le mouton (mâle adulte) est passé de 25 à 30 000 Fcfa à 40 à 45 000 Fcfa. Sur le marché local, le prix moyen de la viande reste très élevé pour le consommateur (relativement au pouvoir d'achat). En 1996, le prix de la viande bovine était de l'ordre de 1 000 Fcfa/kg ; en 2006 le kilogramme était de 1 200 à 1 500 Fcfa (avec ou sans os) pour la viande de bœuf et de 1 200 à 1 500 Fcfa pour le mouton. Cette augmentation du prix dans un pays d'élevage comme le Mali peut s'expliquer très partiellement par le coût élevé du stockage frigorifique (mais celui-ci est en réalité peu utilisé) et surtout par la concurrence pour les exportations avec des commerçants sénégalais, ivoiriens et guinéens qui viennent directement acheter sur le marché malien.

La demande est soutenue toute l'année et il y a peu de fluctuations saisonnières, (sauf pour les béliers pour la tabaski), à contrario de l'offre. Les marges des différents acteurs sur les filières sont relativement réduites, de l'ordre de 5 % du prix final à la collecte et de 10 à 12 % sur les maillons ultérieurs dans le bassin commercial de la Côte d'Ivoire. **Les filières sont dès lors très efficaces en termes de coûts puisque de la ferme à l'assiette les prix sont seulement multipliés par 1,5 à 1,9 (contre 5 à 8 en Europe).** Mais ces faibles marges freinent la modernisation de la filière.

1.3.3 La contractualisation dans la filière

La contractualisation formelle est quasi inexistante dans les filières bétail au Mali. Elle pourrait se développer dans les années à venir si les exportateurs donnent au marché du Maghreb une place importante. Ce circuit est toutefois basé sur un commerce de viande congelée qui nécessitera de profondes mutations aux acteurs actuels et le développement d'infrastructures adaptées. Il s'agira aussi de se conformer aux règles sanitaires internationales d'exportation. Cet effort n'est pas encore

demandé par les pays côtiers qui acceptent (mais pour combien de temps encore ?) le passage d'animaux sur pieds sur la foi d'un simple certificat vétérinaire (et sans encombre vis-à-vis de la fièvre aphteuse, de la PPCB et de la peste des petits ruminants).

2 Les filières lait

2.1 Taille et structure d'ensemble du marché

2.1.1 Production et consommation nationale

a Production nationale

- Une production confidentielle ?

Parce qu'elle est peu visible ou parce que l'élevage est réputé peu productif, il n'est pas rare de considérer comme anecdotique la production laitière locale (cf. RuralStruc 1). C'est mal connaître sa réalité.

La production nationale est évaluée à près de 400 millions de litres par an et serait en constante hausse depuis le milieu des années 1980 (voir en annexe Tableau 85). Elle est largement dominée par la production de lait de vache qui représente plus des $\frac{3}{4}$ à elle seule, loin devant le lait de chèvre (plus rarement de brebis) et de chamelle. Cette production provient essentiellement des systèmes d'élevage traditionnels où l'alimentation des animaux dépend de l'état des pâturages. La production est donc très saisonnée, avec un pic en hivernage et un arrêt en fin de saison sèche. Il faut aussi souligner que dans ces systèmes, la vente de lait est souvent considérée comme secondaire et rentre en compétition avec l'alimentation du veau.

- Produire pour vendre ?

Si cette production est importante, elle reste cantonnée au milieu rural. Le caractère périssable du lait et le faible équipement en systèmes de refroidissement limite son transport vers les lieux de consommation urbaine. Il est par conséquent largement autoconsommé dans des exploitations aux performances laitières très limitées. A l'échelle du Mali, les services techniques estiment la production à moins de 10 l/j/éleveur et surtout à 8 % le taux de vente du lait trait (Bocoum, 2003). Des enquêtes réalisées auprès d'éleveurs de la périphérie de Bamako, Mopti, Ségou et Sikasso montrent une amélioration sensible de la vente dans la zone périurbaine. En moyenne et sur l'année, la production laitière est de 19,8 l/j/éleveur et elle est destinée à 72,5 % à la vente. Certes, la variabilité des résultats au sein d'une même ville est importante et ceux de Sikasso abaissent la moyenne générale. Néanmoins, ces résultats obtenus en milieu périurbain sont plutôt élevés comparativement à la moyenne nationale malienne (Ouologuem, 2008).

En dépit des efforts consentis ces dernières années (mise en place de laiteries), le poids de la production laitière en zone périurbaine demeure très faible (Tableau 86 et Tableau 87 en annexe). Les services techniques l'estiment à 2 % de la production totale alors que la population urbaine représente 20 à 30 % de la population malienne (et que ce taux est en constante hausse). On comprend ici pourquoi les éleveurs destinent leur production en priorité à la vente, quitte à limiter l'autoconsommation et le don au berger. Pour eux, à contrario des éleveurs ruraux, le marché solvable n'est pas restreint. Si la structure de leur troupeau ne reflète pas véritablement une orientation laitière (faible pourcentage de vaches en lactation), ils usent largement de la complémentation alimentaire en saison sèche pour produire plus et toute l'année (Ouologuem, 2008). Pourtant, si ces résultats sont encourageants pour une promotion de la filière laitière locale (cf. *infra*), ils demeurent modestes. Dans les élevages spécialisés occidentaux, une seule vache produit à elle seule les 20 l de l'éleveur « moyen » périurbain. A Bamako, les plus gros producteurs, une cinquantaine, atteignent à peine la

barre des 100 l/j alors qu'ils pratiquent tous l'insémination artificielle ou, tout au moins, l'élevage d'animaux métis dans un schéma qui vise précisément cet objectif de productivité. L'incidence des campagnes d'insémination artificielle doit par conséquent être relativisée.

b Consommation

Compte tenu de la production locale élevée, la consommation moyenne serait de l'ordre de 40 kg/an/habitant (voir en annexe Tableau 85), c'est-à-dire bien plus que le seuil des 10 kg/an/habitant qui figure souvent dans les statistiques au Mali. Mais ce chiffre moyen ne doit pas cacher une grande diversité de situations.

A l'instar des pays voisins, les consommateurs urbains n'atteignent leur niveau de consommation que grâce à des importations massives de lait en poudre (annexe Tableau 85) dans la mesure où la production locale ne couvre qu'une faible partie de la demande, notamment à Bamako (Tableau 86 et Tableau 87).

Tableau 8 : Répartition (en %) des classes de consommation dans les principales villes maliennes

Classes de consommation	Pourcentage de la population totale de la ville			
	Bamako	Mopti	Ségou	Sikasso
Moins 25 kg/hab/an	18	80	41	33
25 à 50 kg/ hab/an	38	16	19	25
50 à 100 kg/ hab/an	29	5	19	25
plus de 100 kg/ hab/an	15	0	21	17
Ensemble	100 %	100 %	100 %	100 %

Le niveau de consommation est très variable. Si une moitié de la population urbaine malienne demeure à des niveaux de consommation modestes, l'autre moitié (Tableau 8) augmente et diversifie sa consommation de produits laitiers (Poccard-Chapuis, 2007).

Source : d'après Poccard-Chapuis, 2007

Ces chiffres traduisent une « démocratisation » certaine de l'usage des produits laitiers même si l'achat demeure lié à la classe de revenus des ménages urbains. Les situations contrastées dénotent l'émergence de nouvelles habitudes alimentaires, et les bamakois sont précurseurs en la matière¹⁵.

c Importations

La demande urbaine en produits laitiers n'est pas satisfaite par la production locale (environ moins de 10%) mais par les importations. Les poudres de lait, en provenance d'Europe mais aussi d'Amérique Latine, d'Océanie et aujourd'hui de Chine, représentent plus de 90 % de la consommation urbaine de produits laitiers (en équivalent lait : Eq. Lait). Les données officielles évoquent des importations annuelles de l'ordre de 5 000 tonnes de poudre par an assez constantes depuis 2000, soit environ 40 millions de litres Eq. Lait (Tableau 85). Elles représenteraient une valeur annuelle de l'ordre de 15 milliards Fcfa. Cependant, les derniers travaux menés sur la filière d'importation (Pinaud, 2007) concluent à un poids réel plus important dans l'économie locale : les importations annuelles seraient plutôt dans une fourchette de 15 à 20 000 tonnes de poudre.

¹⁵ Le lait en poudre importé est consommé à Bamako au petit déjeuner, pour accompagner le café ou le thé ; yaourt ou lait caillé sucré à base de poudre sont consommés à toute heure. En revanche, dans les villes secondaires subsistent des comportements plus traditionnels. Les produits laitiers sont encore, pour une large part, les ingrédients de plats traditionnels (couscous, dégué, bouillie) servis notamment le matin mais aussi à midi et le soir.

En 2007, la flambée des cours mondiaux de la poudre de lait semble avoir perturbé un temps les différents importateurs qui ont adopté des stratégies différentes selon leur marché et la qualité de leurs produits (Pinaud, 2007). Depuis début 2008, les cours ont retrouvé des niveaux abordables et les importateurs comme les transformateurs indiquent des niveaux de vente de retour à la normale. Cette flambée des cours avait remis à l'ordre du jour la question du développement de politiques publiques nationales volontaristes pour la production de lait. L'année 2008 a vu les cours rechuter, la baisse des exportations des acteurs Océaniens étant largement compensées par une hausse de 80 % des exportations des USA (Institut de l'élevage, 2008). En outre les taxations relèvent souvent de la théorie. Entre les exonérations, la défiscalisation pour certains importateurs-transformateurs, la levée temporaire de la TVA¹⁶ et la fraude, les Pouvoirs Publics semblent donner la priorité à un approvisionnement fluide et bon marché de Bamako sans investir dans un programme de collecte du lait local. La volonté des autorités nationales de favoriser l'accès des populations urbaines aux produits laitiers par des importations et sans investissements publics dans une filière difficile à structurer reste une hypothèque forte au développement du secteur laitier malien. Le fait que certains des pays exportateurs subventionnent leurs producteurs, voire leurs exportations, ajoute à la difficulté (Coordination Sud, 2005).

2.2 Analyse fonctionnelle de la filière

La production laitière est effective partout sur le territoire malien, même à l'extrême Nord avec le lait de chamelle. En revanche, la commercialisation se concentre dans les centres urbains, que ce soit pour le lait produit localement ou pour le lait importé. Si ce dernier est disponible tout au long de l'année, la production locale est quant à elle saisonnée. Elle est aussi atomisée. **La mise en place de laiteries à Bamako et dans les villes secondaires depuis les années 1990 prouve le dynamisme de cette filière locale. Mais leur essor, s'il est encourageant, ne doit pas cacher leur action limitée autour de modestes bassins laitiers périurbains, impliquant quelques centaines d'éleveurs (Corniaux, 2005 et 2007b). L'essentiel de la production locale, qui concerne plusieurs dizaines de milliers de producteurs, demeure en dehors des circuits de collecte et de distribution.** La filière se heurte par conséquent à un déséquilibre chronique entre lieux diffus de production et lieux ponctuels de consommation, autrement dit entre campagne et ville.

En ville, trois filières principales s'entremêlent : lait en poudre ; produits laitiers frais issus du lait en poudre ; et le lait local. La distinction entre produits laitiers fabriqués à partir de lait en poudre (importée) ou de lait frais (local) est parfois ardue en raison de la possibilité de mélanges ou de l'opacité des pratiques des différents acteurs.

2.2.1 Une multiplicité d'acteurs et de produits laitiers

Les principaux acteurs de la collecte et de la distribution des produits laitiers dans les villes sont les suivants :

- Les **collecteurs** se chargent de l'achat du lait frais chez les producteurs d'une concession ou d'un village pour le convoier auprès de vendeuses ou de laiteries. Ce sont le plus souvent des hommes qui se déplacent en vélo ou en moto, voire en voiture en périphérie de Bamako. Le transport se fait dans des bidons. Parfois ce sont des femmes qui achètent du lait (frais ou caillé) sur les marchés ruraux pour le revendre en ville. Elles utilisent les transports en commun.

¹⁶ Afin d'éviter les tensions sociales, l'Etat a suspendu la TVA (18 %) pour les importations de lait en fin d'année 2007, i.e. pour le Ramadan.

- Les **vendeuses ambulantes** sont des femmes d'éleveurs qui vendent directement leur lait ou celui de leur famille. Elles se déplacent à pieds en ville en faisant du porte à porte, la calebasse sur la tête. Elles proposent du lait frais ou du lait caillé (accompagné de couscous de mil ou de riz).
- Les **vendeuses fixes** sont généralement des femmes d'éleveurs ou de particuliers qui s'installent au niveau des marchés urbains. Elles font leur commerce dans des calebasses ou des bassines à même le sol ou sur un petit étalage de fortune. Elles peuvent vendre leur production propre ou celle revendue par des collecteurs. En fin d'après-midi, elles peuvent se transformer en vendeuses ambulantes pour écouler les invendus.
- Les **boutiquiers** sont des épiciers qui proposent de nombreux produits alimentaires et autres articles de première nécessité. Dans leurs boutiques, on trouve systématiquement du lait en poudre et du lait concentré, parfois du lait UHT. Certaines sont dotées d'un réfrigérateur qui permet de stocker des yaourts, du féné ou du lait frais. Ils s'approvisionnent chez les **grossistes** de la place pour le lait en poudre et le lait concentré et dans les laiteries pour les produits frais.
- Les **étalagistes** (ou **tabliers**) disposent d'un kiosque ou plus souvent d'une petite table pour vendre quelques produits de première nécessité (le plus souvent proposés en micro dosettes). Ils vendent du lait en poudre en sachets de 6 à 12,5 g dans des quartiers dépourvus de boutiques à proximité immédiate.
- Les **cafetiers** (ou **cantiniers**) vendent du lait en poudre et du lait concentré pour le petit déjeuner de leurs clients. On les trouve au niveau des gares routières, des grands marchés urbains, des sorties d'administration, d'écoles ou d'usines, ou encore le long des principaux axes routiers.
- Les **laiteries**, qui traitent plusieurs milliers de litres par jour, collectent, transforment et distribuent les produits laitiers. Ils sont issus soit de la production locale soit du lait en poudre importé. Les **mini-laiteries**, qui traitent quelques centaines à un millier de litres par jour, sont nombreuses en zones périurbaines, notamment dans les villes secondaires. Elles proposent du lait frais, des yaourts, du féné, de la crème et parfois du fromage.

La collecte et la distribution des produits laitiers contribuent à assurer les moyens de subsistances de cette multitude d'acteurs avec les revenus dégagés.

Tableau 9 : Nombre d'acteurs de la filière lait pour 10 000 habitants

	Type d'acteurs	Bamako	Koutiala	Mopti	Ségou	Sikasso
Lait local	Collecteurs	0,3	?	1,6	3,2	3,1
	Vendeuses ambulantes	0,8	1,9	6,3	5,0	?
	Vendeuses fixes	0,8	4,3	47,8	4,9	5,8
Lait importé	Boutiquiers	25,3	26,0	40,1	34,9	48,5
	Cafetiers	1,8	11,3	5,2	6,6	10,8
	Etalagistes	?	?	?	2,2	2,5

Source : d'après Pocard-Chapuis, 2007

Trois principales catégories d'acteurs collectent et distribuent du lait produit dans la périphérie des villes, parfois en lien les uns avec les autres : les vendeuses ambulantes ou fixes, les collecteurs à vélo ou en moto et les laiteries. Pour les vendeuses et les collecteurs, il apparaît que leur présence sur le terrain est somme toute faible, de l'ordre de 2 à 6 pour 10 000 habitants dans les villes secondaires et moins de 1 dans une capitale (Tableau 9). En outre, compte-tenu des modes d'approvisionnement, les quantités vendues sont limitées (Tableau 10), Un cycliste et un motocycliste transportent

respectivement moins de 30 et de 40 litres par voyage ; une vendeuse ambulante se déplace tout au plus avec 10 - 15 litres de lait dans sa calebasse ou son seau. Sous réserve de l'existence effective d'une production commercialisable, augmenter les ventes est dès lors synonyme d'augmentation du nombre d'acteurs du réseau ou des quantités transportées par l'amélioration de la logistique. Mais le facteur limitant reste la taille du rayon de collecte qui est inférieur à quelques dizaines de kilomètres autour des villes. Les coûts et les durées de transport deviennent vite contraignants et rédhibitoires.

Tableau 10 : Moyenne (et écart-type) des quantités vendues de produits laitiers par type d'acteurs et par ville (en l Eq lait/j)

	Acteurs	Bamako	Koutiala	Mopti	Ségou	Sikasso
Lait local	Collecteurs	34,5 (13,6)		10,8 (12,6)	37,2 (18,6)	
	Vendeuses ambulantes	14,3 (11,4)	8,5 (5,9)	10,5 (5,7)	13,9 (7,8)	
	Vendeuses fixes	26,7 (22,7)	10,4 (17,9)	15,3 (13,1)	22,4 (18,3)	11,8 (10,9)
Lait importé	Boutiquiers	49,3 (67,2)	49,3 (72,7)	77,8 (44,9)	61,3 (11,4)	56,2 (21,9)
	Cafetiers	10,0 (5,7)	9,9 (5,7)	12,9 (22,2)	1,2 (0,7)	6,0 (4,7)
	Etalagistes				2,2 (1,9)	2,5 (3,1)

Source : d'après Corniaux, 2005

La situation est plus critique encore autour de Bamako où la concurrence foncière est rude et joue invariablement en faveur de l'urbanisation. La mise en place de centres de collecte ou de mini-laiteries en périphérie des villes, équipées en véhicules, permet de résoudre en partie le problème du transport vers les lieux de consommation. En revanche, le problème de la collecte chez les éleveurs, qui s'appuie sur le même type d'acteurs et de moyens de transport, persiste. De ce fait, les quantités traitées par ces nouveaux opérateurs dépassent rarement 400 l/j et concernent peu d'éleveurs. Le centre de collecte de Kassela, dans la grande périphérie de Bamako, fait figure d'exception en atteignant 1 500 l/j et en collectant dans un rayon de plus de 50 km. Au final, les mini-laiteries ne semblent pas de nature à permettre une augmentation sensible et durable de la couverture urbaine en produits laitiers.

2.3 Circuits et marchés

Le circuit est relativement court pour le lait frais, en raison de son caractère périssable et du déficit des opérateurs de collecte. **Pour le lait en poudre**, au-delà des boutiquiers et des cafetiers, la situation est souvent assez **complexe** autour des circuits d'importation et de sa transformation éventuelle. A Bamako, centre des transactions, il y a deux circuits principaux de distribution : l'un pour les produits frais à transformation industrielle ; l'autre pour les sachets de poudre de lait instantanée.

2.3.1 Principal circuit de vente de poudre de lait instantanée

Ce circuit représente un volume de 70 à 100 000 litres Eq, Lait/j. La poudre de lait *instantanée* n'existe sur le marché que sous conditionnement industriel. Les usines de conditionnement (voir localisation Figure 57) importent en leur nom cette poudre. Par exemple, l'usine de conditionnement COTIM ensache la poudre instantanée sous la marque Laicran. C'est aussi le cas de NIMA, SICOMA

ou SODEMA qui conditionnent respectivement les poudres des marques Kosam¹⁷, Vivalait et Nono Barkama. La situation de Disnepal – distributeur des produits de la marque Incolac - est un peu différente puisque cette entreprise ne conditionne pas son produit au Mali mais l'importe déjà ensaché. SOMAKOFF est dans le même cas de figure pour les boîtes de lait en poudre de marque Nido (Nestlé). Ces deux derniers importateurs font partie du type « importateurs de poudre de lait instantanée importée conditionnée ».

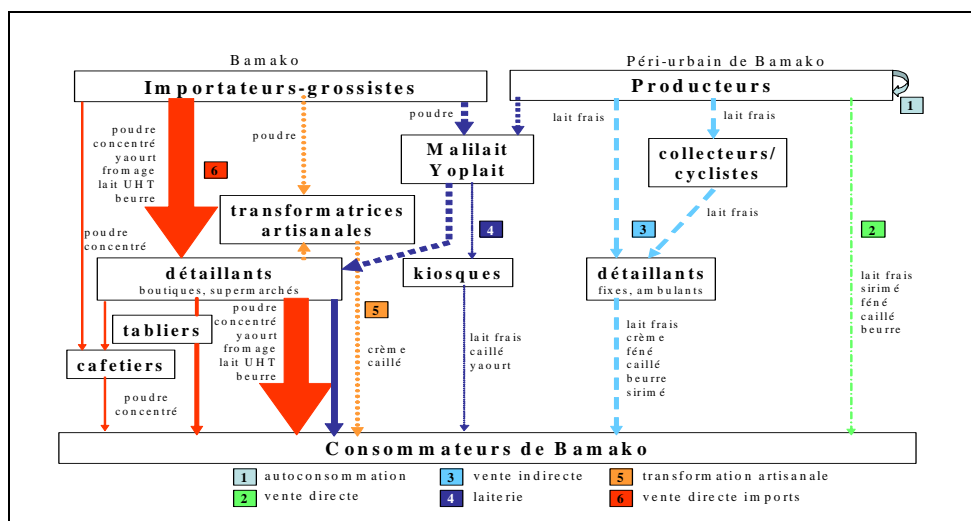
2.3.2 Principal circuit de vente des produits frais

A Bamako, ce circuit représente un volume de 30 à 35 000 l/j (dont les 2/3 en lait frais et dont 4 à 8 000 l de lait local). Pour les produits frais fabriqués industriellement, le circuit principal de distribution est assis sur un réseau de dépositaires disséminés dans tous les quartiers de la ville, Les trois laiteries utilisant ce réseau, Mali-lait, Yoplait et Diaby lait, livrent quotidiennement ces dépôts. Les grossistes de produits frais fourniront dans la même journée leurs clients boutiquiers à l'aide de livreurs en vélo ou en moto.

Le marché de la poudre de lait s'inscrit clairement dans le cadre d'un marché mondialisé (voir en annexe Figure 57 : Les principaux acteurs du marché de la poudre de lait à Bamako, d'après Pinaud, 2007). Si les relations demeurent privilégiées avec les grandes firmes internationales du commerce de lait (notamment européennes comme Lactalis et Nestlé), les importations s'ouvrent de plus en plus à de nouveaux pays. Depuis 2007 et l'explosion des cours mondiaux, le Brésil, l'Argentine, l'Ukraine et, plus récemment, la Chine offrent une poudre souvent meilleur marché mais aux qualités parfois discutables (certaines poudres sont par exemple ré-enrichies avec de la matière grasse végétale).

2.3.3 Schéma simplifié des circuits

Figure 7 : Schéma des filières laitières à Bamako



Source : d'après Corniaux, 2007c

¹⁷ Il faut noter que les sociétés NIMA et COTIM importent en partie un même type de poudre fourni par Lactalis (France), du lait instantanée Laicran.

La schématiser les filières laitières, avec l'exemple de l'approvisionnement de Bamako. On note le circuit court avec le lait produit localement. Le circuit devient plus complexe quand il s'agit de lait en poudre (voir en annexe Figure 59).

2.3.4 Évolution récente des prix

Les variations du cours mondial (voir en annexe Figure 58 : Evolution des prix de la poudre en France et des produits laitiers sur le marché au détail de Bamako (d'après suivi de prix Corniaux et Pinaud, en cours)) se sont répercutées sur le commerce des produits laitiers issus de la poudre. Tous les acteurs ont diminué leurs marges, certains vendant même à perte fin 2007 pour écouler leurs stocks achetés au prix fort en prévision du Ramadan (Pinaud, 2007). Les répercussions sur les prix au détail sont fonction du type et de la qualité des produits. Globalement, les poudres conditionnées ont augmenté de 40 à 80 % alors que les prix des produits frais ont progressé dans une fourchette de 20 à 40 % (Figure 58).

Sur les circuits de collecte, les prix ont augmenté d'environ 25 Fcfa le litre depuis 2007, tout au long de la filière. A Bamako, le litre de lait frais se négocie aujourd'hui à 250 Fcfa chez le producteur, 275 Fcfa au niveau de la coopérative de collecte, 300 à 350 Fcfa au niveau de la laiterie et de 400 à 600 Fcfa/litre au niveau du consommateur. Chez les industriels, MaliLait ® et Yoplait ® sont respectivement passés d'un prix « arrivée quai usine » de 300 à 325 Fcfa et de 300 à 350 Fcfa.

En milieu urbain, comme nous l'avons déjà souligné, le commerce du lait en poudre domine largement et se trouve dans un environnement très concurrentiel. Avec des prix élevés sur le marché mondial, les marges des négociants et des transformateurs sont faibles (2 à 5 %). Pour autant, le prix du litre reconstitué se situe mi-2008 aux environs de 275 Fcfa/l, ce qui est toujours largement à son avantage face au lait local. Dans les villes secondaires du Mali, à proximité des zones pastorales, ce dernier peut néanmoins occuper jusqu'à 20 % du marché (à Sikasso ou à Ségou) voire 50 % à Mopti. Les prix pratiqués y sont plus abordables qu'à Bamako : le litre de lait frais se vend à 250 Fcfa en hivernage et à 400 Fcfa en saison sèche. S'il est difficile de donner un coût de production en système pastoral ou agropastoral (Corniaux, 2005), le coût de transport peut être évalué à environ 100 Fcfa/l (pour un rayon moyen de l'ordre de 15 km). En vente directe, les marges peuvent s'établir autour de 100 à 150 Fcfa le litre. Mais ce niveau ne concerne que les collecteurs et collectrices qui n'ont pas les aliments et les produits vétérinaires à leur charge. Dans les élevages périurbains intensifiés de Bamako, cette marge est plutôt de l'ordre de 10 à 35 Fcfa/l selon les périodes de l'année.

2.3.5 Contractualisation

La seule forme de contractualisation rencontrée dans la filière lait concerne la dizaine de mini-laiteries des villes maliennes¹⁸. Celles-ci connaissent un développement sans précédent depuis les années 1990. Leur essor révèle le potentiel de la filière lait (sur financements privés et avec l'appui de quelques coopérations bilatérales). La production locale ne peut qu'être bénéficiaire d'un tel engouement, en dépit de la concurrence ou de la substitution éventuelle par le lait en poudre importé. En aval de la collecte, on assiste à un début d'organisation formelle du marché qui œuvre en faveur de la création de nouveaux créneaux ou métiers du lait (qui restent encore très limités). Le développement des laiteries devrait être accompagné par une intensification des pratiques d'élevage.

¹⁸ A Bamako, les industriels MaliLait, qui collecte quotidiennement environ 4000 l de lait, et Yoplait (quelques centaines de litres) n'ont pas de réels contrats avec leurs collecteurs. Leur production demeure essentiellement basée sur la transformation du lait en poudre importé.

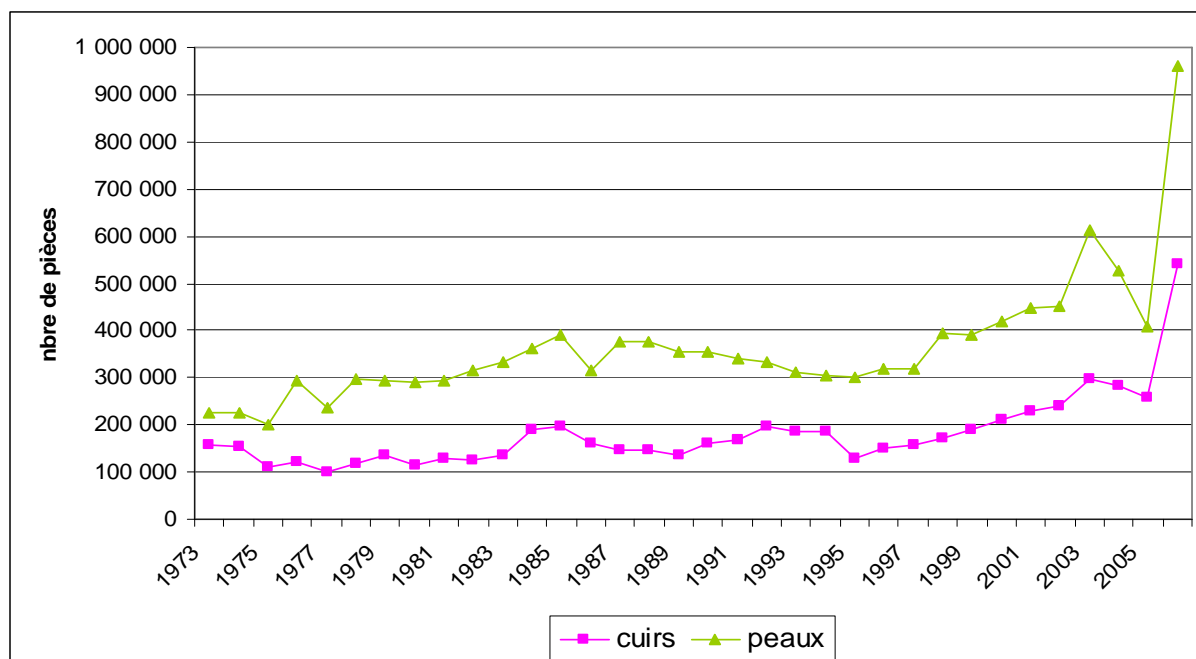
Cependant, ces entreprises artisanales touchent un nombre réduit de producteurs, quelques centaines tout au plus, de surcroît tous établis en zone périurbaine, voire urbaine. Le potentiel laitier national reste donc très largement sous-exploité dans la mesure où les populations pastorales sont très peu touchées par les circuits de collecte. Le développement des laiteries contribue peu à l'objectif de lutte contre la pauvreté en zone rurale, mais il a contribué à la création de quelques emplois dans la commercialisation des produits laitiers en zone urbaine. En outre, il semble qu'un nouveau danger guette les mini-laiteries. Paradoxalement, elles pourraient être victimes de leur succès. Moins de dix ans après leur mise en place, certaines se retrouvent en effet dans des situations de concurrence exacerbée sur des marchés étroits comme à Niono et Koutiala. Leur vulnérabilité dénote en fait leur incapacité à exporter leur production vers les marchés de plus grandes villes et, en premier lieu, ceux de la capitale. Autrement dit, elles seraient victimes de leur enclavement commercial. Le transport du lait et sa conservation sont des contraintes majeures qui freinent le développement des laiteries et en amont de la production de lait. Ces contraintes ne sont pas rédhibitoires puisque par exemple en Mauritanie, la société *Tiviski*, collecte plus de 10 000 l/j auprès de centaines d'éleveurs dans la zone du delta du fleuve Sénégal depuis une dizaine d'années. Cette entreprise de taille agro-industrielle obtient de bons résultats en dépit d'une production atomisée. Faut-il passer à un niveau industriel pour maîtriser les questions de logistique ? Pas obligatoirement, les moyens techniques existent et des solutions organisationnelles aussi, même si leur mise en œuvre demanderait peut être des incitations publiques. Il existe donc de réelles marges de développement pour le secteur laitier au Mali pour de petites et moyennes entreprises mais aussi certainement pour une agro-industrie.

3 La filière cuirs et peaux

Le secteur des cuirs et peaux est un secteur mal documenté, et pourtant important, de la valorisation des sous-produits de la filière élevage. Il peut procurer des recettes significatives à l'exportation (Tableau 11). Il comprend en amont les activités de collecte et de préparation (tannerie, mégisserie) et en aval différents types d'industries de transformation finale. Le Mali compte deux tanneries : TAMALI et TAO. Plus de 62 % des peaux de bovins collectées sont exportées à l'état brut (notamment vers l'Europe) et l'utilisation locale reste limitée (Alary, 2006a). Les usines en place travailleraient très en deçà de leurs capacités, bien qu'une amélioration sensible ait été enregistrée en 2006 (Figure 8). Ainsi TAMALI produirait 500 à 600 peaux/j et 100 à 200 cuirs pour une capacité de 2 000 peaux et 500 cuirs par jour en 1997. TAO, la société espagnole, produirait 1 000 à 2 000 peaux pour une capacité journalière de 7 000 peaux. Les principales difficultés se situent en amont : la collecte est très difficile en raison de la dispersion des abattages et les peaux sont souvent en mauvais état (perforation, cicatrice, mauvaise découpe, mauvaises conditions de séchage et de conservation).

Il existe une demande de cuirs chez certains pays côtiers, notamment le Ghana qui est un important consommateur de cuirs. En 2000, il aurait importé 126 tonnes de cuirs dont 77 % en provenance de la zone. En 2002, il aurait importé moins de la moitié, à savoir 51 tonnes dont 50 % dans la zone (Faostat, 2006). Mais ce marché, même si il est loin d'être négligeable, est peu évoqué ou étudié et, dès lors, il est difficile d'avoir des données correctes.

Figure 8 : Evolution du nombre de pièces de cuirs et peaux produites au Mali



Source : Ministère de l'Elevage et de la Pêche (2008)

Tableau 11 : Exportations contrôlées en volumes et valeur des cuirs et peaux

année	poids (en kg)	valeur (en Fcfa)
1994	2 725 000	2 300 000 000
1995	1 606 809	2 621 498 900
1996	1 700 995	2 852 769 888
1997	2 449 633	3 955 109 395
1998	2 032 898	2 044 811 720
1999	1 817 169	2 053 343 792
2000	1 292 201	1 785 138 585
2001	1 180 316	2 849 293 070
2002	1 539 976	2 973 362 610
2005	1 480 243	2 859 829 400

Source : Comité de validation du commerce extérieur

Conclusion de l'analyse des filières élevage

L'élevage représente pour le Mali un secteur de première importance pour la sécurité alimentaire et l'économie nationale.

La production laitière permet d'approvisionner les 10 millions de ruraux à moindre coût mais, en l'absence de structures de collecte suffisantes et de volonté politique, n'atteint pas ou peu les 2 millions d'urbains qui dépendent largement du marché mondial (poudre de lait) pour leur approvisionnement. Depuis 2007, la hausse des cours et les vives tensions sur ce marché pourrait, à terme, donner un nouveau souffle à cette filière.

La filière bétail pèse à elle seule plus de la moitié de la valeur des filières Elevage. Particulièrement efficace en termes de coûts, elle possède de solides arguments pour capter les marchés de l'exportation. Or la demande des pays importateurs tels que le Sénégal, les pays côtiers du Golfe de Guinée et du Maghreb sera en forte hausse dans les prochaines décennies, si l'on se réfère aux études prospectives réalisées dans la zone. La demande se formaliserait autour de trois principaux marchés :

- Les petits ruminants et dromadaires sur pieds à destination des régions sud du Maghreb, du Sénégal et de la Côte d'Ivoire. Ce marché est basé sur les principales fêtes musulmanes et la recherche d'une qualité organoleptique spécifique.
- Les bovins sur pieds à destination des pays côtiers, filière traditionnelle d'approvisionnement des marchés urbains en raison de leur proximité et adaptée aux contraintes commerciales actuelles.
- Les carcasses congelées (essentiellement bovines) à destination de marchés en expansion, d'une part dans les régions nord du Maghreb et du Moyen Orient et, d'autre part, vers les marchés en devenir du Golfe de Guinée.

Pour répondre à cette demande potentielle, les systèmes d'élevage pastoraux et agro-pastoraux du Mali sont en mesure d'augmenter sensiblement leur offre à destination des pays importateurs par une augmentation marginale du taux d'exploitation de leur cheptel. Leurs coûts de production et de mise en marché restent très compétitifs sur le marché mondial. En outre, les relations sociales régissant ces filières régionales leur confèrent un avantage certain à ce jour¹⁹.

4 La filière céréales sèches

D'une manière générale, les principales conclusions du rapport de RuralStruc 1 concernant la filière des céréales sèches ne sont pas remises en question. Cette nouvelle analyse prolonge et complète la précédente en empruntant beaucoup à une étude récente préparée par Salifou Diarra qui fait une description détaillée et actualisée de la filière et notamment sur l'évolution de la production et sa composition ; l'organisation et la coordination au sein de la filière ; et les changements intervenus au cours des 5 à 10 dernières années pour l'ensemble du pays (Diarra S., 2008).

Les enquêtes menées auprès des acteurs de la filière dans le cadre de cette étude RuralStruc 2 ont permis d'analyser un peu plus en détail la situation aux premiers niveaux d'achat et de commercialisation (acheteurs villageois, « regroupements » ruraux, « regroupements » régionaux, etc.) dans les trois zones d'études où cette activité est importante : Diéma dans la région de Kayes, Koutiala dans la région de Sikasso et Tominian dans la région de Ségou.

¹⁹ L'offre concurrentielle des pays exportateurs extra-africains (Amérique Latine et Océanie) est déjà en mesure de répondre à cette nouvelle demande en proposant des garanties sanitaires et de traçabilité mises en œuvre par les services vétérinaires de manière conforme aux exigences de l'OIE.

4.1 Taille et structure d'ensemble du marché

4.1.1 L'offre de céréales sèches

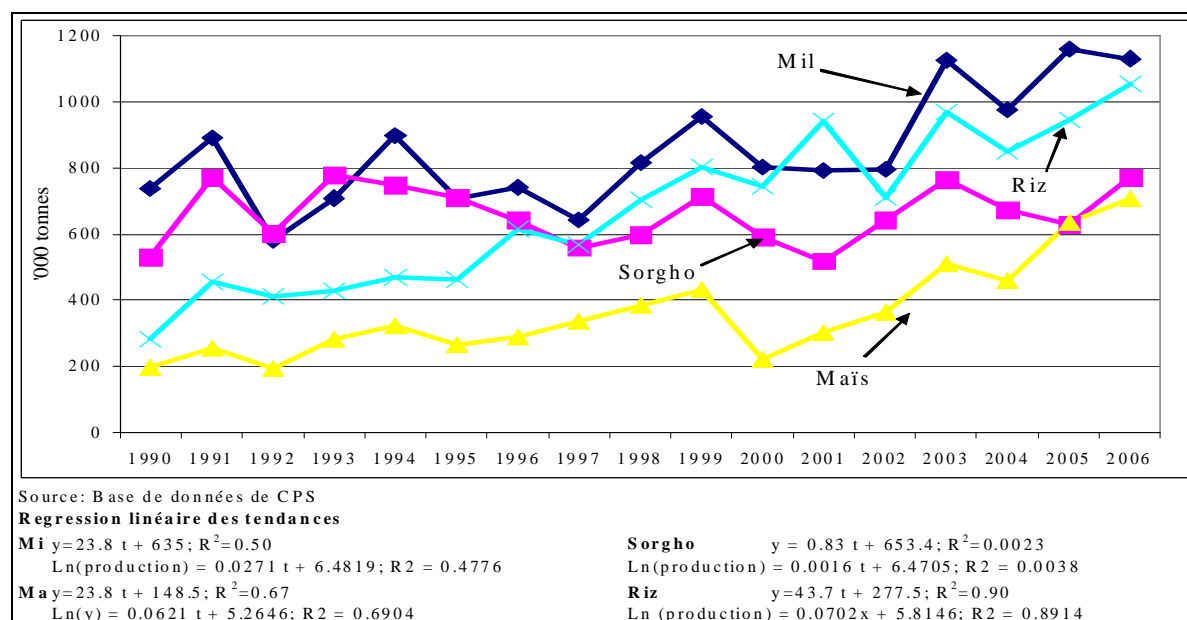
Elle provient de la production nationale, des importations et des aides alimentaires. La production nationale couvre en moyenne les besoins nationaux de consommation. Les importations sont limitées et n'ont pas dépassé les 8% de l'offre globale pendant la période 2001/02 à 2006/07. Les aides quant à elles, n'ont jamais atteint les 0,7% au cours de la même période.

a La production

La production de céréales sèches concerne près de 700 000 exploitations et occupe 61% des superficies cultivées. Les céréales sèches représentaient 78% à 84% de la production céréalière totale de 1990 à 1995 ; depuis lors, l'augmentation de la production de riz a réduit la part des céréales sèches dans la production totale à environ 70%. Néanmoins, cette production augmente d'année en année. Le taux d'accroissement annuel depuis 1990 a été de 3,6%. La Figure 9 (et les données de production du Tableau 88 en annexe) montrent clairement cette tendance à la hausse, qui s'est accentuée depuis 2000 (10% par an). Les régions de Ségou, Koulikoro et Sikasso fournissent la plus grande partie des céréales sèches produites au Mali (Tableau 88).

L'augmentation de la production est essentiellement liée à une augmentation des superficies cultivées en relation avec la croissance démographique. Or le faible recours à des engrais ou amendements pour maintenir la fertilité des sols alors que la jachère a tendance à disparaître pose le problème de la durabilité des systèmes de production à base de céréales sèches.

Figure 9 : Production brute de céréales au Mali : 1990 à 2006



Comme indiqué dans les notes de la Figure 9, la production du riz augmente le plus rapidement avec 7% par an puis vient le maïs avec 6% par an. Le mil croît de 3% par an certainement grâce à l'introduction des variétés à cycle court (90 jours) pendant que la production du sorgho (pour la

plupart des variétés à cycle long (120 jours) stagne²⁰ (0,1% de croissance par an). On note aussi une forte variabilité dans la production d'une année à une autre en liaison avec les conditions climatiques ; cette tendance est plus importante pour le mil et le sorgho qui n'arrivent pas à maintenir une période de hausse de la production plus de deux années de suite, cependant que le maïs (cultivé en zone plus humide) et le riz (irrigué) montrent des augmentations successives pendant trois à quatre années.

En conséquence de ces tendances, l'importance de chaque céréale dans la production nationale a changé considérablement depuis 1990 ; on note une hausse pour le maïs et le riz (de 11 à 19% et 16 à 29%, respectivement) et une baisse pour le mil et le sorgho (de 42 à 31% et de 30 à 21% respectivement). Bien que la production de blé ne représente que 0,5% de la production céréalière totale (ce qui explique qu'il n'apparaît pas dans la Figure 9) sa croissance annuelle est élevée avec 10% (grâce aux investissements en irrigation). Bien que la production totale céréalière augmente annuellement de 3,6%, la production par habitant n'augmente que de 1,2% par an en raison du fort taux de croissance de la population (2,8% par an en 2000, mais 3% par an depuis 2005).

b Les importations

Sur l'ensemble de la période de 2001/02 à 2006/07, les importations de céréales sèches (Tableau 90 en annexe) ont oscillé entre un minimum de 11 170 tonnes (2003/04) et un maximum de 46 630 tonnes (2002/03). Les céréales sèches n'ont représenté que 5 à 8 % du total des importations céréalières durant cette période, à l'exception de l'année 2002/03 - où la récolte a été mauvaise et où les céréales sèches ont représenté 18% des importations (essentiellement du maïs en provenance de la Côte d'Ivoire). On note, cependant, une grande variabilité due essentiellement à l'instabilité de la production nationale induite par les aléas climatiques.

c Les aides alimentaires

De 2001/02 à 2006/07, les aides alimentaires représentaient moins d'un pour cent de la consommation des céréales au Mali. Le mil, le sorgho et le maïs ont constitué l'essentiel de ces aides avec 84% en 2001/02 et 100% en 2002/03 et 2003/04 des aides totales reçues (Tableau 91 en annexe) On relève que le volume des aides reçues en blé est en progression depuis 2004/05 après les deux précédentes campagnes où aucune aide n'a été reçue pour cette céréale. Le riz aussi est dans cette dynamique avec 68% des aides enregistrées en 2004/05.

4.1.2 La demande en céréales sèches

La demande comprend la consommation nationale et les exportations vers les pays de la sous région. Les exportations varient fortement d'une campagne de commercialisation à une autre en fonction de la production nationale et des déficits des pays voisins. Cette instabilité des demandes des pays voisins rend la demande globale en céréales sèches très variable d'une campagne à une autre augmentant ainsi les risques pour tous les acteurs du système de commercialisation.

Les besoins nationaux en céréales sèches sont estimés à 2 609 944 tonnes pour la campagne 2007/08 selon le bilan céréalier provisoire du Ministère de l'Agriculture (151 kg/personne/an). Ces chiffres ne prennent pas en compte la demande croissante de maïs pour l'alimentation animale estimée à près de 42 300 tonnes par an (Diarra, 2008). Quant aux exportations, il existe très peu de statistiques fiables sur elles, même si le fait que la demande émanant des pays voisins semble croître plus vite que leurs productions nationales est une indication.

²⁰ Le sorgho à cycle long est surtout cultivé dans le Sud, dans des régions où le maïs s'est fortement développé.

a *La demande nationale*

Au niveau national, la demande céréalière est la somme des demandes pour la consommation finale c'est-à-dire l'utilisation des céréales dans la préparation des aliments au niveau des ménages, la restauration, la transformation pour répondre à la consommation humaine et animale, et les achats des institutions pour le stockage et les distributions (Programme Alimentaire Mondial, Office des Produits Agricoles du Mali, Banques de Céréales et les différentes ONG). Le marché céréalière est organisé de manière à satisfaire les demandes spécifiques de ces différents segments qui le composent. Les animateurs de ces segments à travers leurs demandes, dont le volume et l'exigence de qualité varient considérablement, sont les consommateurs, les restaurateurs, les détaillants, les transformateurs, les banques de céréales, les acheteurs institutionnels, les grossistes distributeurs, les grossistes assembleurs, les collecteurs et les producteurs.

La part des céréales sèches dans les estimations des besoins totaux de céréales au niveau des ménages reste élevée (Tableau 12). Cependant, la part des besoins totaux en céréales couverte par les céréales sèches est à la baisse depuis 1998/99. En effet, elle passe de 78% en 1998/99 à 76% en 2001/02, puis se stabilise à 70% depuis 2004/05.

Tableau 12 : Evolution de la part des céréales sèches dans les besoins de consommation céréalière (toutes les céréales)

Années	Besoins par habitant/an en kg (toutes céréales)	Part des céréales sèches (kg)	Pourcentage céréales sèches
1998/99	203,81	158,94	78
2001/02	203,81	155,30	76
2004/05	214,00	150,84	70
2007/08	214,00	150,84	70

Sources : Différents bilans céréalières du Mali de 1998/99 à 2007/08

Le recul des céréales sèches dans la consommation des ménages est une tendance lourde qui s'observe également dans d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest. Ce recul se fait principalement au profit du riz et des produits dérivés du blé. Seule la demande en maïs pour l'alimentation animale semble avoir des perspectives de forte croissance dans les années à venir, mais la crise actuelle des denrées alimentaires au niveau mondial pourrait changer la donne.

La production nationale de céréales sèches a couvert en moyenne les besoins nationaux de ces céréales pendant les dix dernières années (Tableau 92 en annexe). Le pays a connu un déficit pendant quatre ans sur dix avec un déficit moyen de 12% des besoins nationaux de consommation pendant ces quatre ans. Les déficits enregistrés sont le fait de conditions climatiques défavorables qui conduisent à des baisses de production.

b *La demande extérieure (exportations)*

La demande pour l'exportation de céréales sèches n'est pas très bien connue. En année de bonne production céréalière, les exportations tendent à augmenter proportionnellement au niveau de déficits enregistrés dans les pays voisins. Pendant les années de faible production, les exportations baissent proportionnellement plus que la chute de la production nationale. Ainsi, les exportations sont très instables car elles dépendent beaucoup de la pluviométrie et récemment des politiques d'interdiction des exportations initiées par le gouvernement depuis la crise céréalière de 2002/2003 due à un déficit de production.

Les principaux pays demandeurs des céréales maliennes sont la Mauritanie, le Sénégal, la Côte d'Ivoire, le Niger (et à travers ce pays, le Nigéria), la Guinée, et le Burkina. Les demandes venant de la Mauritanie et du Sénégal tendent à devenir structurelles car ces pays produisent moins de 30% de

leurs besoins en céréales sèches quelque soit l'année. Les demandes des autres pays sont plus variables et dépendent des déficits de production enregistrés.

Les exportations enregistrées dans les statistiques officielles (Tableau 93 en annexe) montrent de grandes variations, de 500 tonnes en 2002/03 qui était une année de crise pour le Mali à 51 000 tonnes en 2005/06 qui était une année excédentaire. Pour la période, elles ont totalisé 110 570 tonnes soit en moyenne 18.428 tonnes par an. Cependant, les statistiques officielles sont loin de représenter la réalité sur le terrain. Les échanges non déclarés sont importants, surtout à partir des principaux bassins de production du sud et du centre du pays.

4.2 Segmentation du marché des céréales sèches

Le marché céréalier malien se compose de plusieurs segments qui se distinguent par les degrés de nettoyage et les stades de transformation. En général, la demande rurale des céréales sèches pour la consommation humaine n'est pas segmentée. A Bamako, et dans les capitales régionales et d'autres villes, on constate une différenciation pour la consommation humaine, d'abord en ce qui concerne le niveau de propreté des grains (prix plus élevé pour les produits propres et sans impureté) et deuxièmement selon le niveau de transformation (décorticage, moulu, déjà prêt pour la préparation directe des bouillies, pâtes, galettes ou couscous, etc.). Il s'agit des deux segments principaux : reconditionnement (le nettoyage) et transformation pour la consommation humaine. Il existe un troisième segment qui concerne la transformation pour l'alimentation des animaux (surtout les volailles, mais aussi les bovins et ovins pour la production laitière et l'embouche).

4.2.1 La demande en produits nettoyés et reconditionnés

Les céréales reconditionnées ne sont pas décortiquées, seulement bien nettoyées (c'est-à-dire ne présentant plus d'impureté) et uniformes en couleur et taille. La demande en céréales sèches reconditionnées ne s'exprime pas au niveau des producteurs, ce sont les opérateurs en bout de filière qui nettoient les céréales brutes. C'est essentiellement une demande urbaine à Bamako et dans les autres grandes villes du Mali où la consommation du riz est plus importante que la consommation des céréales sèches. Néanmoins, on estime la demande des céréales sèches pour la consommation des populations urbaines (4 millions de personnes) à près de 351 000 tonnes par an. Dans ce segment, les prix sont plus élevés pour prendre en compte les coûts de reconditionnement et les pertes de poids.

La demande des produits nettoyés est en pleine croissance même si on ne dispose pas de statistiques précises sur l'évolution des volumes concernés. Au tout début de la libéralisation du marché céréalier dans les années 80, ce segment n'existait pas. Il s'est développé progressivement après la dévaluation du franc CFA en 1994 et fait l'objet de relevé de prix par l'Observatoire du Marché Agricole (OMA) depuis quelques années.

4.2.2 La demande des transformateurs pour la consommation humaine

Les transformateurs sont constitués par les propriétaires de moulins qui font le décorticage ou le moulinage sur demande (le système utilisé par la majorité de la population urbaine pour la consommation du ménage), les associations féminines pour la transformation semi-artisanale pour la consommation humaine (préparation des produits semi-finis comme le mil ou sorgho décortiqué, le couscous, les petites boules pour la bouillie, etc.), les industries pour la transformation industrielle pour la consommation humaine (fabrique de biscuits, par exemple). Bien que ce segment du marché soit en expansion (on voit de plus en plus des produits transformés au supermarché et dans les petites boutiques des quartiers), il est difficile de quantifier l'importance relative des différentes sous-composantes de ce segment sans une enquête approfondie auprès des transformateurs et vendeurs en milieu urbain (une enquête qui ne faisait pas partie du programme RuralStruc2). En regardant les informations sur les prix des céréales brutes et les céréales décortiquées vendues sur les marchés urbains couvert par l'OMA, on peut au moins apprécier la marge que les consommateurs sont prêts à payer pour les céréales déjà décortiquées. Cette marge varie de 50 FCFA/kg à 100 FCFA/kg selon les villes, soit une augmentation de 30 à 50% par rapport aux céréales non-décortiquées.

4.2.3 La demande des transformateurs pour la fabrication des aliments bétail

Avec l'urbanisation, la demande pour la volaille et les œufs accroît la demande de produits céréaliers comme le maïs, notamment le maïs jaune. Il ressort des entretiens avec le Projet de Développement de l'Aviculture au Mali (PDAM) qu'à l'échelle du pays, le nombre de volailles élevées dans des élevages « modernes » est évalué à près de 1,2 millions d'animaux. Ceci représente, en termes de consommation de maïs, près de 42 300 tonnes par an. Les aviculteurs s'approvisionnent généralement auprès des grossistes des zones de production comme Koutiala et Sikasso.

L'une des principales contraintes de ce segment est la trop grande variabilité de la qualité des grains bruts fournis par le système actuel de commercialisation. En dehors de la grande variabilité de la qualité du maïs, les aviculteurs se plaignent aussi de la très forte volatilité des prix du maïs qui est l'une des principales matières premières de leur activité.

Ainsi, comme concluent Tallec et Egg qui ont analysé la construction de qualité sur le marché du mil au Mali, on observe une segmentation progressive du marché avec différents niveaux de qualité, voire de normes distinctes notamment avec l'émergence des marchés d'exportation (Cote d'Ivoire, Sénégal et Niger). Mais les acteurs peinent à répondre à cette demande de différenciation et la construction de la qualité se heurte à de fortes contraintes du côté de l'offre marquée par une grande hétérogénéité. Le signal de la qualité est emprunt d'une forte incertitude génératrice de coûts de transaction élevés. La coordination horizontale avec l'action collective peuvent ainsi jouer un rôle important en complémentarité d'une coordination verticale des filières (Tallec et Egg, 2008).

4.3 Analyse fonctionnelle de la filière

Les enquêtes filières menées à Diéma, Koutiala et Tominian et la revue de littérature ont permis d'identifier les principaux stades techniques liés à la commercialisation des céréales sèches et l'identification des opérateurs aux différents stades. Les différents stades techniques identifiés dans le transfert des céréales des producteurs aux consommateurs sont essentiellement la collecte des céréales, le groupage, les opérations de gros, le demi-gros, le détail, et le transport (voir Figure 10). La mouture des grains pour la consommation finale étant gérée en grande partie par les ménages eux-mêmes, la transformation n'a pas été retenue comme stade spécifique à traiter même si elle se développe rapidement pour l'alimentation des animaux.

Les changements majeurs intervenus pendant ces dix dernières années dans la structure et les modes de coordination sont aussi mis en évidence. En outre, la perception des acteurs sur les évolutions futures de la filière est répertoriée.

4.3.1 La collecte

L'organisation de la collecte a très peu évolué depuis les réformes du marché céréalier du début des années 80. De façon générale, elle est faite par des collecteurs qui servent d'intermédiaires en achetant des céréales aux producteurs dans les villages et les marchés. Le terme collecteur renferme une multitude d'agents engagés dans la collecte des céréales. Leur nombre varie selon la saisonnalité des offres paysannes. Généralement, les collecteurs sont nombreux et actifs après les récoltes. Ils sont insérés dans des chaînes plus ou moins intégrées. Ils peuvent être ambulants ou sédentaires, indépendants ou commissionnaires.

Les enquêtes de terrain menées par MSU dans les années 80 indiquent que le nombre de collecteurs variait entre 10 et 20 sur les marchés ruraux des zones de forte production avec 60% de ces effectifs travaillant pour le compte des grossistes et des regroupements. Les achats moyens étaient estimés à 200 kg par collecteur par jour de marché. La part de l'ensemble des collecteurs se situait entre 60% et 80% des transactions cérésières totales des zones dégagant un surplus commercialisable.

Les résultats des enquêtes de Ruralstruc2 de 2008 montrent que le nombre de collecteurs sur les marchés ruraux n'a pas beaucoup varié au fil du temps. Les résultats présentés dans le Tableau 94 en annexe donnent une appréciation de la taille des activités en termes des volumes de céréales échangés, des revenus et des marges.

L'importance des différences à travers les zones apparaît clairement dans le tableau. Le nombre de ces collecteurs est très limité à Diéma, moyen à Tominian et plus élevé à Koutiala. Cette distribution correspond à la distribution du surplus commercialisable entre les trois zones. En effet, la zone de Diéma est une zone déficitaire au point de vue de la couverture des besoins de consommation par la production locale alors que Koutiala est surtout une zone pourvoyeuse de céréales avec Tominian comme zone intermédiaire. Ainsi, les volumes achetés et vendus par an par les collecteurs sont très différents d'une zone à une autre : seulement 3 tonnes à Diéma, 4 à 7 à Tominian et de 12 à 214 tonnes dans la zone cotonnière de Koutiala.

Du point de vue des producteurs, la compétition qui existe dans la zone de Koutiala (avec son grand nombre de collecteurs) devrait leur donner de meilleures opportunités de vente : moins de dépense pour le transport et plus d'opportunités pour choisir l'acheteur qui offre le meilleur prix. Cependant, on remarque qu'une partie importante des achats (médiane de 42 à 74%, selon les zones) se passe pendant les trois mois après la récolte quand les prix sont au plus bas.

4.3.2 Le groupage

Le groupage est le fait de commerçants qui rassemblent des quantités de céréales assez importantes pour ensuite les acheminer vers de plus gros centres de regroupement ou des centres urbains. Nous distinguons trois grandes classes de regroupeurs (voir présentation plus détaillée en annexe page 267) :

- **Les regroupeurs-grossistes** sont basés dans les gros centres de regroupement. Ils vont eux-mêmes sur les marchés de production pour faire des achats. Ils possèdent des réseaux de collecteurs qui assurent l'essentiel de leur approvisionnement à partir des foires hebdomadaires et un ou plusieurs magasins pour le stockage.
- **Les regroupeurs indépendants forains** sont basés dans les gros centres de regroupement ou dans les capitales régionales. Ils achètent les céréales avec leurs propres moyens dans les marchés de production pour les revendre dans les gros centres de regroupement notamment dans les capitales régionales. Les regroupeurs indépendants forains ne stockent pas. Ils vendent soit aux regroupeurs-grossistes, soit aux grossistes basés dans les grandes villes.
- **Les regroupeurs commissionnaires** travaillent pour le compte des grossistes des gros centres de regroupement ou des capitales régionales. Ils vont sur les marchés de production pour acheter des céréales et les transporter à la ville du grossiste.

Le Tableau 95 présente un résumé des informations collectées lors des entretiens avec les regroupeurs locaux dans les zones de Diéma, Tominian, et Koutiala et le Pour la zone de Tominian, nous présentons les informations séparément pour les regroupeurs du mil, maïs, et sorgho et les regroupeurs de fonio. Le fonio est une céréale locale. Dans le temps, il s'agissait d'une « culture » sauvage consommée surtout en milieu rural. Depuis la dévaluation du Franc FCFA en 1994, les statistiques agricoles montrent une augmentation significative de la culture de ce produit pour la commercialisation (substitution au couscous de blé importé ?). Les enquêtes à Bamako confirment l'émergence d'un secteur de transformation avec les débouchés à Bamako aussi bien qu'à l'extérieur (pour répondre à la demande des Maliens et des Sénégalais en Europe et aux Etats-Unis).

Tableau 96 présente quant à lui les mêmes informations pour les regroupements régionaux (plutôt les regroupements-grossistes) qui servent les trois zones. Il est parfois difficile de classer les regroupements dans les catégories uniques. Pour analyser les données de RuralStruc on s'est basé sur le rayon géographique des activités d'achat et de vente des acteurs aussi bien que des volumes : ceux qui regroupent pour vendre des grandes quantités à Mopti et Bamako sont classés plutôt comme regroupements régionaux ; ceux qui vendent des quantités plus modestes aux autres regroupements dans leur zone d'actions (aux grossistes de San ou Koutiala, par exemple, pour la zone de Koutiala) sont classés comme regroupements locaux.

Les regroupements locaux couvrent plusieurs (2 à 6) marchés locaux (< à 150 km de distance) en général. Quelques uns ont des magasins fixes et font des achats et des ventes sur place le jour de marché sans frais de transport. Les regroupements régionaux ont des réseaux de collecteurs très importants. Dans le cas de Koutiala, par exemple, le plus important regroupement travaille avec 20 collecteurs dans 9 marchés ; trois autres travaillent avec 5 à 6 collecteurs dans 4 à 6 marchés ; le dernier n'a pas un réseau fixe mais il achète auprès des collecteurs aussi bien que des producteurs et vend à Bamako, souvent sur contrat avec le Programme Alimentaire Mondial (PAM). Les regroupements régionaux de Diéma couvrent 3 à 6 marchés ; les distances entre leur domicile et les marchés couverts peuvent aller jusqu'à 250 km. Le système de réseaux de collecteurs semble moins bien développé à Diéma qu'à Koutiala.

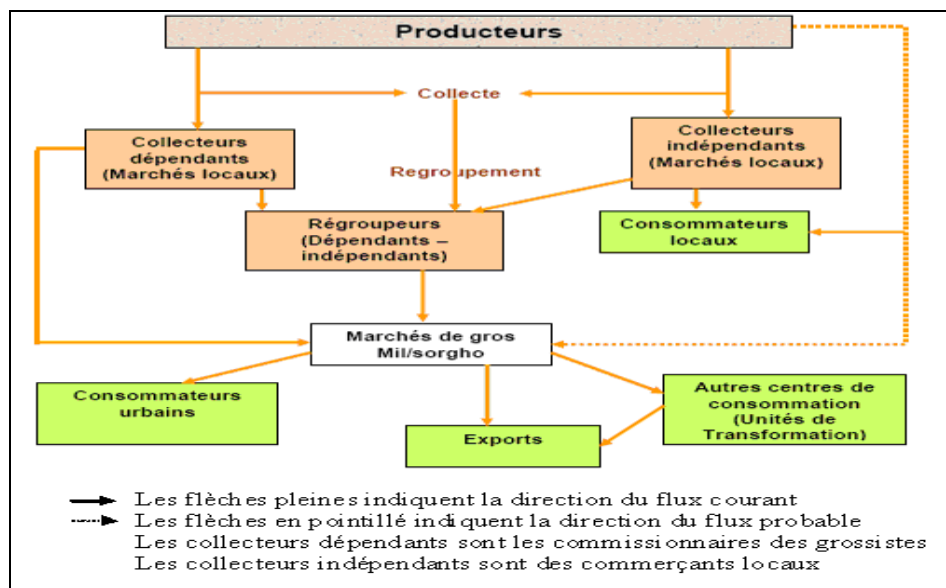
Une comparaison des volumes moyens à travers les zones montre une variation plus importante entre les régions pour les regroupements régionaux (Pour la zone de Tominian, nous présentons les informations séparément pour les regroupements du mil, maïs, et sorgho et les regroupements de fonio. Le fonio est une céréale locale. Dans le temps, il s'agissait d'une « culture » sauvage consommée surtout en milieu rural. Depuis la dévaluation du Franc FCFA en 1994, les statistiques agricoles montrent une augmentation significative de la culture de ce produit pour la commercialisation (substitution au couscous de blé importé ?). Les enquêtes à Bamako confirment l'émergence d'un secteur de transformation avec les débouchés à Bamako aussi bien qu'à l'extérieur (pour répondre à la demande des Maliens et des Sénégalais en Europe et aux Etats-Unis).

Tableau 96) que pour les regroupements locaux (Tableau 95). Les regroupements à l'échelle locale de niveau « cercle » ont les volumes médians de 7,5 tonnes/an à Diéma, 19,9 tonnes/an à Tominian et, 274 tonnes/an pour le seul à Koutiala pendant que les regroupements qui opèrent à l'échelle de la région ont un volume médian de transaction de 8,6 tonnes/an à Diéma contre 1 359 tonnes/an à Koutiala (nous n'avons pas trouvé des regroupements régionaux à Tominian).

En ce qui concerne les marges par kg, on remarque qu'elles sont plus élevées avec une plus grande variabilité pour les marges brutes déclarées par les regroupements locaux (de 10 à 100 FCFA/kg selon la zone et la période de l'année) que pour les regroupements régionaux (de 5 à 50 FCFA/kg). Les marges nettes calculées suivent la même tendance avec une fourchette de 6 (le seul cas à Koutiala) à 22 FCFA/kg pour les regroupements locaux par rapport à une fourchette de 1 à 11 FCFA/kg pour les régionaux. Les données pour le fonio montrent que le commerce de ce produit semble être plus rémunérateur, avec des marges nettes médianes de 24 FCFA/kg par rapport à 11 FCFA/kg pour les autres céréales dans la même zone.

Pour la période des achats, on remarque que dans toutes les zones et pour les deux types de regroupements, plus de la moitié des volumes de céréales sèches, a été achetée pendant la période post-récolte quand les prix sont les plus bas pour les producteurs.

Figure 10 : Schéma de la filière mil/sorgho



Source : Afrique Verte, Fiche technique sur le commerce des céréales sèches, novembre 2004. Nous notons que la structure de la filière maïs est similaire à celle du mil/sorgho illustrée dans cette figure mais inclue aussi un débouché destiné à la consommation animale.

4.3.3 Les grossistes

Les grossistes sont de loin les acteurs les plus importants et les plus influents du système privé de commercialisation de céréales. En effet, ils disposent de capacités financières plus importantes que les autres intervenants qu'ils financent généralement. Les grossistes s'approvisionnent soit à travers leur propre réseau de collecte et de regroupement, soit avec les collecteurs indépendants, soit auprès d'autres grossistes. Les grossistes n'achètent presque pas directement auprès des producteurs. Mais il existe quelques gros producteurs qui fournissent des quantités importantes aux grossistes. Des entretiens avec des informateurs clés dans le cadre des enquêtes de RuralStruc2, il ressort que ces ventes directes des gros producteurs aux grossistes se pratiquent dans la plupart des zones de production ; cependant, elles ne sont pas documentées en termes de volume, nombre d'acteurs impliqués, et les modalités de ces transactions. En outre, il n'existe pas de contrats entre les grossistes et les gros producteurs.

Ce sont les grossistes des zones de production qui assurent l'essentiel du financement de la collecte et du regroupement des céréales, ainsi que le plus souvent le transport des zones de production aux marchés de consommation, tandis que les grossistes des centres urbains n'ont pas forcément de réseau de collecte et s'approvisionnent principalement auprès des grossistes des zones de production. Toutefois, il faut noter le fait que le rôle de financement de la collecte et du regroupement des céréales et de leur transport est de plus en plus assuré par les importateurs des pays voisins. Ces importateurs préfinancent aussi les grossistes des zones de production ainsi que leurs divers réseaux de collecte et de regroupement.

Les importateurs des pays voisins s'installent dans les bassins de production et offrent des marges souvent plus élevées que les grossistes maliens aux collecteurs car ils doivent rassembler de grandes quantités pendant des courtes périodes de temps. En outre, l'ouverture des appels d'offre de l'OPAM à l'ensemble des différentes catégories d'acteurs du marché a contribué aussi à la fragilisation du pouvoir de contrôle des grossistes sur les collecteurs pendant ces dernières années. Mais, l'un des plus profonds changements dans la structure du marché céréalière pendant ces dernières années est

l'augmentation de la compétition au niveau grossiste avec l'arrivée des importateurs des pays voisins dans les principales zones de production.

Le Tableau 13 montre l'évolution du nombre de grossistes dans les principaux centres urbains du Mali. Pour les villes de Bamako, Sikasso, Koutiala, et Mopti qui constituent l'ossature du marché céréalier, le nombre total de grossistes est passé de 125 en 1986 à 116 en 2007 soit une baisse de 7%. La baisse est surtout spectaculaire à Sikasso où le nombre est passé de 21 à 6 soit une baisse de 71%. Seule la ville de Bamako connaît une augmentation du nombre de grossistes qui passe de 50 en 1986 à 66 en 2007 soit une augmentation de 32%.

Tableau 13 : Evolution du nombre de grossistes de céréales sèches

Villes	1986	2007	% change
Bamako	50	66	+32
Sikasso	21	6	-71
Koutiala	21	15	-29
Mopti	33	29	-12
Total	125	116	-7
Sources: Enquêtes de MSU en 1986 - OMA 2007			

De façon générale, les grossistes impliqués dans la commercialisation des produits agricoles au Mali fonctionnent sur fonds propres et sur crédits fournisseurs. Ils ne s'endettent pas beaucoup auprès des banques. Seuls les grossistes importateurs de riz reçoivent des banques des traites avalisées de 90 à 120 jours. Ce système de financement par les banques n'existe pas pour les céréales sèches.

4.3.4 Les demi-grossistes

Les demi-grossistes ont une capacité financière limitée. Ils s'approvisionnent auprès des grossistes. Dans les zones de production, ils jouent aussi le rôle de regroupement et peuvent disposer de réseaux de collecte. Ils peuvent bénéficier de crédits de la part des grossistes ou des importateurs des pays voisins, ce qui améliore leur capacité de financement. Cependant, ces crédits n'excèdent généralement pas un mois.

Le nombre des demi grossistes aurait augmenté, selon nos entretiens avec les informateurs clés, pendant ces dernières années contrairement au nombre des grossistes qui a diminué. Ainsi, ce sont les demi-grossistes qui assurent de plus en plus la connexion entre l'offre rurale et la demande urbaine. Ils sont aussi très actifs dans les exportations et importations. Mais la faiblesse de leurs capitaux leur impose de travailler en réseau avec les grossistes à l'intérieur comme à l'extérieur du pays.

4.3.5 Les détaillants

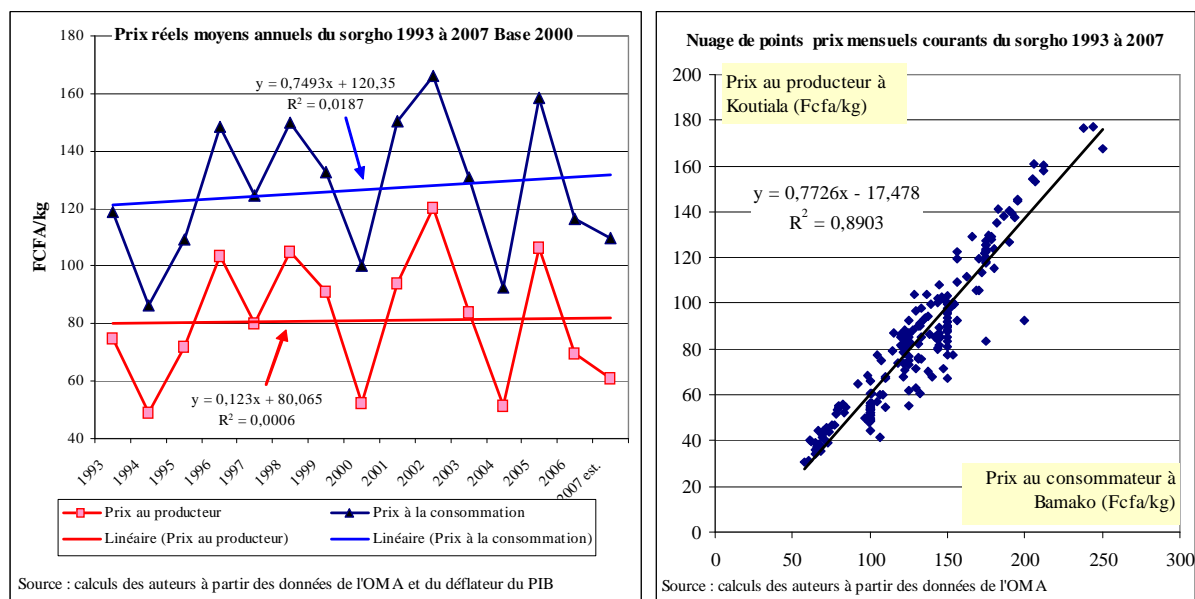
Un détaillant est un commerçant qui achète de faibles tonnages de céréales, auprès des demi-grossistes, des forains ou même auprès des grossistes, pour les revendre ensuite au détail aux consommateurs. Les détaillants des zones urbaines sont basés sur les marchés de consommation. Ils sont assez nombreux. Leur nombre peut dépasser une trentaine par marché. En marge des produits agricoles de base (mil, sorgho, maïs, riz), ils vendent les produits de cueillette (tamarin par exemple), l'arachide, le fonio, le haricot, etc. Les supermarchés du Mali (très peu nombreux) ne vendent pas de céréales sèches brutes, seulement quelques produits transformés (fonio précuit, préparation pour couscous ou dégué) qui restent très marginaux dans la filière.

4.4 Structure des prix

Une évaluation de l'impact du Programme de restructuration du marché céréalier (PRMC) depuis la mise en œuvre des réformes de libéralisation, a montré, pour la période 1986-1999, une tendance

globale à la baisse des prix au producteur en terme nominal et réel (Dembélé et al. 1999) et un impact mitigé sur les revenus des producteurs (Kébé et al. 1999). Les courbes ci-dessous (Figure 11) présentent l'évolution du prix réel du sorgho à la production dans la zone de Koutiala (une des zones d'étude de RuralStruc 2) et à la consommation à Bamako. On observe une évolution chaotique mais semblable pour les deux prix. Il existe une très forte relation linéaire entre prix à la production et prix à la consommation (graphique de droite dans la Figure 11). Il y a de très fortes variations interannuelles liées aux résultats des campagnes eux-mêmes liés à la pluviométrie ; il existe également des fluctuations saisonnières, qui n'apparaissent pas sur le graphique, et qui sont liées aux variations de l'offre au cours de la campagne agricole.

Figure 11 : Analyses des prix du sorgho: consommation et production



La répartition des marges entre les différents acteurs de la filière pour la zone de Koutiala (Tableau 97 en annexe) montre que la part du producteur dans le prix au consommateur est restée relativement stable entre 1993 et 2004 pour le sorgho et le maïs ; entre 2005 et 2007 il y a une diminution de la part des producteurs pour les deux produits (moins 3% par rapport au chiffres de 2002 à 2004). Par contre, les marges brutes totales entre le producteur et le consommateur ont constamment augmenté pendant toute la période d'analyse. Cependant, cette augmentation peut être due aux coûts de commercialisation comme le transport et au taux de crédit souvent considérés comme excessifs par les grossistes.

Les marges brutes des céréales varient selon les années, le type de produits et les localités. Elles sont relativement faibles dans les zones de grande production et assez élevées dans les régions enclavées et à faible production reflétant ainsi la plus grande compétition et les économies d'échelle dans le commerce de céréales dans les zones de grande production. Depuis la dévaluation, la compétitivité des céréales sèches s'est améliorée, tant sur les marchés locaux que régionaux²¹. Cette filière, qui est

²¹ Diakit, L 2006, page 136 : « après la dévaluation, le constat est que les forains réalisent des marges positives malgré une augmentation très sensible des coûts de transport. Ceci a été possible grâce au gain de compétitivité des produits céréaliers nationaux ». Voir aussi Kébé et al. 1999.

un des piliers de la sécurité alimentaire au Mali, fait, l'objet d'une demande croissante des pays voisins et voit aussi l'émergence de petites unités de transformation (Diakité, 2006).

D'une manière générale, les variations de prix en fonction des résultats des campagnes sont très fortes et sont davantage liées à la pluviométrie qu'aux résultats de la libéralisation ou la performance des marchés (voir Figure 11). Etant donnée cette variabilité climatique et l'étroitesse du marché, la libéralisation n'a pas pu induire une stabilisation des prix et les producteurs se retrouvent toujours dans des situations qui varient d'une année à l'autre. Les politiques mises en œuvre n'ont pas beaucoup contribué à une véritable amélioration de la conservation et du stockage même si des opérations banque de céréales dans les villages ont été initiées par de nombreux projets. Ces opérations visaient en effet davantage la sécurité alimentaire à l'intérieur du village que l'amélioration de l'aval de la filière céréales sèches. Il faut tout de même mentionner le projet PACCEM qui a obtenu des acquis importants dans ce domaine mais qui restent à prolonger et à amplifier.

4.5 Contractualisation

Au Mali, les contrats de production entre producteurs de céréales sèches et les autres acteurs de la chaîne de commercialisation n'existent pas car les producteurs produisent principalement pour l'auto consommation. Les quantités vendues ne sont pas forcément des excédents et répondent surtout à des contraintes de trésorerie. Les résultats des enquêtes exploitations agricoles réalisées dans le cadre de cette étude confirment cette analyse. Pas un seul chef d'exploitation interrogé n'a fait mention d'un contrat pour la commercialisation des céréales sèches. Les niveaux de commercialisation des céréales sèches produites sont faibles : pour les trois zones concernées (Diéma, Tominian et Koutiala), 81 à 95% des exploitations commercialisent moins de 20% des céréales sèches produites (voir page 180).

Pour les autres acteurs de la filière, la sécurisation des transactions est un facteur très important dans l'organisation de l'activité de commercialisation. En effet, avant et juste après la libéralisation du commerce des produits agricoles, les transactions se faisaient sur la base des déclarations verbales et sur la base de la confiance. Mais les enquêtes ont montré que depuis le début des années 1990, les grossistes utilisent de plus en plus des documents écrits pour matérialiser leurs transactions (OMA, 2008).

Aussi bien en achat qu'en vente, plus de la moitié des grossistes utilisent les contrats écrits ou non (54% pour les achats auprès des regroupements contre 74% pour les ventes auprès des distributeurs, OMA, 2008). La proportion des grossistes utilisant des contrats pour la vente est supérieure à celle utilisant les documents pour les achats. Cela dénote une confiance entre les grossistes et les collecteurs/regroupeurs qui est plus forte qu'entre les grossistes et leurs clients. Le fait que les grossistes utilisent davantage la contractualisation pour les ventes que les achats s'explique aussi par le fait que la plupart des grossistes utilisent leurs propres réseaux pour les achats, contrairement aux ventes qui se font en partie avec les acheteurs institutionnels qui utilisent les contrats.

Conclusion

Les principales conclusions que l'on peut tirer de cette analyse sont les suivantes :

- La production de céréales sèches est destinée avant tout à l'autoconsommation des ménages ruraux. La part de la production vendue sur le marché ne dépasse pas 10 à 25%, ce que confirment les résultats des enquêtes (voir infra). La majorité des petits producteurs vendent à la récolte des petites quantités qui élèvent les coûts de collecte de l'offre rurale. Cette caractéristique de l'offre des producteurs a induit une structure de marché qui comprend un grand nombre d'agents collecteurs dans les zones de production relié à un petit nombre de grossistes qui sont les vrais moteurs du système de commercialisation ;
- De façon schématique, on peut identifier plusieurs chaînes de commercialisation qui se sont renforcées ou mises en place avec la libéralisation économique dans les années 80. Ces chaînes sont de longueur variable : la plus courte concerne un échange entre producteur et consommateur rural ; la plus longue passe par une série de transactions entre intermédiaires pour aboutir au consommateur urbain dans un pays voisin ;
- Sur l'ensemble de ces chaînes s'effectuent des opérations de transfert, de transformation et de stockage. Sur les différents marchés (de production, de regroupement, de gros et de consommation) on peut rencontrer des producteurs, des collecteurs, des « regroupeurs », des grossistes/demi-grossistes, des détaillants, et des consommateurs ;
- Le stockage continue à se faire au niveau des producteurs, alors que les autres acteurs ne stockent que de petites quantités pendant des périodes de temps relativement courtes, sauf s'ils sont installés dans un endroit enclavé avec un transport vers les zones d'approvisionnement très difficile pendant la saison pluvieuse ;
- Il existe des formes de contractualisation entre les différents acteurs de la filière qui n'intègrent pas jusqu'à présent les producteurs. Il n'existe pas de contrat au bas de l'échelle de commercialisation (par exemple, entre producteurs et collecteurs) ;
- La différenciation des produits par la qualité (variété, impureté, homogénéité, propreté) joue un rôle limité, mais croissant, dans le système de commercialisation ; la qualité est plutôt gérée par les acheteurs que les vendeurs (conditionnement des céréales achetées).
- La transformation reste de petite échelle ou artisanale, mais elle a récemment connu une expansion à Bamako, présentant ainsi des opportunités pour le développement d'entreprises le plus souvent gérées par des femmes (mais il manque d'informations sur ce secteur de petites et moyennes entreprises) ;
- Depuis la libéralisation, le marché malien s'intègre progressivement au marché régional (en raison essentiellement des tarifs extérieurs communs de la CEDEAO et d'une moindre interférence du gouvernement), mais il existe toujours des contraintes à un commerce efficient (interdiction d'exporter pendant certaines années, mauvais état des routes, tracasseries des autorités, nombreux postes de contrôle le long des corridors, manque de capacité de stockage).

5 La filière riz

D'une manière générale, les principales conclusions du rapport de RuralStruc 1 concernant la filière riz, ne sont pas remises en question. Le riz a pris, au fil des années, une importance croissante dans la sécurité alimentaire du Mali pour satisfaire une demande en forte progression notamment dans les villes. L'autoconsommation est en moyenne de 37 %, avec des taux plus importants dans les grandes zones de production (Ségou, Mopti et Sikasso dans une moindre mesure). C'est dans le Nord (Tombouctou, Gao et Mopti) et dans la zone de production de l'Office du Niger que l'on consomme le plus de riz par tête. Parallèlement à l'évolution de la demande, la production nationale de riz a fortement augmenté. Ainsi, la production de riz paddy qui ne représentait que 16 % de la production totale de céréales dans la période 1961/65, a largement progressé et représentait pour la période 2001/05 environ 30% (voir RuralStruc1).

La présentation de la filière riz faite ici (avec une partie en annexe point 10.4.) complète l'analyse de la phase 1 notamment en ce qui concerne les évolutions récentes. Les enquêtes de RuralStruc 2 menées à Macina à l'Office du Niger ont permis d'élaborer plus en détail l'organisation et la coordination au sein de la filière aux premiers niveaux de la chaîne de commercialisation (acheteurs villageois, regroupements ruraux, regroupements régionaux, etc.) et les changements intervenus au cours des 5 à 10 dernières années.

5.1 *Taille et structure d'ensemble de la filière*

5.1.1 L'offre en riz

L'offre de riz est constituée de la production nationale, les importations, et les aides alimentaires. La production nationale représente entre 90 et 94% de l'offre globale, tandis que les importations n'ont guère dépassé les 8% de l'offre globale pendant la période allant de la campagne de 2001/02 à celle de 2006/07. Les aides quant à elles sont restées en deçà des 0,7% au cours de la même période.

a *La production*

La production de riz est une activité assez répandue sur tout le territoire Malien. Elle est menée avec des systèmes de culture très diversifiés selon les systèmes d'irrigation utilisés qui vont d'une maîtrise complète de l'eau grâce à des aménagements hydro-agricoles plus ou moins complexes et coûteux, à des rizicultures en submersion naturelle (dans le delta du fleuve Niger) ou pluviale (dans la zone Sud du pays).

Selon le Recensement Général de l'Agriculture (RGA)²², en 2004 (CPS, 2006) la riziculture était pratiquée par 170 000 exploitations agricoles familiales, soit 21% des 805 000 exploitations agricoles que comptait le pays cette année là (et 24 % des exploitations qui cultivent de la terre), pour une superficie totale cultivée d'environ 315 000 ha, soit une superficie moyenne de 1,8 ha par exploitation²³. Par ailleurs, le riz est la principale culture irriguée en saison des pluies avec 90 % des superficies irriguées durant cette saison pour environ 115 000 exploitations agricoles concernées.

²² CPS, 2006. Recensement général de l'agriculture 2004. Résultats préliminaires. Bureau central du recensement agricole. Cellule de planification et de statistique du Ministère de l'agriculture. Bamako Aout 2006. 60 p.

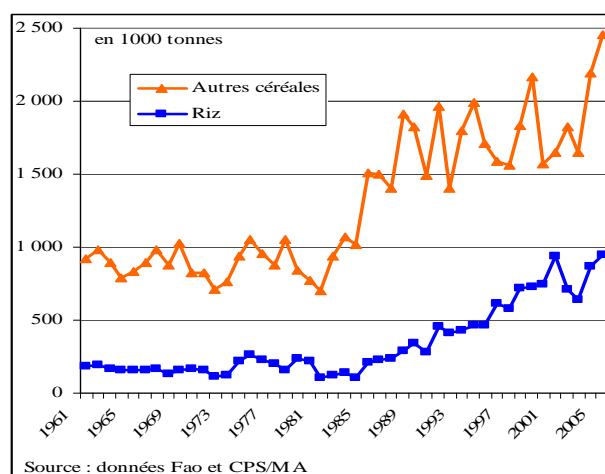
²³ Le RGA ne présente malheureusement pas de statistique de dispersion : cette moyenne doit cacher une forte disparité.

Ainsi, en croisant ces deux informations, les exploitations agricoles qui pratiquent la riziculture traditionnelle (de bas fonds, pluviale, ou de submersion naturelle) seraient environ au nombre de 55 000.

L'Office du Niger, qui produit 50% du riz malien, estime que la valeur brute du paddy était de 54,7 milliards de francs FCFA pour la production hivernale et de 6,8 milliards pour la contre-saison pour un total de 61,5 milliards de francs FCFA pendant la campagne 2005/06. La marge brute des producteurs était évaluée à 29,7 milliards de francs FCFA (saison et contre-saison). Cependant ces chiffres ne prennent pas en compte d'amortissement des investissements publics pour la réalisation des aménagements. Ils ne prennent pas en compte non plus les contributions économiques de la filière à travers la transformation et le transport que l'Office du Niger estime à 3,5 milliards.

La production de riz a fortement augmenté depuis le milieu des années 80 (Figure 12) avec la libéralisation du secteur des céréales (Galtier et al., 2002), l'amélioration des techniques de production (variétés et repiquage), et les investissements dans l'infrastructure (réhabilitation et expansion des aménagements) (voir Bonneval et al., 2002 et Aw et Diemer, 2004 pour plus de détails).

Figure 12 : Evolution de la production de riz



La production est passée de moins de 100 000 tonnes au début des années 80 à plus de 700 000 tonnes depuis la fin des années 90. Ainsi, la production du riz a augmenté en moyenne de **7% par an** durant la période 1990/91-2006/07 contre 6% pour le maïs, 3% pour le mil, et 0,1% pour le sorgho (voir en annexe le Tableau 88).

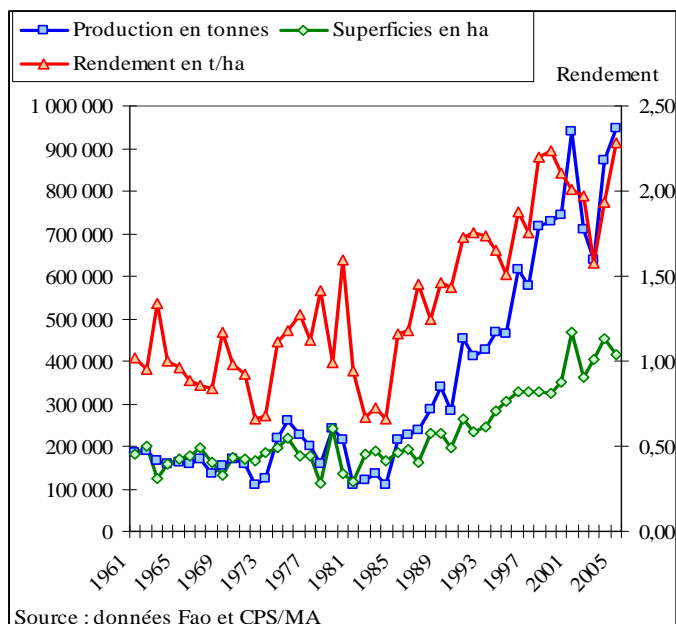
Les analyses économiques faites depuis 1995 ont montré que le riz malien est compétitif vis-à-vis du riz importé au Mali et dans certains pays voisins (Mariko et al. 2001 ; Bélières et Bomans, 2001 ; Baris et Zaslavsky, 2004 ; Diarra, 2004). Néanmoins, la baisse récente des

rendements en zone Office du Niger et l'augmentation des prix des intrants semblent avoir diminué les incitations à la production et les producteurs demandent des subventions pour les intrants. Les budgets de cultures établis par l'Institut d'Economie Rurale (2008) avec les prix courants montrent que les revenus nets par hectare sont toujours importants, surtout si les producteurs décortiquent le paddy pour augmenter la valeur ajoutée de leurs productions.

On note dans la Figure 13 que la production est irrégulière ces six dernières années avec des productions record de l'ordre de 940 000 tonnes (3 années) et des baisses aux environs de 700 000 tonnes (3 années). La riziculture, pour une part importante, reste tributaire de la pluviométrie, l'entretien des infrastructures, et de la crue du fleuve Niger et de ses affluents, mais la production de riz irrigué reste toujours plus stable que la production de céréales sèches. La croissance de la production rizicole a été soutenue par les politiques mises en œuvre pour développer l'irrigation et la riziculture.

Cette progression a été acquise en grande partie par une forte croissance des rendements, puisque les superficies ont été multipliées par 2,5 entre 1984 et 2005, alors que la production a été multipliée par 8,6 (Figure 13). L'intensification a été faite sur les aménagements hydro-agricoles en maîtrise totale de l'eau (et tout particulièrement à l'Office du Niger).

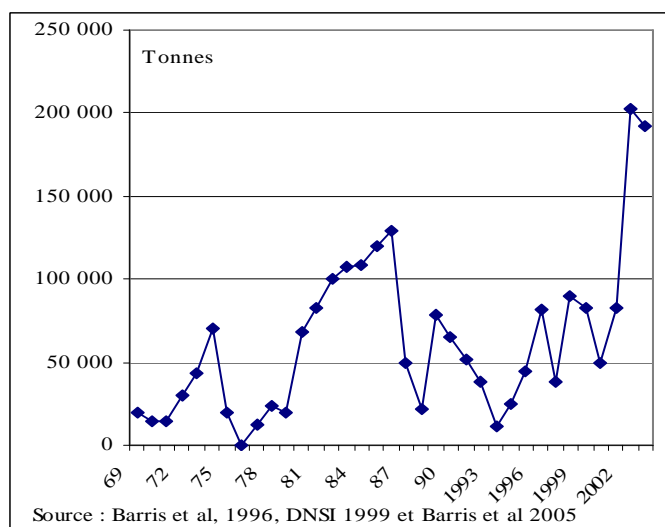
Figure 13: Evolution de la production, des superficies et du rendement en paddy



Ainsi, les acquis sont très différents selon les systèmes rizicoles : les systèmes traditionnels ont peu évolués et restent avec des niveaux d'intensification faibles, par contre les systèmes en maîtrise totale de l'eau sont pour la plupart fortement intensifiés. On notera cependant que certains progrès ont été obtenus récemment par la recherche avec la mise au point, par le Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) en collaboration avec les services nationaux de recherche agricole (IER au Mali) d'une nouvelle variété de riz (nommée NERICA²⁴) issue du croisement entre la lignée africaine (*Oryza glaberrima*) très résistante mais moins productive et la lignée asiatique (*Oryza sativa*). Les nouvelles variétés concernent pour le moment la culture

pluviale (relativement limitée au Mali mais qui pourrait être développée justement avec cette variété) ; les sélections sont en cours pour mettre au point des variétés adaptées aux autres systèmes de culture.

Figure 14: Evolution des importations de riz



L'évolution des importations de riz (Figure 14) témoigne du rôle des interventions publiques dans le secteur. Après l'ouverture des frontières en 1981, les importations ont fortement augmenté avec plus de 100 000 tonnes dès 1983. L'interdiction d'importer (de mars 1987 à juin 1988), puis la politique de jumelage et le rétablissement des droits et taxes sur le riz importé (en 1988), ont ramené les importations autour de 20 000 tonnes. Puis la mise en place en 1990 d'une taxe conjoncturelle d'importation (TCI) freine les importations.

La dévaluation de 1994 a provoqué une chute des importations. Mais les effets ont été limités par une diminution des droits de douane (11 %) et un élargissement des sources d'approvisionnement, qui ont permis de modérer la hausse des prix. On voit ainsi les importations repartir à la hausse, mais de façon modérée : autour de 50 000 tonnes en moyenne sur la fin des années 1990 (soit 10 % de la

²⁴ Voir le site de l'ADRAO (<http://www.warda.org/warda/adrao/uplandnerica.asp> consulté en mars 2008)

consommation) et ce, dans un contexte où le prix mondial du riz est resté relativement bas. Cette modération faisait du Mali une exception en Afrique de l'Ouest, où la plupart des pays assurent plus de la moitié de leur consommation en riz par des importations (Barris et al, 2005). La forte hausse des importations au début des années 2000 est due à plusieurs facteurs avec des réexportations vers le nord de la Côte d'Ivoire suite au conflit dans ce pays, des mauvaises années de production (2002, 2004) et une hausse de la consommation.

Enfin, la récente flambée des prix des denrées alimentaires sur le marché mondial en début 2008, et en particulier du riz (Mendez del Villar Patricio, 2008), ne s'est pas répercutée sur les prix du riz au Mali au même niveau qu'aux pays voisins comme le Sénégal et la Mauritanie, qui sont des grands importateurs du riz (Gérard Françoise et al, 2008). Néanmoins, le prix nominal du riz à Bamako a atteint un niveau record au début de l'année 2008 malgré les mesures prises par le gouvernement (comme l'exonération de TVA sur les importations) pour limiter les effets de la hausse sur le marché national (Staatz et al. 2008).

Le marché malien du riz à l'importation reste de fait un secteur stratégique et, à ce titre, très proche des centres de décision politique. Il peut se caractériser à grands traits de la façon suivante (Baris et al, 2005) :

- une forte concentration autour de deux ou trois gros importateurs, qui couvrent chaque année les deux tiers au moins des importations. Les opérateurs ont varié ces dernières années, mais la concentration demeure. On est donc très loin d'une situation de véritable concurrence, ce qui pose le problème récurrent des marges et de l'insuffisante répercussion des baisses de prix ou de droits d'entrée sur le consommateur ;
- le rôle prépondérant des brisures, qui constituent 60 % du volume cumulé de riz importé ces dernières années.

De 2001/02 à 2006/07, les aides alimentaires en riz sont restées marginales dans l'approvisionnement des consommateurs (voir le Tableau 91 dans la partie consacrée aux céréales sèches). Toutes les céréales confondues, les aides alimentaires ont représenté moins de 1% de la consommation. Les aides alimentaires en riz reçues entre 2001/02 et 2003/04 ont varié de 560 tonnes en 2001/2002 à 12 890 tonnes en 2005/06, soit en deçà des 2% de la consommation nationale.

5.1.2 La demande en riz

La consommation nationale en riz progresse en raison du croît démographique, des changements d'habitude alimentaire, de l'urbanisation et de l'évolution des revenus. Les mêmes facteurs affectent la croissance des demandes extérieures pour le riz malien. La consommation nationale de riz au Mali était de 34 kg/pers/an en 1989 pour l'ensemble du Mali et elle serait passée à 53 kg/pers/an en 2001 (DNSI, 2004) soit une progression d'environ 3,7 % par an. En 2006/07, la consommation de riz pour l'ensemble du Mali est estimée à 57,24 kg/pers/an. Dans les villes, la croissance est plus élevée et la consommation à Bamako a atteint 67 kg/pers/an en 2001 (DNSI, 2004).

Les besoins de consommation sont évalués à près de 700 000 tonnes en 2007/08 pour une production nette nationale estimée à 702 877 tonnes, soit un excédent de 2 877 tonnes avant exportations. Mais, la production ne couvre pas tous les ans les besoins nationaux : en moyenne, les importations couvrent 10% de ces besoins.

Les exportations officielles enregistrées sont marginales (voir Tableau 90). Entre 2001/02 et 2006/07, elles ont porté sur un total de 12 210 tonnes soit en moyenne annuelle 2 035 tonnes. Cependant, il existe un flux d'exportation du riz de l'Office du Niger vers la Mauritanie et la Côte d'Ivoire, mais les quantités ne sont pas enregistrées.

5.2 Segmentation du marché du riz

Le marché du riz se compose de deux segments principaux qui se distinguent par le niveau de transformation. Il s'agit du riz paddy et du riz blanc. Le segment du riz blanc comprend quelques sous-segments qui se distinguent par la qualité, l'origine et le degré de brisures.

- **La demande en riz paddy**

La demande en riz paddy provient des rizeries et mini-rizeries des transformateurs (qui au Mali sont pour la plupart des grossistes importateurs) qui achètent le paddy pour le transformer en riz marchand avant de le revendre. L'implication des grossistes importateurs dans la transformation leur permet de mieux contrôler la qualité du riz avant de le mettre dans le circuit de distribution.

L'offre en riz paddy est constituée essentiellement des ventes par les producteurs et leurs organisations des zones de Selingué, de l'Office Riz de Ségou et du Nord du Mali notamment Diré. A l'Office du Niger seule la zone de Macina est concernée. L'offre en paddy diminue car les producteurs préfèrent décortiquer leurs productions, vendre le riz blanc et conserver le son pour l'élevage, ceci en particulier à l'Office du Niger. La transformation artisanale est effectuée la plupart du temps avec des décortiqueuses de type Engelberg qui ne permettent pas d'obtenir un riz blanc de bonne qualité.

- **La demande en riz blanc**

La demande en riz blanc provient des consommateurs à la fois urbains et ruraux. Cette demande comprend plusieurs sous-segments dont les principaux sont²⁵ :

- le riz étuvé rouge ou blanc, il peut être local ou importé de pays voisins ;
- le riz local Gambiaka bien nettoyé avec un taux de brisures peu élevé. De toutes les variétés présentes sur le marché, le riz de type « Gambianka » produit à l'Office du Niger reste de loin le plus prisé des consommateurs maliens. Les clients ne sont généralement pas contrariés par un prix plus élevé pour ce riz local, vendu entre 375 francs CFA à 400 francs CFA le kilo, contre 310 francs pour le kilo de riz importé en juillet 2008.
- le riz local tout venant, souvent constitué de plusieurs variétés avec une grande variation dans la qualité. Il faut noter que la qualité du riz est très souvent définie par les consommateurs maliens par le degré de pureté, l'absence de débris et de corps étrangers, l'origine nationale ou étrangère et le taux de brisures ;
- le riz importé RM40 bien nettoyé qui vient après le Gambiaka, et est souvent consommé par les grandes familles et les personnes à revenus faibles ;
- la brisure importée, de faible coût, ce type de riz gagne des parts de marché notamment auprès des consommateurs à bas revenus et de la restauration de rue.

²⁵ Voir Chohin-Kuper et al. 2002 pour plus de détail sur la consommation du riz au Mali et en Côte d'Ivoire.

- le riz entier parfumé ou non. Ces riz de haut de gamme très chers ciblent les gens à revenus élevés. Non parfumé, ce riz est surtout consommé lors des grandes cérémonies de mariages et de baptêmes.

Pour satisfaire la demande de ces segments, les demi-grossistes et les détaillants reconditionnent de plus en plus le riz qu'ils achètent auprès des collecteurs et des regroupers. Ainsi, on peut retrouver chez le même vendeur l'ensemble des types de riz énumérés ci-dessus et surtout différentes qualités de riz Gambiaka selon le degré de nettoyage et d'homogénéité des grains.

5.3 Analyse fonctionnelle de la filière riz

Les enquêtes filières menées à Macina à l'Office du Niger et la revue de littérature ont permis de catégoriser la multitude d'acteurs qui interviennent aux différents stades de la chaîne de commercialisation du riz. Ces différents stades des producteurs aux consommateurs sont le battage et la transformation, la collecte du riz usiné, le groupage du riz et, les opérations de demi gros et de gros, le détail, et le transport (voir Figure 60).

5.3.1 Battage et transformation

A l'Office du Niger, la récolte est encore effectuée à la main (coupe et mise en gerbe) avec les actifs familiaux mais aussi un afflux de main d'œuvre temporaire, en provenance d'autres zones rurales, et notamment des zones d'origine des colons. Par contre le battage et le décortiquage sont mécanisés. Les équipements appartiennent à des organisations paysannes ou à des privés (exploitations agricoles familiales ou petits entrepreneurs privés). L'Office du Niger recensait en 2006 dans sa zone d'action : 1427 batteuses et 1629 décortiqueuses. Dans les autres zones de production, les opérations de battage et de décortiquage ne sont que partiellement mécanisées, notamment pour le riz autoconsommé.

La libéralisation de la filière riz a été fatale aux rizeries industrielles de l'ON, puisque, après leur privatisation, en 1997, elles n'ont pas travaillé. Elles ont été remplacées très rapidement par des décortiqueuses « villageoises » (essentiellement de type Engelberg).

A l'heure actuelle, il reste au Mali quatre rizeries industrielles en activité. Elles sont localisées en dehors de la zone Office du Niger, et ont une capacité théorique globale de 150 000 tonnes. Elles usinent moins de 20 000 tonnes de riz depuis 2003, soit moins de 10 % de la seule production de l'ON. Elles achètent le paddy à la récolte aux petits producteurs ou à leurs organisations dans les zones de production et uniquement la zone de Macina à l'Office du Niger, et surtout dans les autres Offices où les équipements de décortiquage ne sont pas très répandus (Office Riz Ségou, Sélingué, Mopti, etc.). Ces rizeries en activité relèvent de commerçants ou d'industriels, déjà bien engagés dans la filière et notamment dans l'importation de riz (Baris et al, 2005), pour qui l'activité de décortiquage n'est pas majeure et qui ne sont pas engagés ni dans des politiques de contractualisation ni dans la production pour assurer une part de leur besoin en matière première.

Cette évolution du secteur de la transformation avec la forte réduction de l'usinage industriel a eu plusieurs conséquences : une baisse des coûts de transformation, une production de riz de moins bonne qualité et la récupération de la valeur ajoutée de la transformation et les sous-produits (son) par les producteurs ou de petites PME (Chohin Kuper et al, 1999 et Havard, 2003).

5.3.2 La collecte

Une partie du riz est mis sur le marché dans les villages ou sur les marchés ruraux par des producteurs qui vendent progressivement une part de leur récolte pour faire face aux besoins de trésorerie. Ces petites quantités sont achetées et mises ensemble par le « collecteur », premier acteur de la chaîne de commercialisation. L'existence de collecteurs résidant au village est très importante car elle indique que les producteurs ont la possibilité de vendre à tout moment au village ou de se rendre sur un marché rural. Il faut aussi noter que durant la période de commercialisation, les 4 mois après la récolte (décembre à mars), des grossistes envoient des camions et des acheteurs dans les villages, souvent la

veille du gros marché hebdomadaire de la zone, pour collecter directement auprès des producteurs, souvent en liaison avec un collecteur qui lui sert d'intermédiaire.

Le collecteur peut être indépendant, c'est-à-dire qu'il travaille pour son propre compte ; ou dépendant c'est-à-dire qu'il ne dispose pas de ressources propres importantes et qu'il utilise les fonds d'autrui pour effectuer les achats²⁶. Nos enquêtes à Macina montrent que 66% des collecteurs qui résident dans les villages sont indépendants contre 50% pour les collecteurs des grands centres de regroupement ou de consommateurs (Tableau 98). Pour les deux catégories de collecteurs, 50% dépendent des ressources d'autrui pour financer au moins une partie de leurs opérations. De façon générale, ce sont les regroupements ou les demi-grossistes des grands centres de regroupement ou de consommation qui préfinancent les collecteurs.

Les quantités médianes de riz blanc achetées par les collecteurs varient de 68 tonnes pour les collecteurs résidant au village à 140 tonnes pour les collecteurs des grands centres urbains (Tableau 98). Le gros des achats des collecteurs se fait pendant la période de récolte. Les collecteurs résidant au village font entre 15 et 71% de leurs achats pendant cette période contre 33 à 88% pour les collecteurs des grands centres urbains. La valeur médiane du pourcentage des achats faits pendant la période de récolte est de 55% pour les collecteurs résidant au village et de 59% pour les collecteurs des grands centres.

Tous les collecteurs déclarent qu'ils sont en compétition pour l'achat du riz avec d'autres acteurs. Pour les collecteurs résidant au village, le nombre de compétiteurs varie de 2 à 14 avec une médiane de 9. Quant aux collecteurs des grands centres, le nombre de compétiteurs varie de 4 à 25 avec un nombre médian de 10. L'existence de plusieurs acheteurs indique que la collecte du riz auprès des producteurs est très compétitive et que ce sont donc les forces de l'offre et de la demande qui sont les déterminants des prix de collecte du riz auprès des producteurs.

5.3.3 Le groupage

Les marchés de groupage se caractérisent par la présence de regroupements possédant des magasins de stockage. Ils achètent le riz provenant de plusieurs marchés de production auprès des collecteurs dépendants et indépendants à la fin de la journée de marché. Ils achètent aussi directement aux producteurs. Ils peuvent stocker ou acheminer rapidement les céréales vers les grands centres de consommation. Nous distinguons trois grandes classes de regroupements en fonction de leur source de financement, de leurs relations avec d'autres commerçants et de leur position géographique.

- Les regroupements fixes : ils sont basés dans les gros centres de regroupement dans les zones de production. Ils peuvent utiliser le service d'autres intermédiaires et vont eux-mêmes sur les marchés de production pour acheter avec leurs fonds propres ou des avances de fonds pour des commandes. Ils possèdent un ou plusieurs magasins et font du stockage.
- Les regroupements indépendants forains : ils sont le plus souvent basés dans les capitales régionales. Ils fréquentent les marchés de production et les gros marchés de regroupement des zones de production. Ils achètent avec leurs moyens propres avec les producteurs et avec les regroupements fixes pour les revendre dans les capitales régionales soit aux demi-grossistes soit aux détaillants.

²⁶ Cependant, il convient de préciser que les indépendants travaillent souvent avec les fonds d'autrui sous forme de préfinancement de commande, de même que les dépendants qui peuvent utiliser leurs propres fonds pour effectuer des transactions à leur propre compte.

- Les regroupeurs – commissionnaires : ils travaillent pour le compte des demi-grossistes des capitales régionales. Ce sont ceux qui vont sur les marchés de production et de regroupement pour acheter le riz et le transporter à la ville du demi-grossiste.

Les enquêtes de RuralStruc 2 à Macina ont concerné uniquement des regroupeurs fixes (Tableau 96). Les quantités de riz paddy achetées par les regroupeurs fixes sont de loin inférieures aux quantités achetées par les collecteurs (34 tonnes contre 300 tonnes pour les collecteurs). Les quantités de riz blanc commercialisées vont de 3 à 272 tonnes avec une valeur médiane de 108 tonnes. Les regroupeurs fixes font 82% de leurs achats pendant la période de récolte et sont moins actifs après les récoltes. En effet, seulement 43% d'entre eux déclarent que le commerce de riz représente 100% de leurs activités commerciales, tandis que la grande majorité a d'autres activités. Les regroupeurs fixes ne sont donc pas spécialisés dans la commercialisation du riz.

Les changements observés pendant les dix dernières années par les collecteurs et les regroupeurs enquêtés par RuralStruc 2 sont essentiellement positifs (Tableau 99). La plupart des répondants pensent que la demande, l'offre, les prix, les marges, et la qualité du riz ont augmenté ou se sont améliorés. Par contre, pour ce qui concerne leurs relations avec les producteurs d'une part et les grossistes d'autre part, la plupart des collecteurs et regroupeurs ne voient pas de changements positifs.

Les principaux problèmes que les acteurs rencontrent dans la conduite de leurs activités portent sur le manque d'accès au financement bancaire et le manque d'information sur les prix et les changements brusques de prix. Il faut ajouter à ces problèmes : (i) le non paiement par les demi-grossistes du crédit fournisseur que leur accordent les collecteurs et regroupeurs ; (ii) la mauvaise qualité du riz vendu par les producteurs ; et (iii) le manque de moyens de transport pour acheminer le riz des villages et des marchés de production vers les grands centres de regroupement.

5.3.4 Les grossistes importateurs

Ce sont de gros commerçants avec des moyens financiers importants. Ils possèdent généralement de grandes capacités de stockage et des mini-rizeries. Leur nombre varie entre 5 et 10 selon les années, même si seulement 2 à 3 des grossistes contrôlent les 2/3 des importations. Les grossistes importateurs travaillent le plus souvent avec le crédit bancaire et accordent aux demi-grossistes et détaillants des crédits fournisseurs.

En ce qui concerne la production nationale, les grossistes importateurs achètent du paddy qu'ils décortiquent dans leurs mini-rizeries. Ils achètent rarement le riz blanc mis sur le marché par les producteurs, car ce riz est souvent de mauvaise qualité. C'est un riz tout venant de différents types de décortiqueuses avec une très grande variation de la qualité.

Avant la libéralisation des activités de décortilage, les grossistes importateurs étaient les principaux clients de l'Office du Niger qui détenait le monopole de la transformation du riz dans sa zone. Ils disposaient ainsi d'un monopole de fait et contrôlaient ainsi les demi-grossistes et les détaillants qui dépendaient d'eux pour leur approvisionnement.

Avec la libéralisation, les grossistes importateurs ont perdu leur contrôle sur les demi-grossistes et les détaillants qui peuvent désormais s'approvisionner soit directement auprès des collecteurs, soit auprès des regroupeurs. Les grossistes importateurs ne peuvent imposer leurs prix qu'après l'épuisement de la production nationale. Avec des importations qui représentent moins de 20% des besoins de consommation du pays, la compétition induite par la libéralisation de la filière intérieure de riz s'est progressivement imposée aux grossistes importateurs au fur et à mesure que la production nationale augmentait et que les importations devenaient de plus en plus marginales.

Seulement 2 à 3 commerçants assurent l'essentiel des importations. Ceci confère à l'importation du riz un caractère oligopolistique. Cependant, cet oligopole ne devient opérationnel qu'en cas de baisse importante de la production nationale.

Depuis la dévaluation du franc CFA intervenue en 1994, le riz local est devenu compétitif vis-à-vis du riz importé. Par ailleurs, les consommateurs maliens préfèrent généralement le riz local au riz importé, surtout la variété Gambiaka. Les familles nombreuses tendent à consommer le riz importé à cause de son gonflement à la cuisson. En effet, les riz importés proviennent souvent de vieux stocks ; ils sont desséchés et possèdent un bon rendement à la cuisson par le gonflement des grains.

5.3.5 Les demi grossistes

Les demi-grossistes sont des intermédiaires installés dans les centres urbains, notamment dans les marchés des capitales régionales. Ils disposent généralement de magasins pour stocker les céréales (riz mais aussi le plus souvent céréales sèches) achetées auprès des collecteurs, des regroupers ou des grossistes importateurs.

Les demi-grossistes ont en général des capacités financières très limitées. Ils dépendent souvent de crédits de leurs fournisseurs (grossistes importateurs, collecteurs ou regroupers) et font les rotations rapides de leurs stocks. Ils sont plus axés sur la vente que la collecte de céréales. Ils possèdent un réseau de détaillants à l'intérieur de leur ville à qui ils vendent le plus souvent à crédit. Leur rayon d'activité est assez limité par rapport aux grossistes qui entreprennent des transactions de grande envergure avec des commerçants à travers le pays.

5.3.6 Détaillants

Le dernier acteur de la chaîne de commercialisation est le détaillant. Il achète de faibles tonnages de céréales soit auprès des demi-grossistes, soit auprès des forains ou soit même auprès des grossistes pour les revendre ensuite au détail aux consommateurs. Ils sont très nombreux rendant ainsi les activités de détail très compétitives. Les consommateurs s'approvisionnent auprès des détaillants, en achetant des petites quantités de riz quotidiennement, hebdomadairement, ou mensuellement en fonction de leurs revenus ou de leurs modes de consommation.

Les détaillants dépendent souvent du crédit fournisseur pour financer leurs opérations. Leurs achats dépassent rarement 2 à 4 sacs par type de céréales. Il faut noter qu'à l'instar des demi-grossistes, ils commercialisent à la fois les céréales sèches et le riz.

5.3.7 Transporteurs

Comme pour la filière céréales sèches, les transporteurs ne font pas l'objet de discussion dans ce rapport bien qu'ils jouent un rôle très important dans le fonctionnement du marché. Il faut cependant noter que, compte tenu de la hausse continue des prix des hydrocarbures et de la vétusté du parc des véhicules, le transport peut représenter plus de 50% de la marge brute de distribution du riz local comme du riz importé.

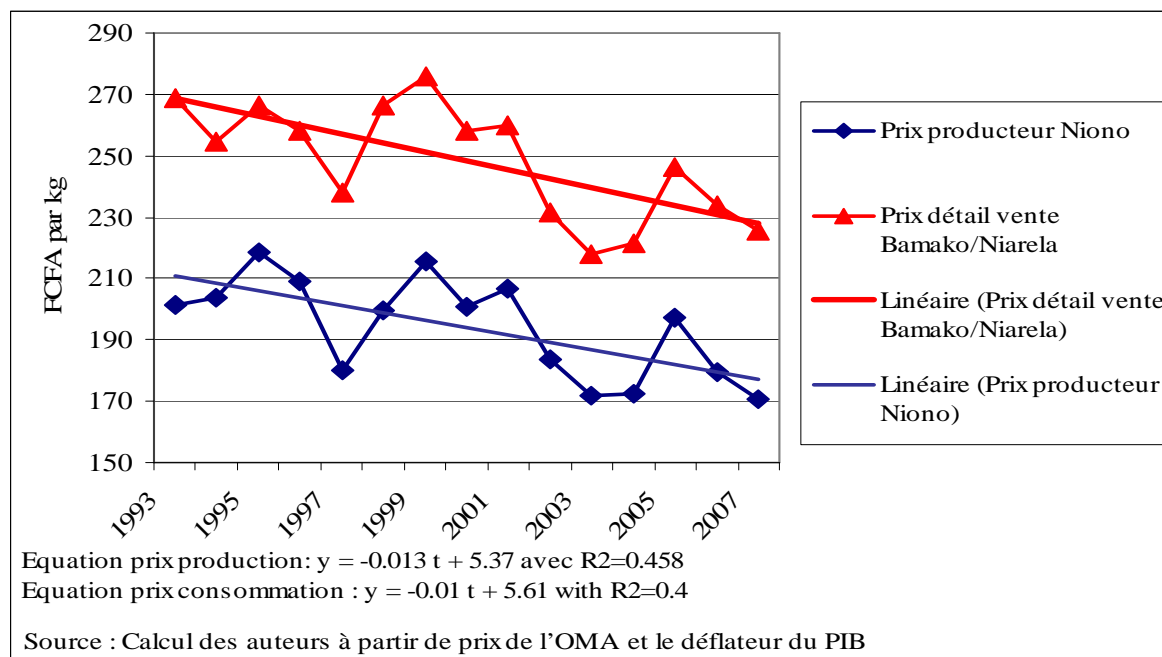
5.4 Structure des prix

La courbe ci-dessous présente l'évolution du prix réel du riz à la production dans la zone de Niono et à la consommation à Bamako. Cette évolution est chaotique mais semblable pour les deux séries de prix et montre clairement que les prix fluctuent fortement d'une période à une autre. Ainsi, les prix ont augmenté après la dévaluation du Fcfa de 1994. Mais ils ont rapidement diminué après avoir absorbé le choc de la dévaluation pour ensuite augmenter à partir de 1998. Les prix baissent à nouveau entre 2002 et 2005 avant de repartir à la hausse à partir de 2006 pour baisser à nouveau en 2007.

Les prix au producteur et les prix à la consommation ont évolué de façon parallèle pendant la période d'analyse. Ils baissent et augmentent au même moment sans aucun décalage important entre eux. La transmission des baisses et des hausses des prix à la consommation au producteur reflète le caractère concurrentiel du système de commercialisation de riz au Mali.

Depuis la libéralisation de la transformation du paddy et de la commercialisation du riz intervenue vers la fin des années 80, les prix réels²⁷ au producteur et au consommateur affichent une tendance globale à la baisse (voir Figure 15). Ils ont baissé en moyenne de 1,3% par an pour les producteurs et de seulement 1% par an pour les consommateurs. Cette tendance générale s'explique par la forte augmentation de la production de riz au Mali (7% par an), l'amélioration de la productivité au cours des années 90, la baisse tendancielle des prix du riz à l'importation jusqu'en 2007 (année où les tendances se sont inversées) et d'une manière générale la baisse de la compétitivité des produits locaux vis-à-vis des importations en raison de la hausse des taux de change de l'euro par rapport au dollar. Un autre facteur explicatif est la politique de détaxe du riz importé (suppression de la TVA) à la consommation pendant les années de baisse de la production des céréales sèches. Avec le renchérissement des prix des engrais pendant ces dernières années, cette évolution baissière se traduit par une baisse des revenus des producteurs et ce sont en final les consommateurs qui semblent avoir bénéficié de l'évolution de la situation.

Figure 15 : Evolution des prix réels du riz à la production et à la consommation (base année 2000)



La répartition des marges entre les différents acteurs de la filière sur l'axe Niono-Bamako (Tableau 100) montre que la part du producteur dans le prix au consommateur est passée de 77% en 1993 à 81% après la dévaluation intervenue en 1994. Après la dévaluation, la part du producteur baisse pour se maintenir entre 77% et 79% de 1998 à 2007. Pour les autres acteurs, leur part dans le prix au consommateur a baissé après la dévaluation. Ainsi, la part du demi-grossiste/grossiste passe de 3% à 2% tandis que la part du détaillant passe de 10% à 8%. La part du regroupeur a elle aussi baissé depuis 1993. Elle passe de 11% en 1993 à 9% après la dévaluation avant de tomber jusqu'à 5% entre

²⁷ Les prix nominaux ont quant à eux progressé assez régulièrement, mais moins vite que le déflateur du PIB.

1998 et 2000 et a 4% depuis fin 2005. La part des demi-grossistes/grossistes reste stable après la baisse intervenue lors de la dévaluation. Seule la part du détaillant enregistre des augmentations après la baisse liée à la dévaluation. C'est donc le producteur qui a largement bénéficié de la dévaluation car la part des autres dans le prix au consommateur a baissé.

La baisse de la part des autres acteurs dans le prix au consommateur reflète l'augmentation de la compétitivité dans la filière au fil du temps. En effet, les collecteurs et les regroupeurs ont tous reconnu lors des enquêtes de RuralStruc 2 que le nombre d'acteurs intervenant dans la filière avait augmenté. L'augmentation de la part du détaillant au fil du temps pourrait s'expliquer par le reconditionnement du riz tout venant auquel les détaillants ont recours pour améliorer la qualité du riz vendu aux consommateurs.

5.5 *Modalités de coordination de la filière*

5.5.1 Coordination verticale

Contrairement aux céréales sèches, les différents maillons de la chaîne de commercialisation du riz local sont coordonnés verticalement par les prix. Il existe rarement des chefs de réseaux qui assurent le financement du système même si le crédit fournisseur joue un rôle important. En effet, la chaîne semble être constituée d'une multitude de centres de décision indépendants les uns des autres dont les prix assurent la coordination des décisions.

Il n'existe pas dans le circuit de commercialisation du riz local des chefs de réseaux qui décident des quantités à acheter et des principaux paramètres de fixation des prix comme c'est le cas pour les céréales sèches. Ce sont les forces de l'offre et de la demande déterminant les prix qui assurent la coordination du système. Il faut noter que c'est un système très compétitif et que la disponibilité des informations sur les prix et sur les conditions du marché est fondamentale pour maintenir la compétitivité du système.

En ce qui concerne les importations, le système de crédit fournisseur permet aux grossistes importateurs d'assurer la coordination au niveau des demi-grossistes et des détaillants. Même, les grossistes importateurs font face à la compétition du riz local et dont ils tiennent compte pour fixer leurs prix de cession aux demi-grossistes et détaillants. Ici également, ce sont les prix du marché qui assurent la coordination et il n'existe pas pratiquement de contrat entre les acteurs.

5.5.2 Coordination horizontale

En marge de la coordination verticale, il existe aussi une coordination horizontale au niveau des grossistes pour les céréales sèches. Cette coordination horizontale est généralement de la sous-traitance. En effet un grossiste peut avoir recours à son homologue pour qu'il fasse fonctionner son réseau à son profit dans le but de respecter les termes d'un contrat formel. Ce type de coordination horizontale est cependant très rare dans le cadre de la commercialisation du riz local ainsi que du riz importé.

5.5.3 Formation des Prix

Quand les crédits fournisseurs sont accordés aux demi-grossistes et aux détaillants ou que des avances sont accordées aux collecteurs ou regroupeurs, les acteurs s'accordent entre eux sur les quantités et les niveaux de prix auxquels les ventes ou les achats seront réalisés sur les marchés. Cependant, ces prix proposés n'ont de chance d'être retenus pour les transactions que lorsque les différents acteurs ne trouvent pas en face d'eux d'autres acteurs concurrents. C'est donc en définitif le nombre d'acteurs en présence et le poids relatif de la demande du produit qui sont les véritables déterminants des prix qui prévalent sur les marchés.

Dans le cas du riz importé, son prix est surtout fonction du prix du riz sur le marché mondial, des coûts de transport, de la politique de l'Etat en matière d'importation du riz (taxation et détaxation) et

le taux d'échange. Depuis quelques années, l'état a adopté la politique d'exonération du riz importé quand la production nationale céréalière baisse afin d'éviter la pénurie et de limiter l'envolée des prix. Les importations jouent un rôle de régulation du marché intérieur, mais les prix internationaux ne se répercutent que partiellement sur les prix nationaux et avec un décalage important dans le temps.

6 La filière échalote

6.1 Production de l'échalote

a Localisation et évolution des productions

La production d'échalote au Mali est concentrée dans les régions de Ségou (zone Office du Niger) et Mopti (plateau dogon) avec près de 94% de la production nationale (voir Tableau 101). L'analyse de la filière est donc faite en référence à ces deux seules zones. Dans les autres zones, la production est essentiellement autoconsommée ou alimente les petits marchés locaux.

Tableau 14 : Destination de la production de bulbes et de feuilles d'échalote

Destination de la production	Bulbes		Feuilles
	Qtés (t)	(%)	%
Production totale	1672	100	100
Autoconsommation	72	4	6
Quantité vendue à l'état frais	842	51	5
Quantité transformée avant vente	758	45	85
Pertes	-	-	4
Source : ECOFIL/IER-2006, Etude de marché des produits maraîchers transformés (Échalote, tomate et gombo)			

La production nationale a été multipliée par plus de 2,5 ces 8 dernières années passant de 94 000 tonnes en 1999/00 à 252 000 tonnes en 2006/07 (voir en annexe Tableau 102). L'échalote est cultivée au Mali pour le marché car, les ventes de bulbes d'échalotes (à l'état frais ou transformé) représentent 96% de la production et celles des feuilles 90%

(Tableau 14).

Dans les bassins de production, sa culture s'est généralisée et c'est à l'Office du Niger que la croissance a été la plus rapide. Elle occupe une place prépondérante dans la production horticole de ces deux zones (Figure 61). Si au Pays Dogon, le développement de la production date des années 80 avec l'appui de projets de développement agricole, en zone Office du Niger il est plus récent et n'a que très peu bénéficié d'action de développement (voir en annexe Encadré 3 : Les grandes étapes de l'évolution de la production au pays dogon et à l'Office du Niger).

b Les producteurs d'échalote

La production d'échalote à l'Office du Niger est quasiment assurée par les femmes qui représentent 85% des acteurs de ce maillon. En revanche, sur le plateau Dogon, elle est équitablement répartie entre les deux sexes (cf. tableau ci-dessus).

Tableau 15 : Production d'échalote selon le genre

Zones	Nombre producteurs enquêtés	Femmes		Hommes	
		Nombre	%	Nombre	%
Office du Niger	40	34	85	6	15
Plateau Dogon	30	15	50	15	50
Source : ECOFIL/IER-2006, Etude de marché des produits maraîchers transformés (Échalote, tomate et gombo)					

Les producteurs d'échalote sont bien organisés avec au total 175 organisations paysannes recensées pour la production et la transformation de l'échalote qui regroupent près de 17 400 membres, soit en moyenne, 100 membres par groupement. Les femmes dominent ces organisations avec 65% (voir Tableau 16). Il convient cependant de noter que tous les producteurs et transformateurs ne sont pas membre d'une organisation. Le degré d'opérationnalité de ces organisations diffère de façon significative d'une zone de production à l'autre.

Tableau 16 : Organisations paysannes (OP) – filière échalote/oignon

	Nombre d'OP	Nombre de membres	% de femmes
Zone ON	130	12 000	67%
Pays Dogon	45	5 400	59%
Total	175	17 400	64%

Source : ECOFIL/IER-2006, Etude de marché des produits maraîchers transformés (Échalote, tomate et gombo)

Plateau Dogon : La quasi-totalité des organisations de producteurs est bien organisée dans l'approvisionnement en intrants, la transformation et la commercialisation des produits. Cette bonne organisation a favorisé la mise en place d'un cadre de concertation pour la fixation d'un prix plancher garanti au producteur et la mise en place un système efficace de commercialisation et de transformation de l'échalote.

Office du Niger : la plupart des organisations paysannes connaît des insuffisances sur le plan organisationnel et n'apporte que peu d'appui pour l'approvisionnement et la commercialisation, laissant les producteurs et productrices face au marché. On note cependant l'existence de quelques organisations très actives, notamment pour la transformation des échalotes.

c Coûts et marges à la production

Les rendements de l'échalote, notamment à l'Office du Niger, sont différents suivant les sources. Alors que l'ON estime le rendement moyen à 30 tonnes/ha, certaines études basées sur des enquêtes auprès des producteurs donnent un rendement moyen qui s'étale sur une très vaste fourchette de 10 à 25 t/ha²⁸. Sur le Plateau Dogon, selon les services de l'agriculture, le rendement moyen serait de 28-30 tonnes/ha.

²⁸ Voir notamment les études de Chohin A., 1997, Chohin-Kuper A. et al, 2002, Gergely N, 2002, Kara Consult, 2004, Kébé et al, 2005)

Selon le rendement obtenu, la marge nette par hectare varie de plusieurs millions de FCFA. Le Tableau 17 présente les résultats des coûts de production selon quatre niveaux de rendement : 10, 20, 25, et 30 t/ha (le détail des calculs est présenté en annexe Tableau 103). Les résultats des simulations montrent que l'échalote est rentable dans tous les cas de figure. La marge nette dans la situation de forte intensification est très élevée d'environ 2,36 millions FCFA à l'hectare, avec un coût de production sans la valorisation de la main d'œuvre familiale de 36 FCFA/kg et avec la valorisation de la main d'œuvre familiale de 51 FCFA/kg. Dans la situation de culture plus "traditionnelle" (sans ou peu de fertilisant et moins de soins dans les opérations culturales), la marge nette est de 503 000 FCFA à l'hectare avec un coût de production sans la valorisation de la main d'œuvre familiale de 60 FCFA/kg et avec la valorisation de la main d'œuvre familiale de 100 FCFA/kg.

Tableau 17 : Marges et coûts de production de l'échalote selon le niveau de rendement

Rendement kg/ha	10 000	20 000	25 000	30 000
Produit brut en Fcfa/ha	1 100 000	2 200 000	2 750 000	3 300 000
Charges totales en Fcfa/ha	597 000	856 000	891 000	938 500
Marge nette en Fcfa/ha	503 000	1 344 000	1 859 000	2 361 500
Coût de production sans MOF* en Fcfa/kg	59,70	42,80	35,64	31,28
Coût de production avec MOF* en Fcfa/kg	99,70	62,05	51,04	44,12

* MOF : main d'œuvre familiale.

La contribution de la production d'échalote à la création de richesse est très significative puisqu'avec près de 7 500 ha, la marge nette annuelle dégagée est de l'ordre de 13 milliards de Fcfa dans ces deux zones réunies (voir Tableau 105).

D'après les résultats des enquêtes faites dans le cadre de RuralStruc II, la majorité des exploitations agricoles obtiendrait un rendement compris entre 8 à 12 tonnes/ha, soit nettement inférieur aux moyennes annoncées (mais conforme aux études Chohin, 1997 et Kébé et al, 2005) le rendement moyen serait de l'ordre de 10 tonnes par hectare, mais avec très peu de charges par hectare, y compris pour la semence (le poste le plus important si l'on achète des semences sélectionnées) ; les marges dégagées restent très conséquentes (voir infra).

6.2 Transformation de l'échalote

La transformation de l'échalote est très répandue puisque la quantité d'échalote bulbe transformée représente 45% de la production totale. Ainsi, sur une production annuelle de 220 000 tonnes d'échalotes fraîches, environ 100 000 tonnes sont transformées²⁹. L'activité reste très artisanale et pour la grande majorité de la matière première, ce sont les femmes des exploitations agricoles qui font cette transformation à titre individuel ou collectivement dans des groupements.

6.2.1 Transformations et produits finis

Il y a, sur le marché, trois produits finis différents :

- **Echalote Séchée en Tranches (EST)** ("*jaba jalani*" en bambara) est une transformation semi-industrielle relativement récente dans les zones de production. Le coût élevé des équipements et des infrastructures (trancheuse, séchoir, magasins, etc.) fait qu'elle est l'œuvre des groupements coopératifs.

²⁹ Sources : DNAMR 2004/2005 pour la production ECOFIL/IER-2006, Etude de marché des produits maraîchers transformés (Échalote, tomate et gombo) pour la proportion

- **Echalote Ecrasée Séchée (EES)** ("*jaba mugu*" en bambara) est la forme traditionnelle dominante dans le plateau Dogon à cause notamment de sa facilité de mise en œuvre et de la forte demande de ce produit sur le marché. La transformation consiste à écraser simplement l'échalote dans un mortier et l'épandre sur une natte pour la faire sécher au soleil. Plus le produit vieillit, plus son goût est apprécié, ce qui amène d'ailleurs certains commerçants à le faire vieillir apparemment (couleur) par des procédés truqués.
- **Echalote Ecrasée Séchée en Boule (EESB)** ("*jaba kourouni*" en bambara) est obtenue par le même procédé que l'EES mais est mise en boule puis séchée après écrasement. Cette forme traditionnelle, typique du plateau Dogon, demande plus de temps de transformation.

6.2.2 Acteurs et marges de la transformation

La transformation traditionnelle de l'échalote est assurée entièrement par les femmes, en revanche, la transformation semi industrielle l'est par des groupements très souvent mixtes. Il convient de préciser que les groupements recensés dans le maillon production sont les mêmes que dans le maillon transformation.

Les coûts de transformation varient selon le produit final voir tableau ci-dessous). Pour tous les procédés le prix d'achat de la matière première est identique (110 000 Fcfa/tonne). Les données détaillées sont présentées en annexe (Tableau 104).

Tableau 18 : Coûts et marges pour les trois procédés de transformation de l'échalote fraîche

	Unités	E Séchée Tranchée	E. Ecrasée Séchée	E. Ecrasée Séchée en Boule
Quantité échalote fraîche	Tonne	8,0	7,9	6,5
Produit brut (1 tonne)	Fcfa	1 300 000	1 000 000	850 000
Matière première échalote fraîche (110 Fcfa/kg)	kg	880 000	869 000	715000
Autres charges	Fcfa	217 000	32 500	36500
Charges totales	Fcfa	1 097 000	901 500	751 500
Marge nette	Fcfa/tonne	203 000	98 500	98 500
Prix de vente final échalote fraîche	Fcfa/tonne	162 500	126 582	130 769
Valorisation MO familiale transformation	Fcfa/j	3 904	2 463	1 642

Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, enquêtes RuralStruc-phase 2, février mars 2008³⁰

Seul le procédé de transformation de l'échalote séchée en tranches demande quelques investissements en matériels ; les coûts de transformation comportent donc des charges de structure. Les deux autres procédés (échalote écrasée séchée (EES) et échalotes écrasées séchées en boule (EESB)) sont le plus souvent utilisés de façon individuelle par les femmes des exploitations et ils ne nécessitent pas beaucoup de moyens : la matière première (échalote fraîche), la force de travail des femmes (pilage, diverses manipulations et manutentions pour le séchage, stockage) et la sacherie. Les rendements des procédés sont de l'ordre de 1/8 pour les deux premiers procédés et de 1/6,5 pour l'échalote séchée en boule.

³⁰ Données actualisées de l'étude sur le "Rôle de la transformation des produits maraîchers dans la stabilisation des prix producteurs : le cas de l'échalote séchée en tranche au Pays Dogon (Mali)", tab. 4 , à partir des enquêtes réalisées dans le cadre du programme RuralStruc-phase 2 en février-mars 2008 Dott. Agronome Paola Colla, Re.Te ONG, 2003

Les marges dégagées par la transformation de l'échalote sont conséquentes (voir Tableau 18). En prenant un prix d'achat de l'échalote fraîche à 110 Fcfa/kg, les marges dégagées par kilogramme d'échalote fraîche sont de 52,5 Fcfa pour EST, 16,6 Fcfa pour EES et 20,8 Fcfa pour EESB. La marge la plus importante est dégagée pour la production d'échalote séchée tranchée en raison d'un prix de vente sur le marché nettement plus élevé (ici 130 Fcfa/kg, contre 100 Fcfa/kg pour EES et 85 Fcfa/kg pour EESB). En période de récolte, le prix au producteur peut s'effondrer, dans ce cas, la rentabilité de la transformation devient très importante. Même avec un prix de l'échalote fraîche rémunérateur (110 Fcfa/kg), la transformation rémunère correctement la journée de travail (1 600 Fcfa par jour pour l'EESB, 2 460 Fcfa pour EES et jusqu'à 3 900 Fcfa pour l'EST).

La transformation constitue aujourd'hui un atout de négociation des prix, notamment sur le plateau Dogon, où les producteurs sont bien organisés. En effet, lorsque les commerçants ne respectent pas le prix planché fixé pour le bulbe d'échalote, la consigne est donnée par les leaders des groupements d'arrêter les ventes de l'échalote fraîche et de procéder à la transformation. Cependant, une des contraintes majeures de la transformation traditionnelle est le non respect des normes de qualité car, ces produits finis contiennent beaucoup d'impuretés, notamment du sable.

La possibilité de transformer une partie de la production au niveau de l'exploitation agricole pour conserver puis vendre les produits au moment souhaité et à un prix rémunérateur, est certainement (avec l'accroissement de la demande bien évidemment) une des raisons importantes du développement de cette production.

On peut également émettre l'hypothèse que la concentration de la production dans deux zones limitées sur le plan géographique a également été un facteur important pour le développement de la filière en facilitant la mise en relation de l'offre et de la demande.

La contribution totale du maillon transformation de l'échalote dans la création de richesse peut être évaluée (voir en annexe Tableau 106) à près de **914,58 millions de FCFA** répartis entre les acteurs dans les deux bassins de production. Cette richesse est répartie comme suit : 99,30 millions de Fcfa pour la dotation aux amortissements et 815,28 millions de FCFA pour la rémunération du travail, essentiellement les femmes de la zone de production.

6.3 Commercialisation de l'échalote

L'analyse du segment commercialisation de la filière échalote est essentiellement basée ici sur les données des enquêtes du Programme RuralStruc – phase 2 réalisées dans la zone de Macina en février 2008. Ces enquêtes ont concerné 4 villages et 2 marchés hebdomadaires. Les données qui ont été collectées portent sur la campagne 2006/2007.

6.3.1 Circuit de commercialisation

La mise en marché de l'échalote, dans la zone Office du Niger, se fait dans les villages ou sur les marchés hebdomadaires. Trois catégories d'acteurs sont présentes en amont comprenant les producteurs, les intermédiaires et les grossistes et, deux en aval comprenant les semi-grossistes et les détaillants (voir Figure 62). Il faut ajouter les transporteurs qui interviennent en prestation de service.

Les producteurs vendent en général aux intermédiaires au niveau du village ou sur le marché hebdomadaire. Il arrive cependant que des coopératives de producteurs bien organisées, regroupent la production de leurs membres pour la céder directement à un grossiste qui fournit au préalable la sacherie à cet effet.

Deux types d'intermédiaires ont été recensés au cours des enquêtes. *Les acheteurs village* qui sont aussi des producteurs. Ils achètent la production de leurs voisins au comptant, ou éventuellement à crédit, et la livre aux grossistes dans les marchés hebdomadaires. *Les collecteurs* interviennent le plus

souvent sur les marchés hebdomadaires. Ils peuvent aussi se déplacer dans les villages. Ils travaillent très souvent pour le compte d'un grossiste qui préfinance les activités.

Les grossistes sont basés dans les centres de grande consommation tels que Bamako (notamment à la place dite de « Niono » pour l'échalote provenant de l'Office du Niger et au marché de Médine pour l'échalote provenant du plateau Dogon), à Ségou, et dans les centres de regroupement (Bolibana, Niono, Siengo, etc.). Ce sont eux qui affrètent des camions pour transporter les quantités achetées, soit vers les centres de regroupement, soit vers les centres de consommation.

Les semi-grossistes se ravitaillent auprès des grossistes pour distribuer directement aux consommateurs et/ou ravitailler, à leur tour, les détaillants.

Les résultats des enquêtes sur la filière à l'Office du Niger (Tableau 107) indiquent que contrairement au segment production où elles représentent 85% des acteurs, les femmes interviennent peu dans la commercialisation. Sur les 7 acheteurs village enquêtés, une seule femme a été recensée et sur les 6 collecteurs il y a 2 femmes. Il a été recensé un seul commerçant "fixe" (grossiste) sur un des marchés enquêtés, mais vu les quantités achetées par cet agent (40 tonnes), il a été assimilé plutôt à un collecteur.

Il existe une concurrence entre les intermédiaires locaux et ceux venant de l'extérieur ; ces derniers étant numériquement plus nombreux : 9 acheteurs locaux contre 44 venant d'ailleurs et 10 collecteurs locaux contre plus de 30 extérieurs.

6.3.2 Quantités et prix

Les quantités commercialisées et les prix ont été étudiés sur trois périodes :

- La période de récolte qui s'étend de *janvier à mai* avec d'importantes quantités d'échalote qui sont mises sur le marché ;
- La période intermédiaire qui va de *juin à août* où le marché enregistre une diminution régulière de l'offre et une augmentation conséquente des prix ;
- La troisième période de *septembre à décembre* (dite de soudure) est celle où l'échalote bulbe est très rare sur le marché avec des prix élevés (Tableau 108), mais les transactions ne portent que sur de très petites quantités. L'échalote fraîche est conservée, par le producteur, avec un taux moyen de perte de 25%.

Les résultats de l'enquête portent sur 12 commerçants (7 acheteurs villages et 5 collecteurs sur le marché) et sont présentés dans le Tableau 19.

Le volume des transactions en période de récolte de l'échalote représente 78% des quantités totales commercialisées contre 3% seulement pendant la période de soudure. Les prix moyen d'achat par les intermédiaires aux producteurs varient selon les saisons de 110 à 345 FCFA/kg avec un *prix moyen de 124 FCFA*.

Tableau 19 : Volume et prix pratiqués par les intermédiaires pour la commercialisation de l'échalote

Moyenne par commerçant (n=12)	Période récolte	P. intermédiaire	Soudure	Moyenne annuelle
Quantité (tonne)	131,00	32,67	4,17	167,83
%/total	78%	19%	2%	100%
Prix moyen d'achat (Fcfa/kg)	110	152	345	124
Prix moyen de vente (Fcfa/kg)	139	193	404	156

Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, enquêtes RurulStruc-phase 2, février mars 2008

Toutes les quantités achetées par les intermédiaires sont intégralement vendues. Ces agents ne pratiquent pas de stockage et n'enregistrent en général pas de problème de mévente. Les prix de vente aux grossistes varient de 139 à 404 FCFA/kg avec un prix moyen de 156 FCFA, soit un taux de marge brute de 26%

La quantité moyenne commercialisée par l'acheteur village (201 tonnes) est plus importante que celle du collecteur (122 tonnes) et cette différence résulte du fait que les grossistes sont de plus en plus intéressés à traiter directement avec les producteurs villageois soit sur les marchés hebdomadaires soit directement dans les villages. Dans ce dernier cas, les grossistes déposent la sacherie nécessaire auprès des acheteurs individuels ou regroupés et envoient plus ou moins régulièrement un camion qui fait la tournée dans plusieurs villages.

Il est intéressant de signaler également qu'en plus de ces trois grandes périodes, les prix augmentent fortement à certaines autres périodes : la période de semis, le mois de ramadan (carême) et les fêtes musulmanes de ramadan et de tabaski. A titre d'exemple, pendant le mois de ramadan 2007 (septembre/octobre) le prix du kilo d'échalote à la consommation à Bamako a atteint 1 000 FCFA.

6.3.3 Coûts et marges de commercialisation

Les coûts et les marges sont ici calculés pour les trois catégories d'acteurs qui interviennent dans la commercialisation dans la zone de production étudiée : l'acheteur village, le collecteur marché hebdomadaire et le grossiste basé à Bamako (Tableau 109)³¹.

Coûts et marges des intermédiaires : les résultats consolidés de l'ensemble des intermédiaires (Tableau 109) dégagent un coût de transaction de 2,437 millions de francs CFA pour un coût unitaire de 14,5 FCFA le kg et une marge nette de 2,939 millions de francs CFA par acteur pour une marge unitaire de 17,5 FCFA le kg. La différence de marge nette unitaire de 1 FCFA entre l'acheteur village et le collecteur marché est due à la cession gratuite de la sacherie par le grossiste au premier.

Coûts et marges du grossiste : la marge nette consolidée du grossiste sur les trois périodes est de 35 FCFA le kg (Tableau 110), soit le double de celle des intermédiaires. Cette différence est, peut être, la rémunération des risques que le grossiste court dans le transport sur une longue distance, le stockage prolongé du produit frais, etc. auxquels les acteurs locaux ne sont pas soumis.

³¹ Pour les acheteurs villages et collecteurs, le calcul retient les moyennes des quantités commercialisées et les moyennes pondérées des prix sur les différentes périodes d'achat obtenus à partir des enquêtes. En ce qui concerne le niveau des grossistes et pour les trois périodes décrites plus haut, les calculs ont été faits en actualisant le tableau, page 4 de "Etude sur la compétitivité des filières agricoles au Mali, FAO centre d'investissement, Nicolas Gergely, juillet/septembre 2002".

6.4 Atouts et contraintes

L'échalote est une filière porteuse car en forte croissance. Elle est stratégique pour les exploitations agricoles familiales des bassins de production et en particulier de l'Office du Niger. Elle est, en effet, une des filières connexes principales qui permettent de maintenir les petites exploitations dans le système à base de riz dont la production suffit à peine à nourrir la famille et subvenir à leurs obligations (crédit de campagne). Cette filière constitue également une source de revenu importante pour les femmes en particulier sur les segments de la production et de la transformation et dans une moindre mesure la commercialisation.

En dehors des acteurs locaux des zones de production, beaucoup d'autres opérateurs économiques (fournisseurs d'intrants, prestataires de service, institutions financières, commerçants, etc.) trouvent leur compte dans cette filière. Le compte filière montre en effet que : i) le producteur qui a un rendement de 25 tonnes/ha dégage une marge nette de 59 FCFA par kg ; ii) le transformateur semi-industriel engrange 151 FCFA/kg ; iii) l'intermédiaire dans le circuit de commercialisation 18 FCFA/kg et iv) le grossiste de Bamako gagne une marge nette de 35 FCFA/kg. Le niveau de marge semble bien refléter les efforts consentis et les risques pris par les acteurs de chaque segment. Il est également intéressant de noter que ces résultats contredisent l'affirmation générale selon laquelle les producteurs sont les plus lésés dans la filière.

a Atouts de la filière

L'échalote est un produit de grande consommation au Mali car appréciée sous toutes ses formes (fraîche, transformée) par les consommateurs maliens et ceux de certains pays voisins, donc pas le problème de mévente. Il y a, semble-t-il, de réelles potentialités d'exportation vers les pays de la sous-région, même si l'offre malienne devra s'adapter pour répondre aux demandes des villes des pays voisins.

L'activité est rémunératrice pour tous les acteurs de la filière et à la production elle permet aux dépendant des exploitations agricoles familiales (jeunes et femmes) d'obtenir un revenu limitant ainsi les départs en migration saisonnière ;

- Elle constitue la principale source de revenu des femmes ;
- Le circuit de commercialisation du produit est bien rodé ;
- Une dynamique de la transformation semi-industrielle est amorcée ;
- Plusieurs projets de développement au Mali s'intéressent actuellement aux fruits et légumes et donc à la filière échalote/oignon.

b Faiblesses de la filière

Il n'y a pas d'échelonnement de la production dans le temps, d'où près de 80% de la production est mise en marché pendant la récolte avec une très forte fluctuation des prix, pouvant aller du simple à dix fois plus entre cette période et la période dite de soudure.

Il y a une insuffisance, voire un manque, d'infrastructures appropriées pour la conservation, la transformation et le transport.

Le rôle que joue la filière au niveau des producteurs n'est pas bien perçu par les décideurs politiques. Etant considérée comme la pauvre cousine des filières céréalières, aucune décision politique n'est prise pour promouvoir le développement de cette filière.

Au regard de ses atouts, la filière échalote peut contribuer de façon significative au PIB agricole du pays et à améliorer l'emploi et les revenus dans les zones rurales si les contraintes évoquées ci-dessus

étaient levées ; en mettant la recherche agricole à contribution pour la création de variétés de saison chaude et d'hivernage avec de bons rendements et avec des mesures de politiques agricoles qui incitent à une meilleure organisation de la filière et au développement des entreprises privées ou collectives sur le secteur aval pour la conservation, la transformation et la commercialisation des produits en adéquation avec la recherche de débouchés..

7 La filière coton

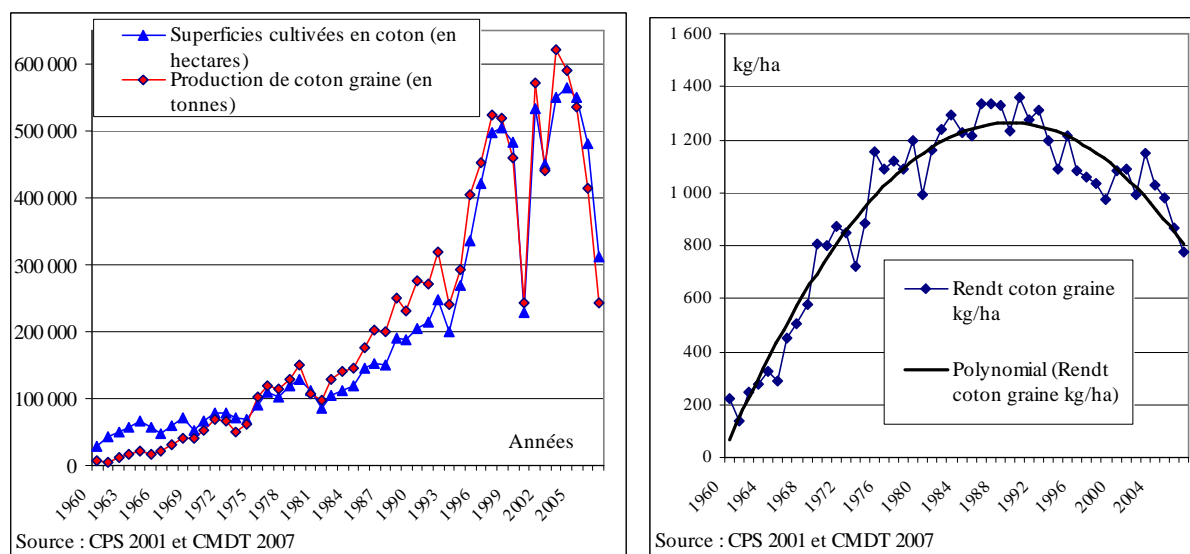
La filière coton est d'une grande importance pour l'État malien avec 160 à 200 milliards de FCFA de recettes d'exportation (30 à 45 % selon les années), ainsi que la levée de 5 à 10 milliards de taxes directes. Elle contribue pour 5 à 8 % du PIB, et structure l'économie rurale du Sud Mali : elle représente 85 à 123 milliards de FCFA annuels de revenus bruts répartis dans la zone cotonnière. 3,7 millions de personnes vivent directement des revenus de la culture du coton, alors que la société cotonnière emploie 4 000 permanents et temporaires (Samaké et al, 2007).

Le nombre d'exploitations cultivant du coton a doublé au cours des 20 dernières années, pour atteindre 180 000 en 2006 (pour les deux zones Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT) et l'Office de la Haute Vallée du Niger (OHVN)). La surface en coton a augmenté plus que proportionnellement à partir du milieu des années 90, atteignant 565 000 ha en 2004, la superficie moyenne par exploitation passant de 2 à presque 3 ha entre 1990 et 2006. Les superficies ont cependant baissé de presque de moitié depuis 2005, pour atteindre 310 000 ha.

Depuis 1960, la production de coton a fortement progressé avec quelques à-coups liés à des problèmes climatiques ou à des évolutions défavorables des prix sur le marché mondial (voir Figure 16). Ainsi, on note l'impact des déficits pluviométriques des années 1973/74, 1980/82 et plus récemment de l'année 2002/03 et celui des crises liées au marché international et notamment celle de 1999/2000 avec la grèves de semis qui ont suivi la baisse du prix du coton graine (Deveze et al 2006). Mais depuis 2005 la tendance est à la baisse et se traduit par une réduction de moitié des superficies emblavées par rapport au maximum de 2004.

Cette croissance globale s'est accompagnée d'une baisse significative des rendements et d'une pression foncière accrue. La crise des prix s'ajoutant à la baisse de la productivité, la situation ne peut pas être tenable sur le moyen/long terme. La zone cotonnière qui enregistrait un flux migratoire positif risque d'accuser au terme des années à venir des flux négatifs et les ressources naturelles risquent de se dégrader fortement, même si les techniques de production et d'utilisation de la fumure organique se développent (Samaké et al, 2007).

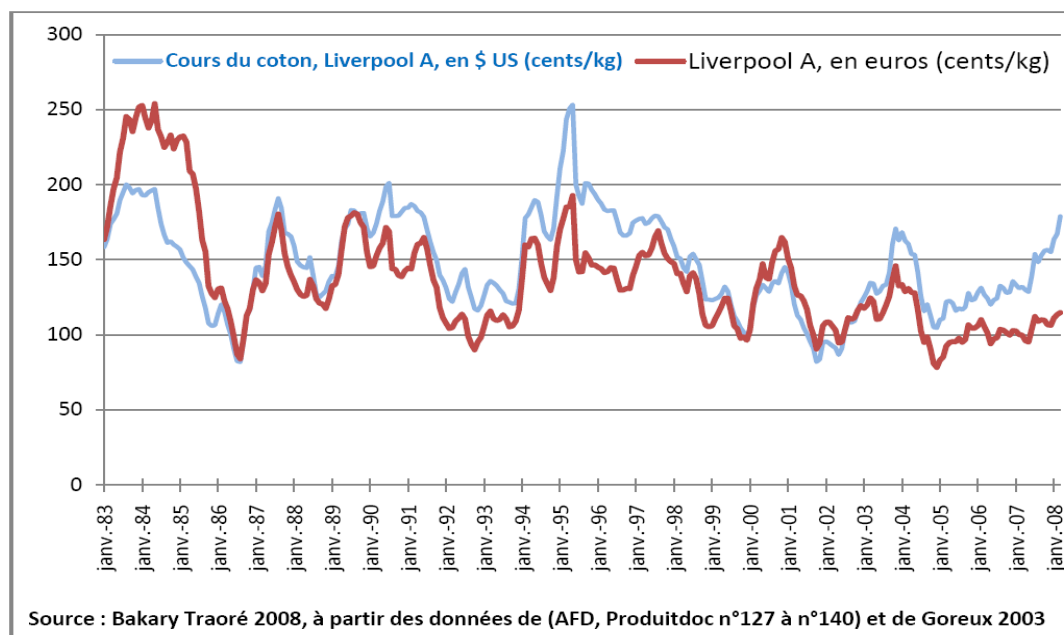
Figure 16 : Evolution des superficies, des productions et des rendements du coton graine au Mali (1960-2007)



7.1 La filière malienne dans le marché mondial du coton

Le marché du coton malien est complètement extraverti. Il est dépendant du marché international, vers lequel 98 % de la production était écoulee au début des années 2000 ; la transformation et la consommation interne de ce produit étant réduites à leur plus simple expression. Le Mali est donc clairement en position de « price taker » et doit s'adapter aux fluctuations des cours internationaux de cette matière première industrielle.

Figure 17 : Evolution des cours internationaux du coton 1983-2008



La filière est affectée par les évolutions du marché international avec : (i) la baisse tendancielle des cours en dollars sur le marché international, qui sont passés de près de 200 dollars en 1980 à 100 en 2003, comme l'indique la Figure 17 ; la dépréciation du dollar par rapport à l'euro (le Mali faisant

partie de la zone CFA en parité fixe avec l'euro limite la compétitivité du coton malien (iii) la question controversée des soutiens aux producteurs de certains pays producteurs³² (Fok, 2006).

La baisse des cours mondiaux de coton et l'important déficit de trésorerie de la CMDT qui s'en est suivi ont provoqué l'adoption en janvier 2005 d'un nouveau mécanisme de détermination du prix d'achat du coton-graine au producteur qui se traduit par une baisse de 210 FCFA/kg pour le coton «premier choix» en 2004, à une fourchette comprise entre 160 et 175 FCFA/kg à compter de la campagne 2005 et la fin du système de prix minimum garanti (Nubukpo et al, 2005). Les prix du coton seront de 165 Fcfa/kg pour 2005/06 et à 160 Fcfa/kg pour 2006/07.

L'insertion de la filière cotonnière malienne dans le marché international est dépendante de facteurs qu'elle ne contrôle pas. :

- Un facteur compétitivité coût. Il concerne aussi bien la productivité du travail des producteurs de coton, avec un rapport de 1 à 50 du temps de travail par ha entre le malien et l'américain que les autres étapes de la filière : au niveau de l'égrenage les coûts au Mali sont supérieurs à certains autres pays producteurs d'Afrique (Tableau 111), ou de la mise en marché où cette fois les coûts sont nettement supérieurs à d'autres pays disposant de facilités pour l'exportation de leurs produits comme les USA ou l'Australie (cf. la mise à FOB Tableau 112). Enfin, les coûts de transit et des opérations portuaires, dans un contexte de marché oligopolistique voire monopolistique comme au Mali semblent augmenter de surcroît (Fok, 2006).
- Le taux de change euro / dollar, et donc la parité entre le FCFA et l'euro ;
- La capacité de valorisation de la qualité du coton malien (Fok, 2005), qui n'est pas reconnu à sa juste valeur, alors qu'il contribue à la définition du panier de coton qui sert à l'établissement de l'indice A.

7.2 Production nationale

La Figure 18 présente l'évolution du prix mondial ajusté (recalculé à partir des cours de la fibre, source OCDE/BAfD, 2006)) et le prix du coton graine au Mali.

³² Plusieurs études ont été publiées sur le sujet avec des résultats sensiblement différents. Un rapport de 2004 de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) estimait que la suppression de ces subventions fin 2006 – conformément aux termes de la déclaration ministérielle de l'OMC à Hong Kong – entraînerait une augmentation des prix du coton de 2 à 35 pour cent (Behrendt Claudia, 2006). Une étude menée par Araujo Bonjean et al (2006) basée sur un « modèle d'équilibre partiel dynamique du marché mondial du coton » indique que les résultats de la modélisation montrent, l'importance de l'année de référence utilisée, puisque les aides américaines peuvent varier. Selon les auteurs, l'impact des aides américaines sur le prix mondial varie de 3 % (année 2003/04) à 7% (2002/03). L'impact des aides européennes est stable de l'ordre de 2%. En final, l'augmentation du prix mondial consécutive à la suppression de toutes les aides est, pour des hypothèses moyennes sur la valeur des élasticités et des coûts de production, de 5 à 10 % et grimpe jusqu'à 17 % si on considère que les coûts de production se maintiennent à leur niveau initial (Araujo Bonjean et al, 2006). Fok, 2006, fait une comparaison avec d'autres modèles de simulation qui confirme cette variabilité des résultats, et la difficulté d'extrapolation.

Figure 18 : Evolution de la production et du prix du coton au Mali depuis la dévaluation

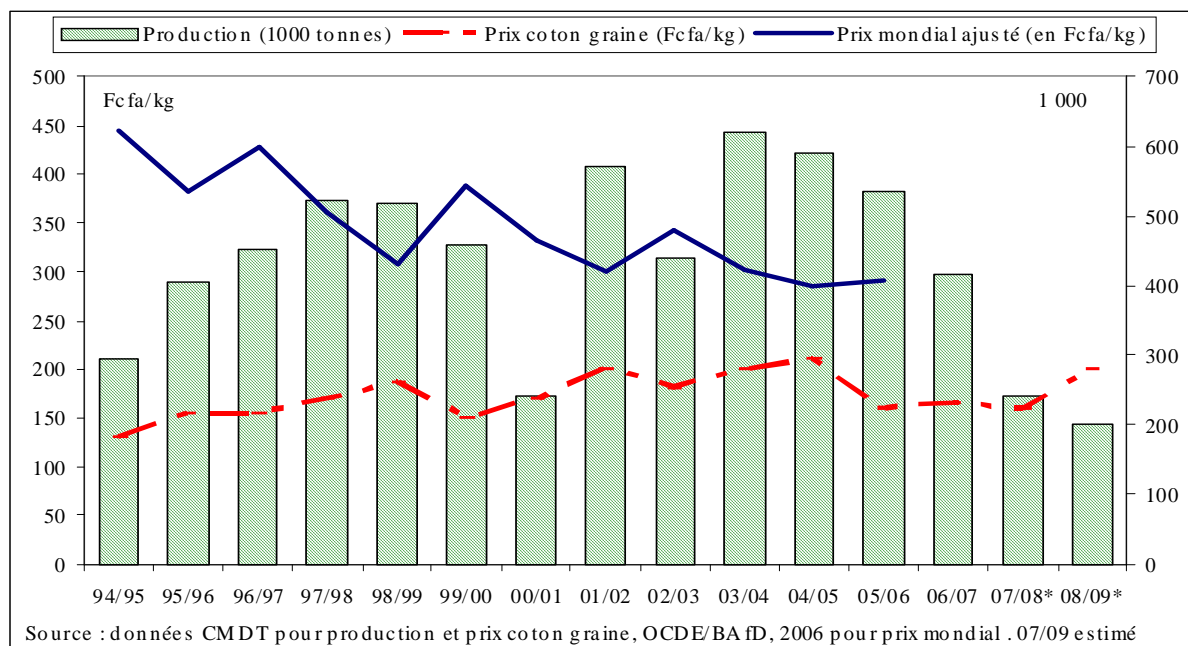
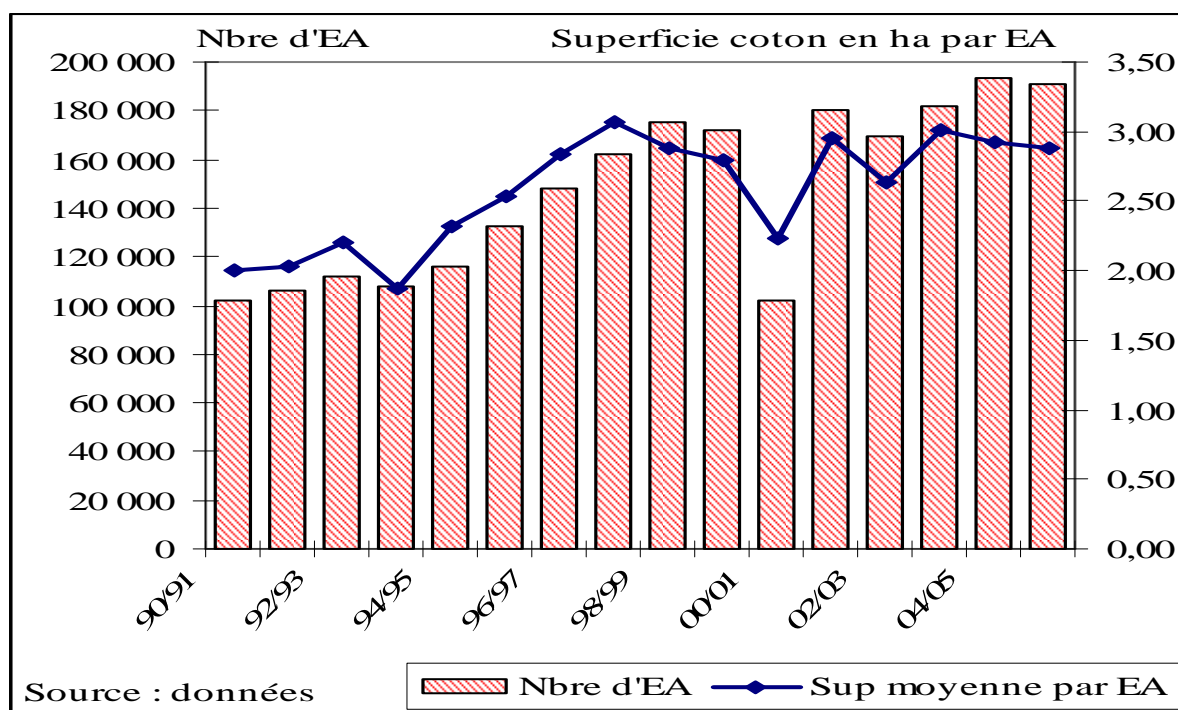


Figure 19: Evolution du nombre d'exploitations productrices de coton et superficie moyenne cultivée



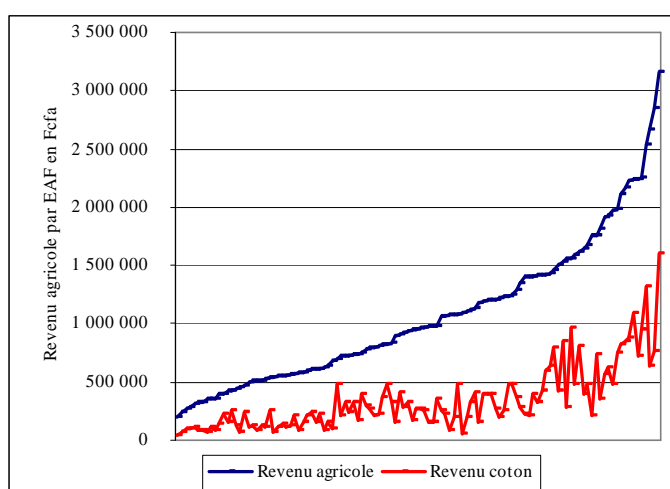
On observe un net resserrement des courbes de 1994/95 à 2004/05. Le rapport entre prix mondial ajusté et prix du coton graine est passé de 3,4 en 1994 à 1,5 en 2005, ce qui indique que la CMDT n'a pas répercuté l'essentiel de la baisse des cours sur les producteurs. Mais aussi que pendant la période post dévaluation (jusqu'en 2000) avec les prix élevés de la fibre sur le marché mondial, il aurait été possible à la CMDT de rémunérer mieux le coton au producteur. A cette époque faste pour la filière, la CMDT a commis des erreurs de gestion partiellement à l'origine de la crise de 2000 (Hugon, 2005). Depuis 2000/011, les prix au producteur ont progressé jusqu'en 2005/06, année où ils ont été

brutalement ramenés à 160 FCFA le kg (Samaké et al, 2007). L'effet de l'annonce de l'augmentation du prix (200 FCFA par kg) pour la campagne 2008/09 ne semble pas avoir eu un effet positif sur l'emblavement (et donc la production estimée) à cause de nombreuses difficultés logistiques dans la mise en place des intrants. Cette évolution se traduit par une production inférieure à celle d'avant la dévaluation du FCFA en 1994.

La progression de la production cotonnière s'est faite depuis les années 90 par une extension des superficies emblavées en coton (voir Figure 16). Le rendement moyen a progressé jusqu'au début des années 90 où il atteignait 1,2 T/ha. Depuis cette période, qui correspond aussi au début de la très forte progression des superficies, l'évolution est à la baisse (voir Figure 16 graphique de droite).

Cette extension est à attribuer à l'augmentation du nombre des exploitations cotonnières (+5,8% par an) et de la superficie consacrée au coton au sein des exploitations agricoles qui est passée en 12 ans de 2,01 ha à 2,96 ha par exploitation, soit une progression de 3,3%/an (Samaké et al, 2007). Le nombre d'exploitations engagées dans la production de coton au milieu des années 2000 était estimé à plus de 180 000 (pour les deux zones CMDT et OHVN). Cette croissance s'est accompagnée d'une baisse significative des rendements (voir Figure 16) et d'une pression foncière accrue. Selon toute vraisemblance cette situation ne pourra pas perdurer sur le moyen / long terme. La zone cotonnière qui enregistrait un flux migratoire positif risque d'accuser au terme des années à venir des flux négatifs et les ressources naturelles risquent de se dégrader fortement, même si les techniques de production et d'utilisation de la fumure organique se développent. Les systèmes de production pratiqués dans les zones cotonnières demeurent extrêmement dépendants de cette culture de rente. La baisse des prix du coton graine a provoqué une forte baisse du revenu monétaire et du revenu final des exploitations (Samaké et al, 2007).

Figure 20 : Revenu du coton dans le revenu total des exploitations agricoles familiales de Koutiala



Le coton contribue toujours de manière significative au revenu des exploitations agricoles familiales de la zone même si les prix ont fortement chuté entraînant une baisse importante des marges et des revenus.

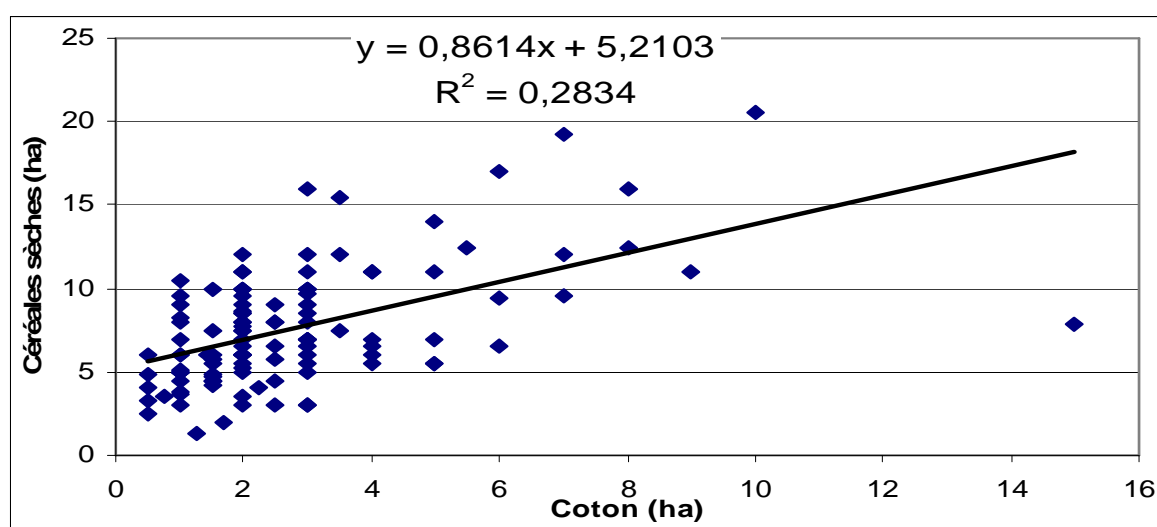
Il est important de noter que pour les ménages à faible revenu agricole, les revenus cotonniers sont tout de même importants, proportionnellement plus que pour les ménages à fort revenu agricole (voir graphique ci-contre).

Il est important de souligner que l'augmentation de la sole cotonnière ne s'est pas faite au détriment de la sole vivrière, qui a augmenté elle aussi, mais moins vite que le coton. Ainsi, la superficie consacrée aux cultures céréalières est passée en douze ans de 4,78 ha à 6,72 ha par exploitation (soit une progression de 2,9%/an). Il existe une relation linéaire forte entre la superficie en coton et la superficie en céréales sèches comme l'indique le graphique ci-contre élaboré avec les données de l'enquête RuralStruc à Koutiala.

Avec la forte croissance démographique et le développement du coton, les superficies cultivées ont fortement progressé au cours des 20 dernières années. Selon Bodnar et al, 2007, pour la zone CMDT la superficie cultivable par personne serait passée entre 1988 et 2002 de 2,21 ha/pers à 1,52, ha/pers, et la superficie cultivée de 0,44 ha/pers à 0,61 ha/pers (Tableau 113). Il reste encore une réelle marge de manœuvre, mais cette situation globale cache des disparités régionales avec par exemple dans la région de San des superficies cultivées qui auraient dépassé les superficies cultivables et au contraire

la région de Bougouni où les réserves seraient encore plus de 5 fois les superficies cultivées. Mais, en réalité la situation semble assez mal connue avec des études localisées dans le temps et dans l'espace mais des évolutions rapides et variées d'où les propositions faites par certains auteurs d'une étude exhaustive sur l'occupation du sol pour disposer d'une situation fiable à partir de laquelle pourraient être formulées des propositions pour la gestion globale et locale des ressources naturelles de cette région (Cissé et al, 2006, Droy et al, 2008). Dans les zones où la superficie agricole utile est déjà mise en culture (saturation foncière) et en dehors d'un exode rural massif, c'est bien autour des politiques d'intensification que se jouera la durabilité des systèmes de production aujourd'hui encore cotonniers : accès aux intrants, innovation dans la production et l'utilisation de fumure organique, innovation pour le stockage de la matière organique dans les sols, itinéraires techniques plus économes et plus adaptés, etc.).

Figure 21 : Relation entre les superficies cultivée en coton et en céréales sèches



Sources : enquêtes RuralsStruc2

7.3 Consommation nationale et exportations

Le coton fibre est presque totalement exporté³³. La partie utilisée au Mali est infime (de l'ordre de 2% à 3%).

La production record de coton fibre a été atteinte en 2003/04 avec 255 000 tonnes, dont 235 000 tonnes ont été exportées représentant cette année là environ 204 milliards de Fcfa (Tableau 114). La production de graine de coton est fonction de la production totale de coton graine, du rendement à l'égrenage (pour la CMDT ce rendement varie aux environs de 42 % de fibre soit 58 % de graines) et des pertes. Les graines (en final plus de 55 % de la production de coton graine) sont utilisées comme semences (10 %) ou pour produire de l'huile et des tourteaux. Les semences sont multipliées par des cotonculteurs à qui la CMDT achète un peu plus cher leur production. Jusqu'ici la CMDT distribue gratuitement les semences aux producteurs. Les autres graines sont vendues aux huileries ou pour

³³ Le coton a constitué pendant de nombreuses années le premier produit d'exportation du Mali devant l'or et le bétail. Les investissements réalisés sur le secteur de l'extraction minière à la fin des années 90 et au début des années 2000, ainsi que la hausse des cours de l'or et la chute des prix du coton ont fait qu'aujourd'hui c'est l'or qui est largement en tête des exportations.

l'alimentation du bétail. On peut noter que les graines dégradées (inutilisables pour la production d'huile ou comme aliment bétail) sont revendues aux producteurs qui les utilisent pour amender le sol. Les résultats de la CMDT sont présentés dans le Tableau 20. Sur ces cinq dernières années, les résultats ont été négatifs à 4 reprises. Le plus gros déficit étant atteint en 2003/04, le gouvernement ayant maintenu le prix de 210 Fcfa par kg du coton-graine fixé d'un commun accord entre producteur et la CMDT en début de campagne, alors que les cours internationaux chutaient fortement.

Tableau 20 : Evolution des prix de revient du coton fibre et des résultats de la CMDT

	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08 (prév.)
Production coton graine (t)	620.665	589.751	534.143	414.984	303.600
Rendement égrenage (%)	41,85%	41,31%	41,82%	42,36%	42,00%
Production fibre (t)	259.724	243.630	223.388	175.797	127.512
Indice WAF (CFA/kg FOB)	790,9	571,6	648,0	629,5	657,0
Prix d'achat de base (CFA/kg cg)	200,0	210,0	160,0	165,0	160,0
Rémunération finale (CFA/kg CG)	200,0	210,0	169,0	165,9	172,5
Supplément à verser (milliards CFA)			-4,8	-0,4	-3,8
Achat coton graine (CFA/kg fibre)	478	508	404	392	411
Charges variables à FOB (CFA/kg cf)	198	203	218	229	230
Charges fixes (CFA/kg fibre)	85	92	100	128	159
Coût total FOB (CFA/kg fibre)	761	803	722	749	800
Charges fixes (milliards CFA)	22	22	22	23	20
Total charges (milliards CFA)	198	196	161	132	102
Recettes fibre (milliards CFA)	201	133	144	108	84
Recettes graine (milliards CFA)	9	12	5	5	4
Résultat CMDT (milliards CFA)	10,3	-50,3	-11,7	-17,4	-14,4
Part du coton graine / coût total	62,8%	63,3%	55,9%	52,3%	51,3%
Prix d'achat d'équilibre (CFA/kg CG)	216,6	124,7	147,1	124,0	125,0

La société Huicoma (Huilerie Cotonnière du Mali) est une société de raffinage d'huile qui a été créée en 1986 au sein de la CMDT, mais qui a été privatisée en mai 2005. Son capital est aujourd'hui détenu à 84,13% par le groupe Tomota, l'Etat restant actionnaire à hauteur de 10%. Pour faire tourner les usines, il faut environ 240 000 tonnes de graines de coton, qui donnent 36 000 tonnes d'huile raffinée. Cette production permet alors de couvrir le marché local et même d'envisager de l'exportation. Mais cette capacité n'est que rarement atteinte. En 2007, pour 180 000 tonnes attendues (contractuellement avec la CMDT), 91 000 t ont été effectivement traitées – soit 5 mois de fonctionnement sur l'année. La société Huicoma souffre actuellement de la concurrence d'huileries artisanales qui se sont développées ces dernières années avec la privatisation de cette activité dans la filière coton. Ce secteur artisanal est encore mal connu ; les huiles sont souvent assez mal raffinées et impropres à la consommation.

Les tourteaux de coton ont une grande importance pour l'élevage. Tout le marché du tourteau de coton est absorbé par l'alimentation animale. La graine non déshuilée est également utilisée comme aliment bétail.

7.4 Evolutions de l'organisation de la filière

La filière coton au Mali est l'une des dernières filières intégrées et contrôlée par l'État de l'Afrique de la zone franc (AZF) avec une société cotonnière – la Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT) - en charge de l'ensemble des activités amont et aval de la production, un monopole d'achat, des modalités de stabilisation des prix et des relations contractuelles avec les autres acteurs en particulier les producteurs (Samaké, 2007). Cependant, un processus de privatisation est en cours depuis le début des années 2000.

L'organisation de la filière et son évolution ont été analysées par plusieurs auteurs (et notamment Fock M., 1999 ; Hugon P., 1994, Hugon P., 2005 ; Benamou Y. 2005) et ont été présentées dans le rapport de la phase 1 de RuralStruc (Samaké et al, 2007). Une nouvelle présentation synthétique est donnée en annexe (page 296). Seules seront présentées ici les évolutions récentes.

Deux facteurs clés marquent l'évolution de l'organisation de la filière : la place donnée aux organisations de producteurs (notamment dans le champ économique), et l'émergence de structures de régulation : l'Interprofession du Coton (IPC), l'Office de Classement du Coton (OCC) et la Société de Bourse du Coton (SBC)

7.4.1 La privatisation de la CMDT

La crise de 2000 (grève des semis et chute de la production) portera le coup décisif à l'organisation de la filière coton au Mali caractérisée par une forte intégration verticale et un rôle majeur de l'Etat à travers une société d'économie mixte. Les orientations des réformes en cours ont été définies dans la « Lettre de politique de développement de la filière coton » adoptée en juin 2001, puis déclinées, en 2003, dans « le Plan d'action actualisé de la Lettre de politique de développement du secteur coton ». Ces textes prévoient notamment le désengagement progressif de la CMDT, sa filialisation puis sa privatisation, accompagnés par des projets d'appui à l'organisation des producteurs de manière à : (i) les faire entrer dans le capital social de la CMDT, puis des sociétés privées d'égrenage, (ii) et surtout de leur transférer certaines fonctions comme l'approvisionnement en intrants, la vulgarisation et le conseil agricole. La CMDT s'est, dès le début des années 2000, désengagée des fonctions d'entretien des pistes rurales, de transformation des graines (huile et tourteaux), d'approvisionnement de certains intrants, de transport, et de développement rural.

Après un long processus avec de nombreuses expertises et des consultations des principaux acteurs, le Conseil des Ministres du 04 octobre 2006 a adopté le Schéma Opérationnel de Privatisation de la CMDT (SOP) qui prévoit notamment que :

- « La CMDT créera dans la zone cotonnière 4 filiales dont elle détiendra au départ la totalité du capital:
 - la filiale de l'Ouest constituée par l'actuelle région CMDT de Kita
 - la filiale du Sud constituée par les actuelles régions CMDT de Bougouni et Sikasso
 - la filiale du Nord Est constituée par les actuelles régions CMDT de Koutiala et San
 - la filiale du Centre constituée par l'actuelle région CMDT de Fana et la zone OHVN
- Par la suite, la CMDT cèdera le capital de chacune des filiales comme suit :
- 61% à l'opérateur privé de référence
- 20% aux producteurs de coton
- 2% aux travailleurs de la filiale
- 17% à l'Etat »

La 52ème session du Conseil d'Administration de la CMDT, tenue le 15 décembre 2007, a pris la décision de créer 4 filiales au capital de 10 MFCFA chacune. Le processus de filialisation est en cours:

- l'étude portant sur le bilan d'ouverture des filiales (évaluation de l'actif et passif) a été faite avec la remise du rapport (encore provisoire) du Commissaire aux apports.

- l'étude portant sur l'affectation aux filiales de la CMDT du personnel permanent en provenance de la CMDT et de l'OHVN a été faite et le rapport final est en cours d'adoption
- les négociations avec les créanciers de la CMDT sont en cours

Pour la campagne passée (2007/08) la CMDT a assuré, comme par le passé, les fonctions de collecte, traitement et diffusion de l'information en ce qui concerne les principales données de la filière cotonnière. Pour l'année en cours (2008/09), les filiales ont été créées mais la répartition des moyens et des ressources humaines entre ces différentes sociétés n'est pas encore opérationnelle. Il semble que le dispositif de suivi évaluation sera maintenu à partir du siège pour cette année encore. Par contre les activités d'approvisionnement des intrants ont été transférées aux organisations de producteurs mais gérées par une commission regroupant Union des Coopératives, CMDT et Etat.

7.4.2 Une nouvelle organisation des producteurs

Les organisations de producteurs ont été profondément réorganisées au cours de ces dernières années (Bélières et al, 2008). En 2001, les principaux constats de la Lettre de restructuration du secteur cotonnier concernant les organisations de producteurs portaient sur leurs faibles capacités pour assumer de nouvelles fonctions et posait le problème de leur statut pour une prise de participation au capital social de la CMDT. Elle préconisait la généralisation du statut d'Association de producteurs de coton (APC) promu par la CMDT. En 2003, le Plan d'action actualisé de la Lettre de politique de développement du secteur coton (MAEP, 2003) proposait la mise en place de Coopératives de producteurs de coton, s'inscrivant ainsi dans un cadre plus général de construction d'un nouveau secteur coopératif de portée nationale.

Divers projets (et notamment le projet PASE financé par l'AFD), ont appuyé la transformation des Associations Villageoises (AV) et des Associations de producteurs de coton (APC) en Sociétés Coopératives de Producteurs de Coton (SCPC). L'opération a débuté en 2005 et s'est achevée le 20 mars 2007 ; elle a abouti aux résultats suivants (MRSC, 2008): 7177 Sociétés Coopératives de Producteurs de Coton (SCPC) au niveau village, 288 Unions Communales de SCPC, 41 Unions de Secteur de SCPC (niveau Cercle), 4 Unions Régionales de SCPC ; et une faîtière nationale, l'Union Nationale des SCPC (mise en place le 20 mars 2007).

En plus des coopératives, il existe 4 syndicats reconnus dans la zone cotonnière, qui s'étaient regroupés dans le GSPCM (Groupement des syndicats des producteurs de coton au Mali), et qui géraient certaines fonctions dont l'approvisionnement en intrants dits non stratégiques (engrais et herbicides céréales). Dans la nouvelle configuration, les syndicats perdent leurs fonctions économiques au profit de l'UN SCPC. Le rôle à venir des syndicats n'a pas été précisé dans la cogestion de la filière. Ils devraient se concentrer sur leur rôle de défense des intérêts des producteurs, même si les missions des Sociétés Coopératives de Producteurs de Coton et de leurs Unions intègrent des aspects de représentation et de défense des intérêts.

Par ailleurs, l'UN-SCPC est l'organisation correspondante de l'AProCA et devrait donc être un des acteurs principaux au Mali pour la mise en place de l'observatoire du coton.

7.4.3 Mise en place de l'interprofession Coton (IPC)

En juillet 2007, le Ministère de l'agriculture a adopté un Cadre stratégique national de développement du secteur coton (MA, 2007). Il a pour objectif d'accroître la contribution de la filière coton au développement économique et social du pays. Parmi les 7 objectifs spécifiques figure l'amélioration de la gestion concertée de la filière à travers une interprofession. Il est clairement stipulé que « *la gestion concertée de la filière au sein de l'interprofession du coton (IPC) nécessitera la mise en place d'un système d'informations* »

L'Interprofession Coton est en cours de création. Comme spécifié dans le document « Etat d'exécution et perspectives au 30 janvier 2008 du Chronogramme révisé du processus de réforme du

secteur coton », la création de l'IPC devrait voir le jour dans les prochain mois. « *Les représentants de l'UN-SCPC et de l'APCAM au sein du Comité Technique Préparatoire de l'Interprofession du Coton (CTP-IPC) ont été désignés le 02 mai 2007. Les décisions n° 0038/PM-RM et 0039/PM-RM du Premier Ministre portant respectivement création du Comité Technique Préparatoire de l'Interprofession du Coton (CTP-IPC) et nomination des membres dudit Comité ont été signées le 09 mai 2007. Les travaux du CTP-IPC ont démarré le 1er juin 2007. Lors de sa réunion du 31 août 2007, le Comité Technique Préparatoire de l'Interprofession du Coton a adopté un programme de travail qui prévoit la mise en place de l'IPC pour mai 2008* ».

Le rapport SOFRECO (2004) sur l'émergence de cette interprofession envisageait une Association constituée de deux niveaux :

- Le premier niveau regrouperait les faîtières des deux principaux partenaires de la filière : les producteurs de coton graine et les industriels chargés de l'égrenage et de la vente du coton fibre et de la graine. C'est à ce niveau que seraient prises les principales décisions.
- Le deuxième niveau rassemblerait les autres partenaires et prestataires de la filière qui auraient un statut de membres associés : huileries, textiles, fournisseurs d'intrants, institutions financières en charge du crédit à la filière coton, transporteurs, institutions en charge de la recherche et du conseil agricole et éventuellement clients des sociétés cotonnières utilisateurs du coton fibre et de la graine de coton.

Parmi les fonctions fondamentales de l'Interprofession du Coton figurent l'information et la communication avec comme objectifs spécifique de « mettre en place et gérer un système d'information et de communication ». Il est prévu cependant que ces missions fondamentales peuvent exercer par l'IPC ou par une organisation différente si l'IPC lui en donne délégation (autrement dit, la mise en œuvre et la gestion du système d'information de l'IPC pourrait être confié à un organisme extérieur (membre ou non de l'IPC). informations.

Conclusion partielle

En cinquante ans, la filière malienne de coton a pris une place prépondérante dans le développement rural du pays. Elle donne des revenus à 3.7 millions de ruraux, elle a été un laboratoire du développement rural (politiques intégrées de développement autour de la filière (intrants coton, mais aussi infrastructures rurales, formation des élus coton ...-, émergence d'une cogestion partielle (au niveau local d'abord –groupements cotonniers, banque mutualiste- puis au niveau de la filière – participation au capital de la CMDT).

Cependant, la forte volatilité des cours et des taux de change, une qualité non valorisée monétairement, une compétitivité limitée par des handicaps naturels (mise à FOB) et des difficultés de gestion de la filière font naître périodiquement des crises qui fragilisent les exploitations cotonnières.

Les enjeux que la filière doit affronter sont nombreux, et certains indépendants des mesures que le Gouvernement du Mali ou que les différentes acteurs peuvent prendre :

- au niveau des producteurs de coton, l'enjeu essentiel est de stopper la lente érosion des rendements. La croissance extensive de la production trouvera ses limites dans un espace désormais limité, et une intensification raisonnée est maintenant nécessaire pour ne pas obérer le capital naturel (sols, jachère, pâturage) des systèmes agraires. Cette intensification requière un niveau minimal de prix rémunérateurs sur le moyen terme ;
- au niveau de l'organisation interne de la filière, les enjeux sont doubles. Ils portent :
 - sur la capacité des nouveaux acteurs de la filière à assurer les différentes fonctions économiques nécessaire à la production, tout en maintenant un prix attractif et prévisible (si ce n'est stable) ;
 - sur le sort des fonctions de production de biens publics que la CMDT a assuré à la place de l'Etat (pistes rurales, formation des producteurs, suivi évaluation et analyses des dynamiques agraires dans la zone cotonnière). La privatisation a fait l'impasse sur ces fonctions, pourtant essentielles au développement rural. L'État malien aura-t-il les moyens de les assumer ?
- au niveau de l'insertion du coton malien dans le marché international les enjeux concernent :
 - la capacité des cotonniers maliens et africains à faire reconnaître monétairement la qualité de leur production ;
 - l'évolution du taux de change FCFA (et donc euro) / dollar
 - et l'évolution des subventions américaines et européennes.

CHAPITRE 4 PRESENTATION DES REGIONS

Cette présentation des régions s'appuie d'une part sur la documentation et les informations existantes collectées auprès des services de l'administration (notamment des Cercles) et sur les interviews de personnes ressources lors des missions de terrain et d'autre part sur quelques résultats des enquêtes menées auprès des exploitations agricoles familiales. Ainsi, pour chaque région il sera fait une analyse à partir du revenu total moyen des exploitations agricoles de l'échantillon. Ce revenu a été décomposé en 10 catégories regroupant des activités et des sources de revenu. Ces catégories sont communes à l'ensemble des équipes nationales (7) qui participent à cette étude RuralStruc 2.

Comme explicité plus haut, la constitution de l'échantillon des villages repose sur un choix raisonné fait en collaboration avec les personnes ressources. L'objectif de la méthodologie mise en œuvre est d'obtenir des données qui permettent de représenter correctement la région sans avoir, toutefois, l'assurance d'une représentativité statistique. C'est pourquoi, l'hétérogénéité des données vis-à-vis des critères de choix des villages sera analysée dans cette partie. Mais les analyses faites porteront essentiellement sur la qualité de la représentation régionale ; elles ne seront finalisées que dans la quatrième partie.

1 La zone de Diéma

Le cercle de Diéma appartient à la région administrative de Kayes. Il appartient également à la zone du Sahel Occidental³⁴ qui est une bande semi-aride frontalière avec la Mauritanie au Nord et le Sénégal à l'Ouest. Les conditions climatiques sont défavorables à la production agricole et la zone est structurellement déficitaire en céréales, ce qui en fait une zone d'émigration par excellence. Elle a été retenue, dans le cadre de cette étude, en raison de cette importance de l'émigration et en particulier de l'émigration internationale (voir point 1.1.2 page 6). Les interventions publiques de développement rural y ont été faibles, notamment depuis l'ajustement structurel.

Selon la classification faite au cours de la première phase de RuralStruc, c'est une région « intermédiaire » avec l'hypothèse que l'émigration et les transferts qu'elle génère permettent aux populations de compenser la faiblesse des revenus agricoles et autres activités primaires. Comme cette émigration est relativement ancienne, on peut également émettre l'hypothèse que les transferts ont généré des recompositions de l'économie locale et permis le développement des activités non agricoles (commerce, artisanat pour la construction ou l'entretien et la réparation des équipements et matériels, etc.).

Le choix des villages a été fait selon le niveau d'émigration, en prenant des villages avec un fort taux d'émigration (plus de la moitié des familles compte au moins un émigré) et des villages avec une émigration moyenne à faible (moins de la moitié des familles seraient concernées). Ce choix permet de s'assurer de disposer de villages à des degrés différents vis-à-vis de l'émigration et ainsi de se garantir d'une bonne représentation des situations locales.

³⁴ Le sahel occidental comprend les cercles de Nara (région de Koulikoro), Kayes, Diéma, Nioro et Yélimané (région de Kayes) voir en annexe Figure 54 et Tableau 84.

1.1 Localisation et caractéristiques physiques

Le cercle de Diéma occupe la partie Est de la région de Kayes et est limité par les cercles de Bafoulabé à l'Ouest, Nioro du Sahel au Nord, Kita au Sud et Kolokani et Nara à l'Est. Il est situé à 276 km de Kayes, la capitale régionale, via Lakamané et à 360 km de Kayes via Nioro du Sahel, à 350 km de Bamako via Kolokani. Il couvre une superficie de 12 360 km².

Il se subdivise en deux grandes entités en fonction de la structure géomorphologique :

- Une zone (Nord-Ouest) dite éolienne appelée le « Kaarta blanc ». Elle a un relief peu accidenté constitué de plateaux schisteux recouverts de sols sableux d'origine éolienne. Elle se caractérise par une succession de dunes fossiles, entrecoupées de zones dépressionnaires qui forment durant la saison des pluies de vastes mares plus ou moins reliées par un réseau hydrographique peu structuré. Dans cette entité, on se trouve en présence de sols sableux avec des bas-fonds argileux (en voie d'ensablement).
- Une zone (Sud-Ouest) appelée par opposition le « Kaarta noir ». Il y a des formations rocheuses (des collines de formes tabulaires) surmontées par des cuirasses latéritiques en dessous desquelles apparaissent des affleurements de schistes d'une roche noire appelée la dolérite, de même que des remontées doléritiques (volcans). Le relief est très ancien et érodé. Il constitue le prolongement des Monts Manding. Les sols sont argilo limoneux avec une couleur beaucoup plus sombre que dans la première zone. Une nappe phréatique intéressante pour l'agriculture se loge dans les bas fonds pendant l'hivernage.

Le climat est de type sahélien sud (voir Figure 55). Il est caractérisé par l'alternance de deux saisons avec les températures variant entre 15° et 45°C selon les saisons. La saison des pluies s'étend de juillet à octobre. La pluviométrie varie de 400 à 800 mm.

La formation végétale naturelle dominante est la savane arbustive. Le taux de recouvrement est d'environ de 20 à 30 % et la taille des arbres est de l'ordre de 2 à 7 mètres. Les principales espèces végétales sont :

- Pour les espèces ligneuses : *Bauhinia rufescens*, *Acacia scorpoïde*, *Afromosia laxiflora*, *Balanites aegyptica*, *Acacia seyal*, *Acacia senegalensis*, *Combretum migratum*, etc. ;
- Pour les espèces herbacées : *Andropogon* spp, *Cenchrus biflorus*, *Digitaria* spp, *Cacia tora*, etc.

Le cercle compte une dizaine de bassins versants, mais il n'y a aucune rivière permanente. Les points d'eau sont nombreux mais dépendent de la pluviométrie ; ce sont généralement des mares constituées par un élargissement du lit d'un marigot ou un bas-fond important. Ces mares étaient autrefois permanentes mais aujourd'hui elles ne sont que temporaires et peuvent parfois ne pas se remplir. Il faut noter l'existence du fleuve Baoulé (qui appartient au bassin du fleuve Sénégal) à la lisière du cercle.

Les nappes phréatiques étaient autrefois à faible profondeur (une dizaine de mètres), mais avec la raréfaction des pluies, leur niveau est descendu. Une grande majorité des puits permanents se trouvent aujourd'hui asséchés dès les mois d'avril et mai. Malgré les surcreusements, les eaux souterraines des nappes phréatiques commencent à se loger dans les fissures des couches de granite ou de dolérites dont l'accès n'est pas facile avec les moyens rudimentaires des populations.

1.2 Démographie

Lors du dernier recensement, la population résidente du cercle de Diéma était de 141 905 habitants (RGPH 1998). La population est estimée pour 2006 à environ 170 000 habitants (DNSI 2003 et DNSI 2007) soit une densité de l'ordre de 12 hbts/km². Le cercle ne compte qu'une seule ville de plus de 5 000 habitants (Diéma), soit un taux d'urbains de l'ordre de 7%. La population appartient à cinq grands groupes ethniques : les *sarakolés* ou soninkés (ainsi que des *kagoros* et des *diawambés*³⁵) sont largement présents dans les communes de Diangounté Camara, Lambidou, Fatao, Diéma, Diéoura, Béma, Madiga Sacko, Grouméra ; les *bambaras* dans les communes de Dioumara, Gomitra, Dianguiré ; les *kassonkés* dans les communes de Lakamané et de Sansankidé et les *peulhs* et les *maures* qui se trouvent en majorité dans les communes de Fassou Débé et de Guédébiné mais que l'on retrouve également dans les autres communes. Cette diversité de la population est une caractéristique de la zone. Les villages sont constitués soit d'une seule ethnie, soit de deux ethnies et ils sont alors composés d'au moins deux quartiers distincts.

Encore aujourd'hui au sein de chaque société (*sarakolé*, *bambara*, *kassonké*, *peulh*), il existe des distinctions entre nobles, hommes de castes et « esclaves ». Les nobles (« horons » chez les *bambaras* et « horés » chez les *soninkés*) sont des hommes « libres » qui n'exercent pas de métier spécifique. Leurs activités se limitent essentiellement à l'agriculture, l'élevage, la pêche, la chasse, la cueillette et certains travaux artisanaux (confection de paniers, secco). Les hommes de castes (« nyamakala » chez les *bambara* et « myakama » chez les *soninkés*) exercent des métiers spécifiques ; par exemple les « guéssérés » sont les généalogistes ; les forgerons travaillent le fer et le bois ; les cordonniers travaillent le cuir. Quant aux « esclaves » - bien que l'esclavage soit aboli et que « l'esclave » ne soit plus taillable et corvéable à merci - il en existe toujours dans certaines localités du cercle. Les travaux domestiques leur sont réservés lors de certaines cérémonies (mariage, baptême, fêtes religieuses, etc.).

Dans le cadre des activités d'élevage, les populations du cercle de Diéma connaissent des conflits assez réguliers dans la gestion et l'exploitation des ressources pastorales et du foncier (voir notamment Beeler Sabrina, 2006).

L'exode ou le départ en migration de longue durée est une pratique relativement ancienne et très répandue dans cette région (voir Encadré 1). Selon les services administratifs du Cercle, elle concernerait plus de 15 % de la population. A l'échelle des villages, elle est variable. Les départs sont plus nombreux les années de mauvaise pluviométrie. Les départs vers l'étranger sont quant à eux fréquents vers les destinations suivantes : le Congo, la Côte d'Ivoire, le Gabon, la France, le Sénégal, la Guinée, la Libye, les Etats-Unis. Il y a aussi des départs vers les grandes villes du Mali. L'argent qu'envoient les émigrés est utilisé pour combler le déficit céréalier, payer les équipements agricoles et faire face aux autres besoins de famille.

³⁵ « Kagoro » groupe ethnique colonisé par les Soninké ; « diawambes » ou « djogoramés » groupe particulier que l'on peut rattacher aux Peulhs ou aux Soninkés

Encadré 1: La migration dans la région de Kayes

Extraits de Daum Christophe (1995). « Si de nombreux auteurs se sont intéressés aux causes de la migration, il semble aujourd'hui évident que celle-ci a d'abord été liée à la pénétration française, avec l'interdiction de l'esclavage (1905) et la disparition de l'économie marchande dans laquelle s'étaient spécialisés les Soninké : deux facteurs économiques qui bouleversent les modes de production et obligent à une reconversion brutale. La monétarisation de l'économie, contemporaine de ces bouleversements, avec notamment l'introduction de l'impôt de capitation perçu par l'administration coloniale, va déclencher une première émigration saisonnière vers le bassin arachidier au Sénégal : c'est le fameux « navétanat ». Outre cette première dimension, certains aspects de la consommation familiale seront progressivement, et de plus en plus, pris en charge par la migration : alimentation, santé, habillement, certaines dépenses de prestige. La dépendance par rapport aux revenus monétaires s'institue progressivement et les filières se créent vers la France avec l'engagement dans la marine de soutiers africains.

Au fur et à mesure de l'aggravation de la crise économique, de la pression démographique, de la sécheresse, et faute d'un véritable effort en matière de politique de développement dans la région de Kayes, la migration s'est accélérée dès les années 70. Le caractère incontournable de la dépendance de cette région par rapport aux revenus liés à la migration est désormais avéré.

Par-delà les aspects économiques, il faut insister sur la dimension socioculturelle des raisons qui poussent à émigrer. Les sociétés villageoises se sont refermées sur elles-mêmes pour résister à la crise qui menace leur existence même. Les rigidités sociales qui préexistaient sont alors renforcées pour maintenir une cohésion interne qui sera garante de la survie de ces villages. La pression sociale ainsi introduite supposait néanmoins que la société s'adapte, à terme, au contexte contemporain : l'émigration vers la France va progressivement constituer une forme de réponse.

Cela touche d'une part au statut des jeunes dans les sociétés soninké et haalpulaar, véritables citoyens de seconde zone dans une hiérarchie fondée sur la gérontocratie. Émigrer, c'est ainsi échapper au pouvoir des aînés et revenir fortuné pour devenir à son tour un notable. L'argent des émigrés a fortement fait augmenter le coût de la dot : se marier sans pour autant dépendre de l'aîné qui a émigré et pourra, financièrement, assurer les frais pour son cadet, impose de tenter l'aventure à son tour (Daum C ; 1995, page 14).

1.3 Infrastructures et activités économiques

1.3.1 Infrastructures sociales et économiques

- **Ecoles et centre de formation**

Le cercle a connu ces dernières années une amélioration des taux de scolarisation. Il y a également un nombre croissant de demandes de création d'écoles publiques ou communautaires. L'éducation non formelle a bénéficié de l'appui de différents projets de développement (notamment de l'ODIK, et du PGRN) avec la construction de centres d'alphabétisation et l'exécution de campagnes d'alphabétisation. Actuellement, le PRP/UGF exécute son volet alphabétisation dans certaines communes du cercle.

Les structures formelles pour l'éducation sont les suivantes : 58 écoles et 293 salles pour le premier cycle et 8 écoles et 25 salles pour le deuxième cycle. Il faut noter en plus l'existence de 4 écoles de premier cycle communautaires et de 21 medersas officielles.

Tableau 21 : Situation des écoles à Diéma

Nature	Effectif			Nombre d'enseignants		
	Garçons	Filles	Total	Titulaires	Contractuels	Total
1 ^{er} cycle fondamental	6 851	3 433	10 284	22	166	188
2 ^{ème} cycle fondamental	759	158	917	2	48	50

Source : CAP Diéma Rapport d'ouverture 2004- 2005 cité par PDSEC

Pour l'éducation préscolaire, il y a 7 jardins d'enfants et structures d'encadrement de la jeune enfance et 6 CED qui sont opérationnels.

En ce qui concerne l'alphabétisation, les principaux centres fonctionnels restent ceux qui reçoivent l'appui partenarial du PRP/UGF. Ils sont au nombre de 60.

- **Centre de Santé**

Le cercle de Diéma dispose de 29 centres de santé dont 14 CSCOM, 14 dispensaires et un centre de santé de référence.

- **Routes et voies de communication**

Le cercle de Diéma est traversé d'Est en Ouest par l'axe routier Bamako - Kayes dont les travaux de bitumage sont presque terminés. L'axe Nioro du sahel de 104 km est bitumé ; il permet de relier le cercle à la Mauritanie via Nioro. Cet axe forme avec celui de Bamako - Kayes un carrefour de commercialisation des produits de toute sorte. Il faut signaler aussi l'existence de la route latéritique qui relie le cercle de Diéma (Diangounté Camara) à celui de Kita.

Par contre, à l'intérieur du cercle les infrastructures de communications sont rares et les localités restent encore très fortement enclavées surtout pendant la période d'hivernage.

Les investissements récent de l'Etat pour améliorer les voies de communication vers l'Ouest et le Sénégal (route de Bamako – Kayes – Dakar ; route vers la Mauritanie), sont de nature à changer profondément l'économie locale ; Diéma devenant un carrefour important sur un axe où les échanges devraient rapidement se développer.

- **Marchés**

Les marchés permanents sont ceux de : Diéma, Béma, Diangounté Camara et de Lambidou.

Les principales foires hebdomadaires sont les foires de : Lambidou, Diangounté Camara, Débo, Diéma, Torodo, Grouméra, Dioumara, Tinkaré, Madiga Sacko et de Dianguiré.

- **Infrastructures hydrauliques et pastorales**

Les principaux points d'eau du cercle sont constitués par : 198 forages ; 6 pompes solaires (AES) ; 429 puits à grand diamètre ; 22 barrages et micro-barrages ; 25 périmètres maraîchers.

Les infrastructures pastorales regroupent : 57 parcs de vaccination ; 6 aires d'abattage ; 4 pharmacies vétérinaires ; 3 séchoirs boucheries ; 5 abreuvoirs équipés ; 1 pompe éolienne et 82 mares naturelles.

- **Electricité et l'eau potable**

L'électrification rurale concerne de nos jours les chefs lieu des communes de Diéma et de Diangounté Camara. Cette électrification à très faible échelle est assurée par une société privée, Entreprise Golé Baba (EGB) dans la commune de Diéma. Le courant est fourni à partir des moteurs à grande capacité. Par contre, dans la commune de Diangounté Camara, le courant est fourni à partir des panneaux solaires et l'électrification est assurée par une société privée.

Un grand nombre de villages du cercle sont dotés d'infrastructures d'hydraulique villageoise bien équipées, notamment grâce à l'appui des émigrés. On dénombre également dans le cercle des centaines de forages, et de puits à grand diamètre qui constituent les sources d'eau potable pour les populations. Le système d'adduction d'eau est mis en place et géré par des Associations villageoises.

a Principales activités économiques

- **L'agriculture**

L'agriculture est l'une des principales activités du cercle. Elle est basée sur la production des cultures vivrières : mil, maïs, sorgho, niébé, fonio, arachide, les tubercules (patate, manioc), l'oseille de guinée verte et rouge et le riz. Ce dernier est cultivé surtout par les femmes. Le maraîchage connaît un intérêt croissant.

Tableau 22 : Superficies par culture, productions estimées et rendements pour 2007

Cultures	Superficie (ha)	Production (Tonnes)	Rendements (kg/ha)
Mil	13 340	7 935	595
Sorgho	28 550	18 401	645
Maïs	3 560	3 382	950
Fonio	90	50	550
Riz	278	191	687
Arachide	11 115	8 921	803
Voandzou	215	127	591
Sésame	130	51	392
<i>Source : Service d'Agriculture de Diéma, statistiques 2007</i>			

Les plaines et les bas-fonds constituent les principales zones de production agricole. La superficie consacrée aux productions agricoles est estimée à plus de 57 000 ha, dont 53 000 ha, rien que pour les cultures de mil, de sorgho et d'arachide. Les exploitations agricoles sont peu équipées.

Les principales productions maraîchères sont l'échalote, la laitue, les aubergines, la tomate et la pomme de terre. La production agricole est caractérisée par une utilisation très timide des engrais minéraux et très rare en ce qui concerne les pesticides et herbicides. Les rendements

moyens des principales cultures sont faibles.

- **L'élevage**

L'élevage est l'activité la plus importante après l'agriculture. C'est un élevage de type extensif qui se présente sous deux formes (Beeler S., 2006 ; PROMISAM, 2007) :

- L'élevage sédentaire pratiqué par les Bambaras, les Soninkés et les Kagoros. L'éleveur réside en un endroit fixe (village ou hameau) ; le troupeau composé de bovins, d'ovins et de caprins reste toute l'année sur les pâturages non loin du village, sous la garde du berger (en hivernage) ou en divagation (saison sèche). Ce type d'élevage se rencontre essentiellement dans les communes de Madiga Sacko, Fatao, Lambidou, Diéoura, Sansanguidé, Daingounté Camara (extrême sud de la commune), parties du centre situées au sud de l'axe routier

Bamako Kayes. L'élevage est combiné avec des activités agricoles plus ou moins importantes et environ 10 à 50 % du revenu brut des ménages proviennent de l'agriculture.

- L'élevage transhumant³⁶ pratiqué par les peulhs, les diawambés et les maures. Les éleveurs possèdent de grands troupeaux et plus de 50 % du revenu brut des ménages proviennent de l'élevage ou des activités liées à l'élevage. Au niveau du cercle, cet élevage est caractérisé par un mouvement pendulaire des animaux qui se déplacent vers le Nord, souvent jusqu'en Mauritanie, pendant la saison des pluies (juillet à octobre) puis vers le Sud dans le cercle de Kita et souvent au-delà durant la saison sèche.

Les principaux types d'éleveurs rencontrés sont : les grands éleveurs traditionnels de bovins ; les agro-éleveurs de bovins ; les grands éleveurs de petits ruminants.

En plus des jachères et des zones incultes à l'agriculture, le cercle dispose d'importantes potentialités en matière de ressources pastorales. En effet, la superficie consacrée aux pâturages est estimée à plus de 26 000 ha. Ces ressources sont importantes et diversifiées. Cependant, elles sont insuffisantes pour couvrir les besoins d'alimentation des troupeaux du cercle, notamment du fait du manque de gestion. En effet, dans ce cercle, aucun espace n'est clairement défini et affecté à une vocation précise. L'ensemble du domaine public de l'Etat est utilisé sans règle de gestion, à l'exception de la réserve de la boucle du Baoulé qui est classée comme patrimoine mondial mais dont les limites sont le plus souvent ignorées des usagers de l'espace.

Le cercle de Diéma comptait en 2007 (selon les services agricoles) : 131 288 bovins ; 60 610 ovins, 88 651 caprins, 27 330 asins, 14 450 équins et plus de 231 000 volailles. Les troupeaux transhumants sont de plus en plus importants sur les pâturages du cercle. En 2007, on y comptait 57 050 bovins, 148 342 ovins et caprins, 1 025 équins, 3 225 asins et 540 camelins.

- **Les autres activités primaires**

La pêche est très artisanale et concerne essentiellement les silures. Elle se fait de façon collective au niveau des mares et est très réglementée par la communauté villageoise ; elle est par contre individuelle sur le bras du fleuve. Les grandes mares de Tinkaré, Fangouné kagoro, Dioumara, Lakamané- Koumboro, Béma (N'Gouko, Béla) et un bras du fleuve Baoulé à Dianguirde (brankal) constituent les principales zones de pêche.

L'activité de cueillette concerne surtout les produits forestiers ; les principaux produits sont : le jujube, le pain de singe et la gomme arabique. La cueillette de la gomme arabique est pratiquée surtout par les nomades tandis que celle du jujube et du pain de singe se fait par les paysans et les nomades.

³⁶ On notera que ces pasteurs ne font pas partie des exploitations agricoles enquêtées puisqu'ils ne sont pas sédentaires dans les villages de l'échantillon.

- **Les activités de service**

Le développement du transport et la réalisation des routes ont permis un commerce florissant qui concerne les céréales, le bétail, les denrées alimentaires et de premières nécessités. Mais ces activités sont concentrées dans les villes et sur les marchés hebdomadaires.

L'artisanat est modeste et pratiqué par les gens de caste, notamment les forgerons qui fabriquent essentiellement du petit matériel agricole pour les populations locales, et les potières qui fabriquent principalement des canaris.

Les bijoutiers s'adonnent au travail de l'argent et de l'or tandis que les cordonniers et les tisserands s'occupent de la maroquinerie et du tissage des bandes cotonnades.

A cela il faut ajouter la présence de quelques ateliers de soudure, de mécanique et de menuiserie dans les grands centres pour répondre à une demande plus moderne.

- **Services techniques et partenaires extérieurs**

Les partenaires sont : l'Agence KARED/CCC, le Projet de Réduction de la Pauvreté (PRP), l'ADISSAH/HELVETAS, l'ADG, Guamina, l'Almoutawakil (espoir), l'UNICEF, le Centre de formation à la décentralisation et la Chambre d'Agriculture.

b Importance des types d'activité dans le revenu des EAF

Les résultats de l'enquête permettent de disposer, pour les exploitations agricoles familiales de l'échantillon, des revenus par activités (Tableau 115). L'échantillon est constitué de 148 exploitations agricoles familiales avec en moyenne 21,26 personnes dont 18,79 sont présentes, soit des exploitations de grande taille démographique. On notera la forte variabilité pour toutes les variables analysées avec des écarts types importants et de grands écarts entre minimum et maximum. Ces exploitations ont en moyenne 1,83 émigrés longue durée dont 1,35 envoient régulièrement des fonds. Le revenu moyen total annuel par exploitation (pour 2006/07) est 1,287 millions de Fcfa, soit 72 682 Fcfa/personne présente et 88 143 Fcfa par équivalent adulte. Le revenu moyen est donc très faible (en comparaison avec le seuil de pauvreté au Mali qui est de 157 920 Fcfa/pers et par an pour 2006 (ODHD, 2007)).

La décomposition du revenu moyen selon son origine révèle l'importance des activités agricoles et des transferts privés (Figure 22). Le revenu moyen par exploitation agricole familiale issu des productions végétales (agriculture) représente 51 % du revenu total moyen et les transferts privés 41%. Les autres activités sont donc marginales dans la constitution du revenu.

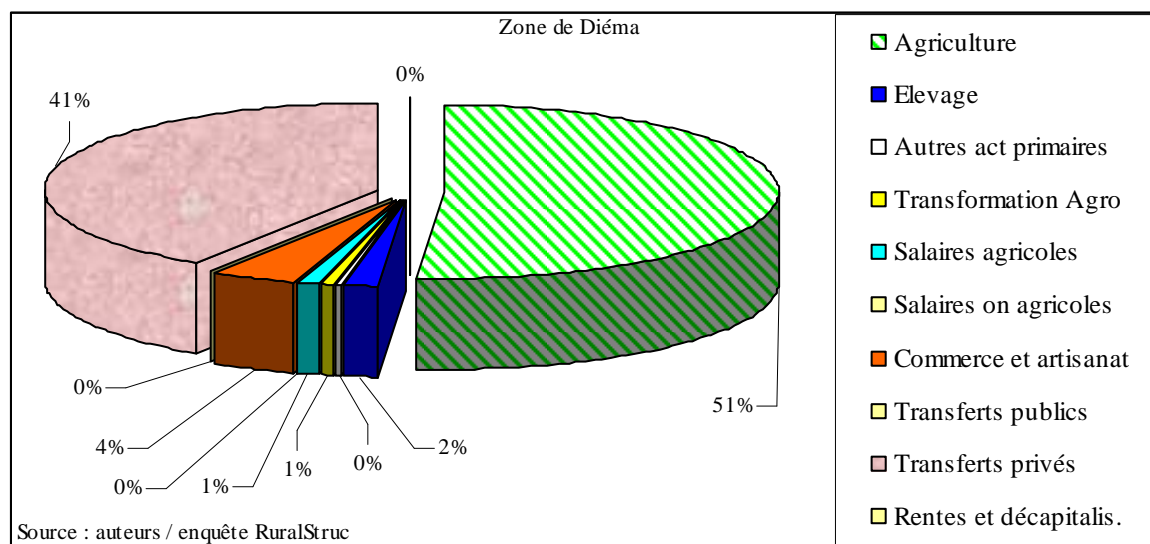
Le revenu issu de l'élevage occupe une part très faible du revenu moyen (seulement 2%), il faut cependant préciser que ce calcul ne prend pas en compte le croît naturel du troupeau. Comme on le verra plus loin, dans les exploitations d'agro-pasteurs, le taux d'exploitation du troupeau est généralement très faible révélant des stratégies de capitalisation et d'épargne.

D'une manière générale, les exploitations de la zone de Diéma sont fortement dépendantes des revenus des transferts, ce qui confirme les analyses faites par d'autres auteurs (Daum C., 1995 ; Gubert, 2002 ; Azam JP et Gubert F, 2002). On observe cependant une très forte variabilité (Tableau 115) en particulier pour ce poste : le revenu moyen des transferts privés par EAF a un coefficient de variation de près de 229%.

On note aussi la faiblesse de la part des revenus en provenance des activités d'auto-emploi de commerce ou d'artisanat (seulement 4% du revenu moyen annuel). Ces activités sont avant tout le fait des ménages urbains et sont peu développées dans les villages. Cette observation semble infirmer

l'hypothèse selon laquelle l'émigration et les transferts qu'elle génère entraînent une recomposition de l'économie locale avec un développement des activités de service pour satisfaire une demande stimulée par l'injection de ressources monétaires.

Figure 22 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Diéma



1.3.2 Hétérogénéité régionale vis-à-vis de l'émigration

La zone de Diéma est caractérisée par une importante migration internationale et, comme l'écrit Daum, « la dépendance de cette région par rapport aux revenus liés à la migration est désormais avérée » (Daum, 1995). Les résultats des enquêtes exploitations agricoles confirment l'importance des transferts dans la composition des revenus des exploitations agricoles (Figure 22).

L'échantillon est constitué de 6 villages : 3 villages avec un fort taux d'émigration, 3 villages avec un taux d'émigration moyen à faible et de 148 EAF dont 75 dans les villages du premier groupe et 73 dans les villages du deuxième groupe³⁷ (voir Tableau 23). Les résultats du tirage aléatoire des EAF dans les villages indiquent que globalement 60% des EAF ont au moins un émigré longue durée qui envoie des fonds. La différence entre les deux groupes de villages est assez prononcée avec pour les villages à fort taux d'émigration 77% des EAF qui ont au moins un émigré contre seulement 42% pour les villages avec une émigration moyenne à faible. Les revenus moyens varient fortement en fonction du nombre d'émigrés longue durée. Les EAF sans aucun émigré perçoivent en moyenne de l'ordre de 24 000 Fcfa de transferts privés (migration de courte durée essentiellement), les EAF avec 1 à 3 émigrés de longue durée perçoivent en moyenne 510 000 Fcfa et celles qui ont plus de 3 émigrés longue durée perçoivent 2 423 000 Fcfa. Les analyses indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les moyennes selon le type de village, par contre les moyennes des 3 classes selon le nombre d'émigrés sont significativement différentes.

L'analyse pour le revenu total de l'exploitation par équivalent adulte (Anova) montre qu'il n'y a pas de différence significative selon les types de villages à Diéma (voir en annexe Tableau 116) par contre la comparaison des moyenne selon le nombre de migrants donne des résultats significatifs (voir

³⁷ L'écart entre le nombre d'EAF des deux groupes est lié à la suppression de deux exploitations de l'échantillon lors de l'opération de contrôle et de vérification des données.

en annexe Tableau 117). Ainsi, le type de village n'explique pas les revenus moyens par équivalent adulte ou les revenus des transferts privés par exploitation agricole familiales, par contre ces revenus moyens sont significativement différents selon le nombre d'émigrés longue durée qui envoient des fonds dans l'exploitation. Il y a dans tous les villages des exploitations agricoles familiales qui reçoivent des fonds des émigrés et l'hétérogénéité intra-villageoise est plus importante que l'hétérogénéité entre les villages.

Tableau 23 : Revenu moyen des transferts privés par EAF selon le groupe de village à Diéma (en Fcfa)

Type de village	Emigration forte			Emigration moyenne/faible			Ensemble		
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type
0 migrant	17	27 324	69 569	42	23 048	54 627	59	24 280	58 723
1 à 3 migrants	49	438 837	383 060	24	655 854	914 221	73	510 185	612 660
Plus de 3 migrants	9	2 332 611	2 604 041	7	2 540 000	3 089 999	16	2 423 344	2 728 933
Ensemble	75	572 813	1 134 109	73	472 445	1 268 460	148	523 307	1 199 203

L'émigration est déjà ancienne (elle a été très importante dans les décennies 70 et 80), et, comme indiqué en introduction de cette partie, on peut émettre l'hypothèse qu'elle a généré une recomposition des économies locales avec le développement d'activités non agricoles. La composition moyenne des revenus des exploitations agricoles (Figure 22) nous a déjà indiqué que les revenus des activités d'auto-emploi (commerce, artisanat, services) sont très faible. La comparaison des revenus moyens issus des activités d'auto-emploi selon le type de village, nous indique qu'il n'existe pas de différence significative. Ainsi, même dans les villages avec un fort taux d'émigration, ces activités ne semblent pas plus développées et de nature à générer des revenus pour les exploitations. Les transferts de l'émigration n'auraient pas entraîné une recomposition des économies rurales locales.

Les exploitations agricoles familiales avec ou sans migrants ont cependant des caractéristiques différentes. D'une manière générale le nombre de migrants longue durée est corrélé avec le revenu des exploitations mais aussi avec certaines variables de structure comme la taille démographique, l'équipement agricole, etc. Cependant, il n'y a pas de relations linéaires avec les indicateurs de sécurité alimentaire basé sur la production céréalière.

1.3.3 Opportunités et contraintes pour le développement agricole et rural

Le cercle de Diéma se situe dans la région administrative de Kayes où l'incidence de la pauvreté est proche de la moyenne nationale (DNSI, 2004) : aussi bien pour la pauvreté de masse avec 62% de la population qui vivent dans des localités situées en dessous du seuil de pauvreté (moyenne nationale 64%) que pour la pauvreté monétaire avec 68% de la population en dessous du seuil national de pauvreté (idem moyenne nationale). Soit un niveau meilleur que d'autres régions agricoles comme Sikasso ou Koulikoro. Les transferts des émigrés contribuent certainement à compenser dans la zone du sahel occidental une situation agro-écologique peu favorable.

Selon Diarra S. et Cissé P., les principales contraintes de la région sont l'enclavement intérieur et extérieur, l'insuffisance alimentaire, les problèmes d'eau potable, le faible taux de couverture sanitaire, le manque de bras valides, etc. Les atouts que sont les mines, le barrage de Manantali et les terres irrigables sont sous-exploités. Cette situation expliquerait la forte émigration vers la capitale Bamako et vers l'étranger. L'émigration provoquerait une diminution de bras valides et une réduction de la production en céréales traditionnelles. La migration devenant alors un facteur d'insécurité alimentaire et non une chance d'améliorer les conditions de vie des populations restées sur place (Diarra S. et Cissé P., 2003). Toujours, selon Diarra S et Cissé P., citant les résultats des travaux de

Gubert (1999) : « dans la région de Kayes, l'émigration des hommes adultes se traduit par un manque de bras valides, des carences en main-d'œuvre, et un niveau de sous-production. La production céréalière constatée dans les familles avec émigré est inférieure de 25 % à celle des familles sans émigré (337 kg/tête contre 436 kg/tête).

Bien que le Sahel Occidental soit une zone structurellement déficitaire en production agricole, l'agriculture constitue la principale activité économique des populations qui y vivent. L'insécurité alimentaire y est récurrente et est due aux aléas climatiques en général et le déficit pluviométrique en particulier avec comme corollaire l'augmentation de la pression des populations sur la nature, l'appauvrissement des terres, la baisse constante des rendements des cultures céréalières et les conditions d'élevage difficiles (Togola m. et Traoré P., 2007). Les résultats de notre enquête, vont dans le même sens que la plupart des analyses faite sur cette zone : les exploitations agricoles familiales de la zone de Diéma sont aujourd'hui dépendantes des revenus des transferts pour compenser la faiblesse des revenus agricoles et des autres activités.

Les revenus issus de l'émigration constituent une opportunité importante pour le développement économique et social de la zone. Cependant, cette contribution peut être « ambigüe » comme le souligne certains auteurs (voir Encadré 2).

Parmi les évolutions récentes, il faut mentionner le désenclavement de la région avec la réalisation de routes qui permettent de faciliter les relations avec Bamako, Kayes et le Sénégal, et la Mauritanie. Diéma, dont l'accès était jusqu'ici difficile, est aujourd'hui bien placé sur ces axes d'échanges (et en particulier l'axe Bamako – Kayes – Dakar) et devrait se développer rapidement, comme tout le reste de la zone. De même la décentralisation, devrait faciliter la réalisation des investissements productifs qu'ils soient menés directement par les associations de migrants ou dans des opérations de développement regroupant public et privé.

Encadré 2 : Impact des transferts des migrants au Mali (source Gubert et Raffinot, 2005)

« Ainsi, même si l'on peut déplorer qu'aucune évaluation formelle de l'impact des transferts sur la réduction de la pauvreté au Mali n'ait pu jusqu'à ce jour être réalisée, l'accumulation d'études soulignant l'extraordinaire implication des associations villageoise de migrants (AVM) dans le développement local de leur région d'origine et la fonction d'assurance remplie par les migrants nous autorise à penser que cet impact est loin d'être négligeable. En outre, grâce à la circulation des revenus migratoires au sein de la région de Kayes, il ne fait aucun doute que les émigrés contribuent à stabiliser les quelques centaines de milliers d'individus qui y résident.

La contribution de la migration et des transferts à la croissance économique est quant à elle plus ambiguë [...] Cette ambiguïté tient en partie au caractère non directement productif de la plupart des projets dont sont porteurs les migrants. Même si des changements sont perceptibles sur la période récente (cf. notamment la progression de la part relative des projets réalisés dans les domaines de l'agriculture), les quelques investissements à vocation productive qu'ils ont financés dans le passé ont généralement été réalisés en milieu urbain, dans des secteurs générant le plus sûrement des revenus (immobilier, transports, hôtellerie, etc.). En milieu rural, la plupart des projets (périmètres irrigués villageois, jardins de femmes, etc.) ont été abandonnés avant d'avoir eu un effet d'entraînement notable sur la sphère économique des villages. Plusieurs explications peuvent être apportées pour comprendre ce phénomène. La première a trait à l'environnement physique. Au sein de la région de Kayes, les conditions climatiques particulièrement défavorables et le manque d'infrastructures routières sont des facteurs qui incitent les paysans à se détourner de l'agriculture et qui ne favorisent pas le réinvestissement des transferts migratoires localement. Le prix des produits et des intrants, les types de technologie disponibles et les conditions d'accès au marché constituent autant d'autres éléments qui font que l'investissement dans l'agriculture n'apparaît pas toujours économiquement opportun. La deuxième raison pourrait être liée un impact négatif des revenus migratoires sur l'offre de travail des familles qui en bénéficient. Les résultats d'un travail de recherche mené à partir des données de notre enquête suggèrent en effet que la vocation d'assurance des envois de fonds, si elle améliore très largement le sort des ménages qui les reçoivent, provoque dans le même temps l'apparition d'un comportement rentier de la part de ces derniers (Azam et Gubert, 2002). [...]

Dans une optique de plus long terme, l'utilisation non directement productive des transferts peut toutefois avoir une incidence forte sur les piliers du développement que constituent l'éducation et la santé. En mettant par exemple les familles à l'abri de la pauvreté transitoire, [...] les envois de fonds peuvent avoir à terme un effet substantiel sur l'accumulation de capital humain et, partant, sur la croissance.

Extrait de Gubert et Raffinot, 2005, page 30.

2 La zone de Tominian

Le cercle de Tominian appartient à la région administrative de Ségou ; il se situe à la transition des zones sahélienne et soudanienne avec des conditions climatiques qui sont encore trop souvent aléatoires et font de la production agricole une activité risquée. La zone n'est pas structurellement déficitaire en céréales, en année normale, la production céréalière couvre globalement les besoins alimentaires de la population. Ce n'est pas une zone à fort investissement public pour le développement socio-économique. Elle appartient à ce qui est appelé au Mali la zone « diffuse »,

c'est-à-dire sans un encadrement soutenu pour le développement agricole, même si elle a bénéficié de projets de développement rural cofinancés par l'Etat malien et des partenaires extérieurs³⁸.

Les populations dépendent essentiellement des activités agricoles pour leur subsistance. C'est une région qui a subi les politiques de désengagement de l'Etat et de libéralisation de l'économie. Dans la classification faite au cours de la première phase de RuralStruc, c'est une région classée « perdante ».

Le choix des villages a été fait selon l'accès au marché, avec l'hypothèse que les populations des villages avec un accès facile au marché (réseau routier, proche d'une ville avec biens et services et marchés hebdomadaires) ont pu développer des activités de diversification (agricoles et non agricoles), contrairement aux populations des villages plus enclavés qui ont moins d'opportunités d'intégration au marché et qui seraient donc restées avec des stratégies plus d'autoconsommation. Trois villages avec un accès facile au marché ont été retenus et trois villages avec un accès difficile. Ce choix permet de s'assurer de disposer de villages à des degrés différents d'intégration au marché et ainsi de se garantir d'une bonne représentation des situations locales.

2.1 Localisation et caractéristiques physiques

Le cercle de Tominian, situé à quelque 500 km de Bamako et 250 km au Nord-est de Ségou, couvre une superficie de 6 513 km². Il est limité à l'Est par le Burkina Faso sur près de 150 km, à l'Ouest par le cercle de San, au Nord et Nord-Ouest par les cercles de Bankass et Djenné, au Sud par le cercle de Yorosso.

La région d'étude se situe dans une bande qui couvre une partie des régions administratives de Ségou, Mopti et Koulikoro à la transition entre le Sud-Sahel et le Nord soudano-guinéen. Le climat est caractérisé par une pluviométrie annuelle de 600 à 900 mm répartie sur 4 mois (juin – septembre). Les deux tiers des sols sont de type tropical ferrugineux et sont très sensibles aux érosions. Le relief est caractérisé par une surface plane dans l'ensemble, mais interrompue par les élévations de type : une falaise au nord, des collines au sud et quelques plateaux au centre.

La végétation de type savane arborée et arbustive, se caractérise par la présence d'espèces ligneuses dont les principales sont : *Vitellaria paradoxa* (karité), *Adansonia digitata* (baobab), *Parkia biglobosa* (néré), *Lannea microcarpa* (résinier), *Sclerocarya birrea* (prunier), Combrétacées, Acacias, ainsi que d'espèces non ligneuses dont les plus utiles pour les populations (genres *Andropogon* pour la fabrication de secco et *Penicetum* pour le fourrage) sont en voie de disparition. Le cercle est parcouru par des cours d'eaux (rivières) et des points d'eau naturels (mares) temporaires.

2.2 Démographie

Lors du dernier recensement en 1998 (RGPH, 1998), le Cercle de Tominian, avait une population résidente de près de 166 800 habitants. En 2007, la population des 12 communes et 317 villages qui constituent ce cercle était estimée à près de 211 000 habitants (estimations AE de San, 2007), soit une densité de l'ordre de 32,4 habitants au km². La population est répartie presque équitablement entre hommes (49,9%) et femmes (51,1%). La tranche d'âge de 1 à 14 ans représente près de 47%, 15-59 ans 48% et 60 ans et plus 5%. La région d'étude est caractérisée par un taux de dépendance assez élevé (1,1), c'est-à-dire qu'un actif nourrit un peu plus de 2 personnes. Le cercle ne comptait aucune

³⁸ Et en particulier un projet financé par le FIDA : le projet de diversification des revenus en zone non cotonnière Mali Sud (PDR-MS ou PDR San) qui concernait les 12 communes du cercle (voir notamment le rapport d'évaluation Fida, 2007).

ville de plus de 5 000 habitants en 1998. La totalité de la population est rurale et vit dans des villages ou bourgs agricoles.

La zone connaît un mouvement migratoire saisonnier (migration d'une durée moyenne de 6 à 8 mois) dirigé vers les grandes villes du Mali, et en particulier Bamako, Ségou et Sikasso. Il convient cependant de remarquer que cet exode tend à prendre un caractère permanent, toujours à l'intérieur du pays.

Le taux brut de scolarisation est très faible dans le cercle : 28,80% dont 40,09% pour les garçons et 17,65% pour les filles. La population du cercle pratique majoritairement deux religions : l'animisme et le christianisme. Les principales ethnies sont : les *Bwa* qui constituent la majorité de la population et se rencontrent dans les 12 communes ; les *Dafings* dans les Communes de Koula, Fangasso, Mandiakuy et Tominian ; les *Dogons* dans les Communes de Timissa et Lanfiala ; les *Miniankas* dans la commune de Diora et les *Peuls* (sédentaires et transhumants) qui sont disséminés dans toutes les communes du cercle.

2.3 Infrastructures et activités économiques

2.3.1 Infrastructures sociales et économiques

- **Ecoles et centre de formation**

Le réseau scolaire du cercle de Tominian au moment du diagnostic est le suivant :

- Le premier cycle de l'enseignement fondamental (1ère à la 6ème année) comprend 174 écoles, dont 39 écoles publiques, 128 écoles communautaires, 3 médersas et 4 écoles privées ;
- Le second cycle de l'enseignement fondamental (7ème à la 9ème année) comprend 19 écoles dont 15 écoles publiques et 4 écoles privées ;
- Il y a aussi 181 structures d'éducation non formelles (alphabétisation fonctionnelle).
- Le cercle de Tominian dispose de deux structures préscolaires : le jardin d'enfants Yiromi de Tominian et celui de Bénéna.
- Le taux net de scolarisation au second cycle est encore très faible : 13,4% (dont 19,3% pour les garçons et 7,5% pour les filles). La disponibilité de manuels scolaires est largement insuffisante dans toutes les années d'études, pour les quatre disciplines fondamentales du 2nd cycle (Tableau 118).

- **Infrastructures de santé**

Sur le plan sanitaire, le cercle de Tominian est réparti en 19 aires de santé fonctionnelles disposant chacune d'un Centre de Santé Communautaire (CSCOM). Il dispose également d'un Centre de Santé de Référence (CSRF) situé dans la ville de Tominian et d'un hôpital régional à Ségou. Le Tableau 119 en annexe présente les aires de santé, le nombre de villages rattachés à une aire et la distance des CSCOM au CSRF.

L'organisation sanitaire est la suivante : le CSCOM intervient dans les cas de maladie dans son aire de santé ; si un cas dépasse la capacité d'intervention du CSCOM, il est évacué au CSRF ; si le cas dépasse la capacité du CSRF, il est évacué à l'hôpital régional ; enfin, l'ultime recours est un hôpital national de Bamako ou l'évacuation à l'extérieur. Un des

principaux problèmes tiennent à l'éloignement des CSCOM par rapport au CSRF (100 km et plus) et à l'évacuation des malades qui sont déjà dans un état grave.

- **Infrastructures routières et de télécommunication**

La ville de Tominian reliée à Ségou par les routes nationales RN 6 et RN 25, est accessible pendant toute l'année. Cependant plusieurs communes du cercle sont difficiles d'accès pendant la saison des pluies. Environ 50% des communes du cercle sont actuellement couvertes par le réseau téléphonique grâce à la téléphonie mobile (Malitel et Orange Mali).

- **Electricité et l'eau potable**

Le niveau d'urbanisation du cercle est très bas. Seule la ville de Tominian est électrifiée. Le réseau de distribution d'eau demeure encore embryonnaire, et essentiellement limité à la ville de Tominian.

a Principales activités économiques

- **L'agriculture**

L'agriculture est la principale activité économique du cercle. Elle repose essentiellement sur la production des cultures vivrières (mil, maïs, sorgho, niébé, fonio, etc.) et quelques cultures de rente, notamment l'arachide et de diversification (sésame, l'oseille de guinée, etc.).

Tableau 24 : Principales productions agricoles à Tominian (source : Direction régionale de l'agriculture).

	Moyenne 1995-1999			Moyenne 2000-2005		
Spéculations	Superficie (ha)	Rdmt (kg/ha)	Prdt (tonnes)	Superficie (ha)	Rdmt (kg/ha)	Prdt (tonnes)
Mil	15 708	740	12 605	32 581	677	21 761
Sorgho	9 853	859	8 793	18 461	735	12 646
Maïs	545	1 372	792	1 222	1 031	1 170
Riz pluvial	455	875	424	1 775	1 047	879
Fonio	3 626	506	1 875	4 187	576	2 657
Arachide	5 155	600	3 101	7 690	596	4 440
Voandzou	842	465	385	1 274	590	807
Niébé	270	316	26	265	315	98
Sésame	1 921	261	526	3 751	300	1 064
O. Guinée	36	150	24	20	273	6

L'évolution de ces différentes spéculations sur ces dix dernières années (voir en annexe Tableau 124 et Tableau 24) montre des fluctuations en dents de scie aussi bien pour les quantités produites que pour les superficies cultivées. Selon ces statistiques, les superficies ont fortement augmenté pour presque toutes les spéculations. Les données du tableau ci-dessus, indiquent une progression de 85% de la superficie totale cultivée entre les moyennes de 1995/99 et celles de 2000/05. Dans tous les cas, les rendements obtenus sont faibles à très faibles. Ce qui dénote le caractère extensif des systèmes de production de la zone.

- **L'élevage**

L'élevage du gros bétail est peu développé dans la zone. En revanche, l'élevage de petits ruminants (caprins et ovins) et des porcs, détenu majoritairement par les femmes, est assez développé. Il constituerait l'une des principales sources de revenu des femmes.

- **Produits de cueillette**

L'activité de cueillette est pratiquée principalement par les femmes. Elle concerne en particulier le karité avec le ramassage de la noix et la fabrication de beurre et le ramassage des fruits du *Sclorocariya birrea* pour la fabrication du « vin » local.

- **Transformation des produits agricoles**

Les activités de transformation agro-alimentaire concernent principalement la production artisanale de bière locale à partir sorgho et parfois du mil, mais aussi la production de beurre de Karité, de soumbala, d'huile de sésame, etc. La production artisanale de bière locale est une activité répandue et génératrice de revenus assez importants pour les femmes qui monopolisent cette activité. En outre, elle offre des débouchés aux céréales locales.

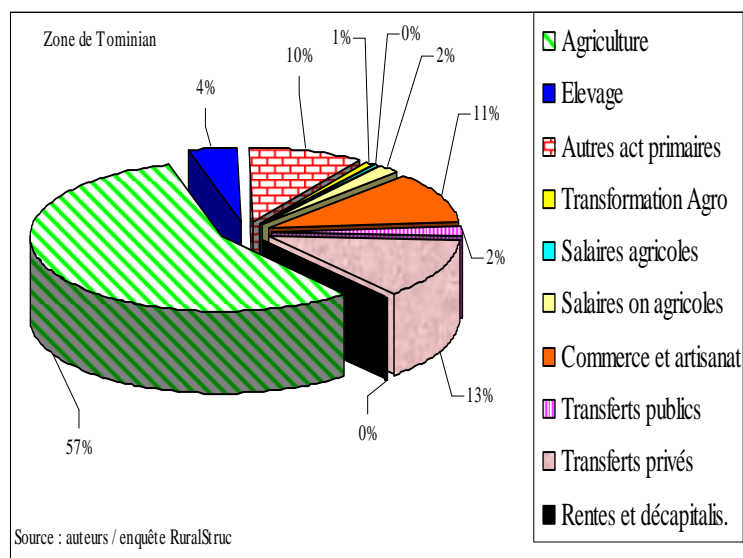
- **Transport et commerce**

Le transport, très peu développé dans la zone, est assuré par quelques camions entre les différentes foires du cercle. La charrette équine constitue le principal moyen de transport à l'intérieur du cercle. Le petit commerce est très développé et concerne les céréales et les autres denrées alimentaires de première nécessité. Les foires hebdomadaires sont les lieux les plus importants des échanges et, il en existe dans les 12 chefs lieu de commune.

b Importance des types d'activité dans le revenu des EAF

L'enquête à Tominian porte sur 155 exploitations agricoles familiales. La taille démographique des exploitations est nettement plus réduite qu'à Diéma avec en moyenne 11,3 personnes présentes. L'émigration longue durée est peu développée et le nombre de migrants longue durée qui envoient régulièrement des fonds est très faible (en moyenne 0,24 par EAF).

Figure 23 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Tominian



Le revenu total moyen par exploitation agricole familiale est le plus faible des quatre zones avec seulement près de 500 000 Fcfa de revenu annuel total, soit 47 000 Fcfa de revenu moyen par personne et 56 000 Fcfa par équivalent adulte (Tableau 120). La décomposition du revenu moyen selon son origine (Figure 23) révèle l'importance des activités agricoles qui contribuent à raison de 57% au revenu total.

Trois autres activités sont importantes et représentent chacune 10 % et plus ; il s'agit des transferts privés (essentiellement issus de

l'émigration saisonnière), les activités d'auto-emploi (commerce et artisanat) avec 11% et les autres activités primaires avec 10 % (essentiellement cueillette et exploitation des ressources naturelles). Le revenu issu de l'élevage occupe une part très faible du revenu moyen (seulement 4%).

2.3.2 Hétérogénéité régionale vis-à-vis de l'accès au marché

Le choix raisonné des villages a été fait sur un accès plus ou moins facile au marché en prenant en compte la proximité d'un marché hebdomadaire important et des infrastructures routières en bon état (piste ou proximité d'une route) qui permettent un accès facile, à l'opposé l'enclavement en raison de cours d'eau ou l'absence de piste en bon état sont des facteurs d'accès difficile. La liste des villages et leurs caractéristiques vis-à-vis de l'accès au marché sont présentées en annexe (voir Tableau 120). Les choix faits permettent d'assez bien représenter les différentes situations observées dans le Cercle, par rapport à ces critères d'accès au marché.

L'analyse des données de l'enquête auprès des exploitations agricoles familiales fait apparaître une forte variabilité (écarts-types importants) pour l'ensemble de l'échantillon (voir Tableau 119). L'hétérogénéité entre village ou entre groupes de villages n'est pas très importante ; une fois encore on observe une grande variabilité intra-villageoise.

Ainsi, l'analyse des revenus totaux annuels moyens par exploitation agricole ne fait pas apparaître de différence significative entre les deux groupes de villages Tableau 123. Par contre, l'analyse des revenus par équivalent adulte fait, elle, apparaître une différence significative entre les moyennes des deux groupes de villages (Tableau 25). Dans notre échantillon, il existe une différence structurelle entre les exploitations, avec dans les villages d'accès difficile des familles un peu plus grandes (près de 13 personnes) que dans les villages avec accès facile (un peu plus de 9 personnes). Le tableau ci-dessous présente quelques variables pour lesquelles il existe des différences significatives entre les moyennes (pour le détail voir en annexe Tableau 146 et Tableau 123).

Tableau 25 : Hétérogénéité entre les groupes de villages à Tominian (moyenne des variables pour lesquelles il existe des différences significatives)

Variable	unité	Signif. T	Moyenne	
			Accès facile	Accès difficile
Revenu total par EqA	Fcfa/EqA	0,043	67 224	46 923
Nbre d'Equivalent Adulte (EqA)	nbre EqA	0,000	7,84	10,65
Nombre de personnes	nbre	0,000	9,36	12,88
Nombre d'actifs théorique (15-64ans)	nbre	0,002	4,84	6,33
Revenu agricole par EqA	Fcfa/EqA	0,010	38 391	25 589
Revenu de l'auto emploi	Fcfa/EqA	0,046	8 732	4 235
Superficie cultivée par EqA	ha/EqA	0,003	0,83	0,57
Superficie cultivée par actif	Ha/Actif	0,004	1,34	0,972
Quantité de céréales produites par EqA	Kg/EqA	0,008	311	197

Dans la composition des revenus par équivalent adulte, les différences portent essentiellement sur le revenu des activités de production végétales et sur le revenu des activités d'auto-emploi (commerce et artisanat). L'accès plus facile au marché peut expliquer ces différences avec des productions plus importantes pour en partie être commercialisées et des débouchés pour des activités commerciales ou artisanales. De plus il existe un écart conséquent entre revenu moyen des transferts privés (migrations saisonnières) selon le type de village avec un revenu moyen plus important pour les villages avec un accès difficile ; mais selon les tests statistiques cette différence n'est pas significative.

Quand on prolonge l'analyse, pour comprendre les écarts pour les activités agricoles, on constate des différences significatives pour la productivité du travail avec des superficies cultivées par équivalent adulte ou par actif sensiblement différentes. Ces différences génèrent un écart sur les quantités récoltées moyennes, en particulier pour les céréales (311 kg/EqA dans les villages avec un accès facile et 197 kg/EqA dans les villages avec un accès difficile). Mais, les différences entre les moyennes ne sont pas significatives pour les variables décrivant le niveau de commercialisation des productions et donc le recours au marché (voir en annexe Tableau 146 et Tableau 123 la valeur des productions primaires commercialisées sur le produit brut des productions primaires). Par ailleurs, les

différences ne sont pas significatives pour les variables décrivant le niveau d'équipement, par contre elles sont significatives pour les superficies disponibles.

Ainsi, à partir des données de notre échantillon, on peut diagnostiquer un effet de l'accès au marché sur les revenus des exploitations agricoles familiales mais qui est combiné à un effet lié à la disponibilité en terre et à la pression démographique. Il n'est pas possible avec les données disponibles de séparer les effets de ces deux facteurs.

2.3.3 Opportunités et contraintes

Tominian fait partie des zones du Mali qui ont reçu très peu d'investissements de la part de l'état. Ces zones, souvent appelées « zones diffuses », pour indiquer le caractère irrégulier de l'encadrement technique auprès des producteurs contrairement aux zones CMDT et Office du Niger.

Les évolutions sont donc le résultat de dynamiques internes liées à l'accroissement de la population, la dégradation du milieu naturel et l'avancement de l'aridité. La principale évolution est la transformation rapide de l'exode rural temporaire (saisonnier) en exode qui devient de plus en plus souvent définitif. C'est donc une migration interne au pays qui se développe à partir des zones qui deviennent de plus en plus aride et soumises plus fréquemment aux sécheresses.

Pourtant comme le note le PROMISAM, la zone de Tominian recèle quelques opportunités et notamment les nombreux bas-fonds dont certains sont aménageables (PROMISAM, 2008).

3 La zone de Macina

Macina est à la fois un Cercle et une zone de l'Office du Niger. Le Cercle est situé dans la Région de Ségou, des deux cotés du fleuve Niger. La partie sur la rive gauche appartient à la zone Office du Niger. La partie sur la rive droite du fleuve est dans l'interfluve entre le Niger et un de ses affluents, le Bani. C'est une zone de culture pluviale et de production de céréales sèches avec des systèmes qui se rapprochent de ceux rencontrés dans la zone de Tominian (voir ci-dessus). La rive gauche, elle s'insère dans le grand aménagement de l'Office du Niger et c'est à ce titre qu'elle a été retenue dans le cadre de l'étude.

L'Office du Niger est un grand périmètre irrigué à partir d'un barrage à Markala qui relève l'eau du fleuve Niger et à partir duquel pourraient être irriguées par gravité – selon les études faites dès la conception – de l'ordre de 1 million d'hectares. Aujourd'hui ce sont moins de 100 000 ha qui sont annuellement irriguées. L'Office du Niger - qui est à la fois le périmètre irrigué et la société publique de développement – est un pôle de développement qui a toujours occupé une place privilégiée dans les politiques agricoles en concentrant une part importante des investissements publics. Le rapport de phase 1 de RuralStruc (Samaké et al, 2007) contient une présentation détaillée de l'Office du Niger et de son évolution. Ce rapport fera l'économie d'un rappel.

Dans la zone de Macina, qui ne représente qu'environ ¼ de la zone Office du Niger, l'économie locale est largement structurée par le périmètre irrigué et les mesures de politique prise vis-à-vis du fonctionnement du système irrigué et des filières de production, et en particulier de la filière riz. Les investissements publics se sont succédés depuis plus de 70 ans pour mettre en valeur le potentiel productif lié à la disponibilité en eau. Ils se sont traduits par une artificialisation croissante du milieu avec la construction d'infrastructures hydro-agricoles et de rizières (mais aussi de villages, de pistes et de routes, etc.) et la vulgarisation de techniques de production plus intensives issues de la recherche agronomique (utilisation d'engrais, variétés sélectionnées, etc.). Le modèle de développement

agricole mis en œuvre, avec l'appui des bailleurs de fonds, comportait tous les ingrédients d'une Révolution Verte de type asiatique. A partir de la fin des années 1980, la zone a enregistré une forte croissance agricole et l'extension de l'aménagement a repris depuis plus d'une dizaine d'années. L'Office du Niger porte une partie des ambitions³⁹ de développement rural du pays avec des stratégies pour attirer les capitaux privés et les aides de la coopération internationale pour agrandir le domaine aménagé (voir rapport phase 1 de RuralStruc, Samaké et al, 2007).

La zone de Macina, comme l'ensemble de l'Office du Niger, est une région « gagnante » dans la classification faite lors de la première phase de RuralStruc. L'accès aux terres irriguées détermine les capacités productives des exploitations familiales. Le foncier est contrôlé et géré par l'Office du Niger, même s'il existe un marché illégal. L'accès au marché et les possibilités de diversification des activités sont en partie fonction de la position du village par rapport au casier avec des villages au sein des casiers qui ont un accès qui se limite aux terres aménagées (hypothèses) et des villages en bord de casiers qui ont un accès à des ressources foncières plus diversifiées et à un accueil plus aisé des troupeaux. Le choix des villages a été fait selon cette localisation par rapport au casier : trois villages à l'intérieur du périmètre (entouré par les rizières), trois villages en bord de casier (avec un accès aux rizières mais aussi à la zone exondée). Ce choix permet de s'assurer de disposer de villages pour une bonne représentation des situations de la zone de Macina.

3.1 Localisation et caractéristiques physiques

Le Cercle de Macina couvre une superficie de 11 750 km². Il est limité à l'Est par les cercles de Ténenkou et de Djenné (région de Mopti) à l'Ouest par le cercle de Ségou, au Nord par le cercle de Niono et au sud par celui de San.

Le climat est de type sahélien avec deux saisons : une saison sèche d'octobre à Juin et une saison des pluies de Juillet à Septembre avec une pluviométrie moyenne annuelle variant entre 450 et 650 mm.

Le cercle de Macina connaît un relief plat constitué essentiellement des plaines fertiles, situé dans le delta central du Niger. Le fleuve Niger est le seul cours d'eau important qui arrose le cercle sur une longueur de près de 100 km. Il y a également les canaux d'irrigation des aménagements hydro agricoles de l'Office du Niger qui irriguent une partie du cercle (Communes de Macina, Kokry, Kolongo et Boky wèrè). Il existe aussi des mares et les eaux usées de l'Office du Niger qui arrosent le Cercle pendant une partie de l'année Commune de Monimpébougou).

3.2 Démographie

Lors du dernier recensement en 1998 (RGPH, 1998), le Cercle de Macina, avait une population résidente de près de 169 000 habitants. En 2006, la population est estimée à 213 000 habitants, soit une densité générale de 18,13 personnes par km².

Le cercle compte 11 communes (voir Tableau 125) dont 4 sont en partie dans la zone de l'Office du Niger ; celles-ci regroupent un peu moins de 40 % de la population. La zone est essentiellement rurale avec une seule ville de 5000 habitants : Macina, le chef lieu de Cercle.

³⁹ Voir notamment l'Etude du Schéma Directeur de Développement pour la Zone de l'Office du Niger SONGREAH/BCEOM/BETICO, 1999 et 2000, et CDP, 2004.

La population est très diversifiée avec de nombreuses ethnies représentées en particulier dans la zone Office du Niger en raison de la colonisation agricole qui a fait venir des populations d'autres régions et même d'autres pays (notamment Burkina Faso).

3.3 Infrastructures et activités économiques

3.3.1 Infrastructures sociales et économiques

- **Ecoles**

Il existe 121 écoles du 1^{er} cycle et 11 écoles du 2^{ème} cycle, 8 medersas, et 1 jardin d'enfants. Les enfants en âge d'aller à l'école ne sont pas suffisamment scolarisés. Les filles sont moins scolarisées que les garçons. Il existe aussi un lycée privé.

- **Centres de Santé**

Il existe actuellement 5 CSAR (Centre de Santé d'Arrondissement Revitalisés), 12 CSCOM et 1 centre de référence du cercle. Le ratio personnel équipement, par rapport à la population est insuffisant. La population est très touchée par les maladies liées à l'eau et par le paludisme. Les enfants en bas âge sont les plus vulnérables.

- **Routes**

Le réseau routier est ainsi constitué : 57 km de routes bitumées et 40 km de routes non bitumées régionales. Le cercle compte 644 km de routes communales non bitumées.

La seule voie goudronnée est la route de Macina à Ségou. Il existe un bac à Macina pour traverser le fleuve. La construction d'un pont sur le Bani a permis de faciliter les échanges vers San, en désenclavant la zone interfleuve pour cette destination. Le fleuve Niger est un atout économique certain pour le cercle de Macina. Il permet non seulement la navigation de Macina à Gao ; de Macina à Koulikoro en période de hautes eaux ; mais aussi l'irrigation des plaines rizicoles. Il permet la pêche pour une population à dominance Bozo. La partie interfleuve était enclavée, il y a encore quelques années.

- **Marchés**

Le cercle dispose 24 marchés hebdomadaires et de 3 marchés journaliers. Certains de ces marchés ne disposent pas d'infrastructures marchandes. Le commerce de bétail et de biens de consommation est le secteur dominant. Les biens de consommation sont pour la plupart importés. Le cercle exporte les produits artisanaux et agricoles. Le cercle exporte les produits artisanaux et agricoles. Les commerçants représentent une partie insignifiante de la population totale active.

a Activités économiques

- **L'agriculture**

Le cercle a une très grande superficie cultivable. Il y a des plaines proches du fleuve qui sont favorables à la culture du riz et d'autres aux céréales sèches. L'aménagement du périmètre irrigué de l'Office du Niger en maîtrise totale d'eau constitue l'une des potentialités majeure. Il existe d'autres zones irriguées en maîtrise partielle de l'eau dans le cadre de l'Office Riz de Ségou.

La zone de Macina à l'Office du Niger est constituée d'environ 17 500 ha aménagés avec 13 000 ha réalisés avant les années 80 (période coloniale comprise) et environ 4 500 ha réalisés dans les années 2000.

Selon les services agricoles, la production brute céréalière du cercle est estimée à 145 110 tonnes (campagne 2007/ 2008 : DRA Ségou) dont riz : 110 058 t ; mil : 33 272 t ; sorgho : 1 180 t, maïs : 233 t, fonio : 368 tonnes. L'arachide, le voandzou et le niébé sont des cultures à la fois vivrière et commercialisées. Dans la zone de l'Office du Niger s'est développé la production maraîchère en contre saison (saison sèche) avec en particulier l'échalote.

Le besoin céréalier du cercle pour l'année 2008 est estimé à 46 822 tonnes (avec la norme 214 kg/ personne et par an et une population de 218 796 hbts). Ainsi, avec l'apport de l'irrigation, la zone est largement excédentaire en céréales. Riz et échalote sont des cultures de rente dans la zone Office du Niger.

On peut différencier trois principales zones dans le Cercle avec sur la rive droite des systèmes de production en pluvial à base de céréales sèches, sur la rive gauche la zone aménagée et ses bordures où domine la production agricole irriguée et la zone au Nord (Monimpébougou) où dominant les pâturages. L'étude RuralStruc, ne concerne que la zone de l'Office du Niger (la zone aménagée et ses environs).

- **L'élevage**

L'élevage est la deuxième activité dominante dans le cercle de Macina. Le cheptel est composé de bovins, ovins/caprins, ânes, équins, camelins et volaille. Elle est pratiquée sur toute l'étendue du cercle.

Tableau 26 : Cheptel du cercle de Macina Année 2006

Bovins	Caprins	Ovins	Asins	Equins	Camelins	Porcin
148 461	233 838	161 337	10 737	1 277	0	180

Sources : DRSPLIA Ségou

- **La pêche**

Elle est développée sur le fleuve, mais aussi dans les falas⁴⁰ et canaux d'irrigations. La pisciculture se développe dans les mares et étangs sous l'encadrement des services du service local de la pêche.

- **Le commerce**

Le commerce est peu développé dans le cercle de Macina. Il se traduit par des foires hebdomadaires qui sont importantes en période de commercialisation du riz (fin et début d'année) et du poisson (à la décrue).

- **L'artisanat**

Les principales activités d'artisanat concernent l'exploitation des produits et des sous produits de l'agro - foresterie. Le Cercle a quelques importantes rônaraies et leur exploitation assure

⁴⁰ Bras mort du fleuve remis en eau car intégré au réseau

aux populations avoisinantes des revenus complémentaires conséquents. Le rônier fournit des matériaux de construction ; les palmes sont tressées pour réaliser des objets d'ameublement (lits, taras, les chaises) ou des articles ménager (éventail, balais, éponges et nattes) ; enfin les fruits sont très appréciés et viennent en soutien dans l'alimentation à la soudure.

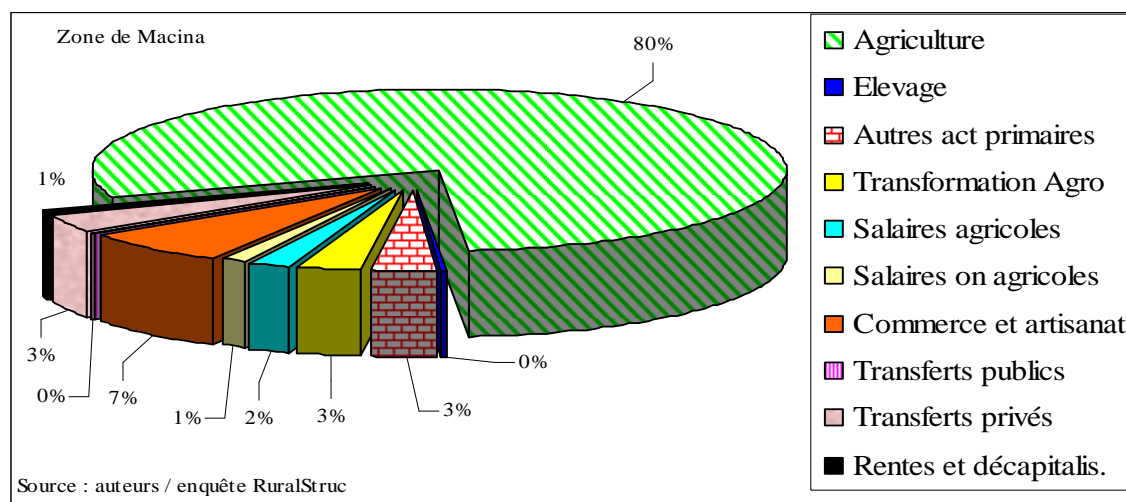
b Importance des types d'activité dans le revenu des EAF

L'enquête à Macina porte sur 154 exploitations agricoles familiales. La taille démographique moyenne des exploitations est nettement plus réduite qu'à Diéma et avec en moyenne 12,9 personnes présentes, elle est proche de celle de Tominian. L'émigration longue durée est peu développée et le nombre de migrants qui envoient régulièrement des fonds est très faible avec en moyenne 0,14 par EAF, soit une exploitation sur 7 qui reçoit régulièrement des fonds d'un émigré.

Les résultats indiquent des revenus par exploitation agricole familiale très faibles avec près de 1 275 000 Fcfa soit 101 000 Fcfa de revenu moyen par personne et 124 000 Fcfa par équivalent adulte (Tableau 126). Le niveau atteint par le revenu moyen est très conséquent et nettement supérieur à celui des autres zones. La décomposition du revenu moyen selon l'origine (Figure 24) révèle la domination des activités agricoles qui fournissent en moyenne près de 80% du revenu annuel.

Parmi les autres activités, seules les activités d'auto-emploi (commerce et artisanat) ont un poids conséquent et fournissent 7% du revenu moyen. La contribution de l'élevage est insignifiante, car comme on le verra plus loin, les exploitations agricoles sont, pour l'année étudiée, dans des stratégies de capitalisation et très peu dans des stratégies d'exploitation. Enfin, la contribution au revenu des activités de transformation des produits agricoles est faible, mais il faut rappeler que la première transformation a été maintenue⁴¹ dans les activités agricoles et donc le décorticage du riz, largement répandu, ou le séchage de l'échalote.

Figure 24 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Macina



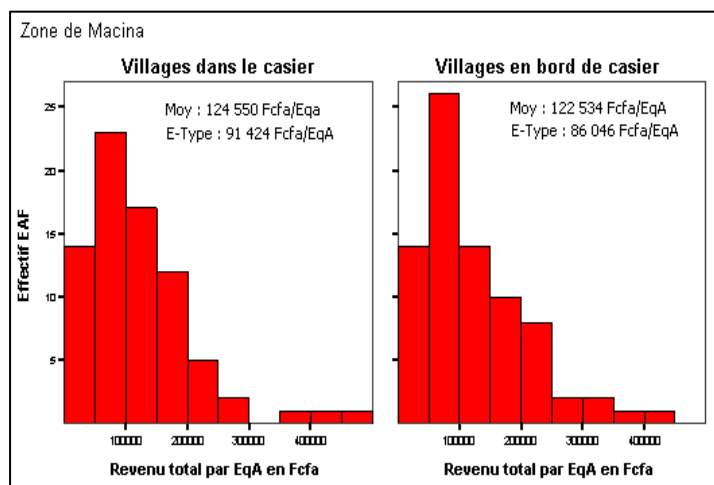
3.3.2 Hétérogénéité régionale selon la localisation du village

Le choix raisonné des villages a été fait sur la position du village par rapport aux casiers (aux rizières). Une localisation à l'intérieur du casier signifie : une concentration des activités sur

⁴¹ Décision collective prise pour l'ensemble des équipes pays participant à RuralStruc phase II

l'agriculture irriguée : à priori pas ou très peu de terres en cultures pluviale : un accès au pâturage plus difficile, etc. A l'inverse les exploitations des villages en bord de casier ont un accès moins facile aux terres irriguées mais plus de possibilités pour diversifier les productions agricoles et l'élevage. Sur les six villages de l'échantillon trois sont à l'intérieur du périmètre irrigué au milieu des rizières et 3 sont en bordure.

Figure 25 : Répartition du revenu par EqA selon le type de village dans la zone de Macina



L'analyse des données de l'enquête auprès des exploitations agricoles familiales ne fait pas apparaître de différences significatives entre les moyennes des deux groupes de villages pour la plupart des variables et en particulier pour les variables de revenus ou de revenus par équivalent adulte. La variabilité au sein des villages et des groupes de villages est importante mais entre les groupes de village elle est similaire (Figure 25). Les tests d'égalité des moyennes ne font apparaître des différences que pour les variables qui concernent les

superficies et les cultures avec les EAF des villages en bord de casiers qui ont des superficies moyennes disponibles ou cultivées plus importantes en raison des terres en pluvial et des cultures de céréales sèches. Mais en final, cet accès aux zones exondées ne se traduit pas par des différences significatives en ce qui concerne les revenus. Par contre, comme on le verra plus loin, la constitution du revenu agricole est différente et les pratiques de commercialisation (intégration au marché) seront également différentes avec des exploitations des villages à l'intérieur des casiers qui commercialisent une part plus importante de leurs productions (riz et échalote) pour acheter des céréales sèches (mil ou sorgho) pour leur consommation et qu'ils ne produisent pas.

Le revenu global de l'exploitation agricole familiale par équivalent adulte est fortement corrélé avec la superficie irriguée disponible par équivalent adulte. Dans cette zone, c'est l'accès à la terre irriguée qui est l'un des facteurs importants qui conditionnent le revenu final des exploitations.

3.3.3 Opportunités et contraintes

La zone de Macina, comme le reste de la zone Office du Niger, a bénéficié des investissements publics importants qui ont été consentis par les Pouvoirs Publics pour artificialiser le milieu et pour tenter d'engager un processus de « révolution verte ». Les acquis sont indéniables, puisque comme on le verra plus loin, c'est la zone qui dispose du revenu moyen le plus élevé. Cependant, les niveaux de revenus restent encore faibles en valeur absolue. Et il existe des marges de progrès importantes en terme d'intensification agricole (voir infra).

Un des défis est l'augmentation des superficies irriguées pour permettre de suivre la croissance démographique tirée par la croissance naturelle mais aussi par l'arrivée de migrants attirés par ce pôle de développement (Coulibaly et al, 2006). Le potentiel existe en terme de terre aménageable et de ressources en eau, mais la capacité d'investissement reste jusqu'à ce jour assez faible. L'extension du domaine aménagé pose aussi la question de la disponibilité en eau qui devrait rapidement devenir une limite forte si les systèmes techniques de production restent les mêmes et si les performances en matière de gestion de l'eau ne progressent pas (SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999).

4 La zone de Koutiala

Le cercle de Koutiala appartient à la région administrative de Sikasso. Il est au cœur du vieux bassin cotonnier du Mali. C'est dans cette zone qu'ont été engagées, dès la fin de la deuxième guerre mondiale, les recherches sur la production de cotonnier en pluvial (station de recherche de Mpessoba de l'IRCT) puis sur la diffusion des techniques par la CFDT ; la zone de Koutiala deviendra le principal centre cotonnier au Mali dès avant 1960 (Benamou 2005). La production de coton y est depuis cette période généralisée. La ville de Koutiala est devenue un centre industriel important avec l'implantation des usines d'égrenage et le développement d'activités économiques liées de manière directe et indirecte à la production de coton.

Le coton a longtemps constitué le moteur du développement économique et social de la région. Les investissements publics ont porté sur la création d'un réseau de pistes pour désenclaver les villages et faciliter l'enlèvement du coton, la construction des usines et magasins nécessaires à la croissance du secteur, l'appui à la recherche agricole, la diffusion d'équipements pour les exploitations agricoles familiales, mais aussi sur l'organisation du monde rural, l'alphabétisation, la vulgarisation et la formation professionnelle des producteurs. En même temps que le coton, se sont développées les cultures de céréales sèches et l'élevage. Les populations rurales dépendent donc essentiellement des activités agricoles pour leur subsistance. C'est une région qui a moins subi les politiques de désengagement de l'Etat et de libéralisation de l'économie, puisque la filière cotonnière est restée sous contrôle des Pouvoirs Publics.

La zone a été un pôle de développement qui a attiré des migrants, en provenance du Nord et plus particulièrement du pays Dogon, pendant les périodes de sécheresse des années 70 et 80. La population a fortement augmenté avec un taux de croissance naturel important, une amélioration des conditions de vie et peu de départ en exode. La croissance a été obtenue en grande partie par l'extension des superficies cultivées. Avec la saturation foncière et la stagnation de la productivité, on pouvait s'interroger sur la durabilité du système coton dans les régions comme Koutiala (Droy et al, 2008).

La baisse des prix du coton sur le marché international a été répercutée sur le prix du coton graine au producteur (avec cependant deux années durant lesquelles l'Etat est intervenu pour soutenir les prix : en 2003/04 et en 2007/08). La chute brutale a eu des répercussions importantes sur les revenus des producteurs et par effet d'entraînement sur toute l'économie nationale. Cependant, dans la classification faite au cours de la première phase de RuralStruc, c'est une région classée « gagnante » mais qui subit aujourd'hui les effets d'un marché international défavorable.

Dans la zone de Koutiala, avant 2007, la grande majorité des exploitations agricoles familiales cultivaient du coton et ainsi avaient accès au système coton (crédit, intrants, formation, conseil agricole et vulgarisation, etc.). La culture du coton ne pouvait donc pas constituer un critère de différenciation entre les villages. En raison de la forte expansion des superficies cultivées, la différenciation entre villages est à rechercher plus au niveau de la pression foncière et de la facilité d'accès au marché. La pression foncière s'analyse ici comme une limite à l'extension des superficies pour faire face à la croissance démographique (voir infra). L'enclavement en raison d'une rivière ou de pistes en mauvais état et l'éloignement de marchés importants constituent des contraintes qui limitent les opportunités de développement économique pour les exploitations agricoles familiales. C'est le critère de la pression foncière qui a été retenu comme primordial. Ainsi, le choix des villages a été fait en premier sur cette base avec 3 villages avec pression foncière élevée et 3 villages de moindre pression. Pour s'assurer d'une bonne représentation des situations régionales nous avons également combiné la pression foncière avec la facilité d'accès au marché. Parmi les 3 villages de forte pression foncière, un a un accès au marché relativement difficile et les deux autres des accès faciles. Pour les trois villages avec une pression foncière moins forte le rapport est inversé (2 avec

accès difficile et 1 avec accès facile). Cette différence est volontaire pour tenir compte de la situation : les villages où la pression foncière n'est pas très élevée ont en majorité un accès difficile, et c'est l'inverse pour les villages avec forte pression foncière.

4.1 Localisation et caractéristiques physiques

Créé en 1903, le Cercle de Koutiala est dans la partie nord de la région de Sikasso. Il est limité au nord et au nord-ouest par les Cercles de Bla et San (région de Ségou) au Sud par le Cercle de Sikasso et le Burkina Faso, à l'Est par le Cercle de Yorosso et à l'Ouest par le Cercle de Dioïla (région de Koulikoro). Il couvre une superficie de 8 740 km² soit 12,17% de la superficie totale de la région et 0,7% de celle du pays. Le relief est une pénéplaine soudanaise typique avec des sols sablonneux, argileux et ou latéritiques reposant sur une épaisse couche de grès.

Le cercle de Koutiala appartient à la zone Soudanienne avec une pluviométrie variant de 750 à 1000 mm. La végétation est caractérisée par des formations écologiques fragiles, des savanes boisées et arbustives et des bowés avec cuirasse affleurante. La couverture végétale souffre aujourd'hui des coupes abusives de bois de chauffe, des défrichements pour l'extension des superficies de cultures et des feux de brousse. Il existe trois forêts classées (au total environ 18 000 ha). Les essences dominantes sont entre autres le karité, le néré, lingué, le caïlcédrat, le tamarinier, le balazan, le kapokier, le fromager, le baobab. Le couvert végétal est aéré au fur et à mesure que l'on va vers le Nord-Ouest où le climat prend une coloration sahélienne marquée.

Le réseau hydrographique est peu fourni et se limite à quelques petits cours d'eau alimentant les affluents du fleuve Niger. Les eaux superficielles peuvent être considérées dans ce cas comme des eaux de surface et les puits traditionnels généralement alimentés par les eaux de pluie.

4.2 Démographie

Lors du dernier recensement en 1998 (RGPH, 1998), le Cercle de Koutiala, avait une population résidente de près de 382 350 habitants. En 2007, la population du cercle de Koutiala s'élève à environ 500 000 habitants répartie entre 265 villages, trente cinq (35) communes rurales et une commune urbaine, soit une densité de d'environ 41 habitants/km².

L'ethnie dominante est le Minianka autochtone du pays, viennent ensuite les Dionka qui sont des Bambara fortement apparentés à ceux de Ségou. On les rencontre surtout dans les arrondissements de Molobala, Konséguéla et Zangasso. Il y a aussi une forte minorité de Dioulas dans les ex - arrondissements de Molobala et Zangasso notamment à Tièrè, Sao, Sinan, Gouan et Sissoumana. Des campements de Peuhls venus du Bondougou (San), du Zeno (Mopti) ou du Boni (Burkina Faso) se rencontrent un peu partout dans le cercle. A cette population s'ajoutent des migrants Dogons venant des cercles de Bandiagara et Koro. Les évolutions sociales liées au développement des religions importées (Islam – Christianisme) et de l'économie de marché, ont contribué à l'éclatement des grands clans.

Dans son ensemble la population est stable. On note cependant quelques vagues de migrations temporaires en direction de Ségou, Bamako et Sikasso mais surtout de la Côte d'Ivoire où les immigrés forment des colonies de dans les centres urbains.

Dans le Cercle de Koutiala, la pression foncière augmente sous le double effet de l'accroissement démographique et de l'augmentation de la superficie moyenne cultivée par personne. Selon Bodnár (2005), dans la région CMDT de Koutiala (qui est plus grande que le seul Cercle de Koutiala), la superficie cultivable disponible par personne serait passée de 1,15 ha à 0,87 ha entre 1988 et 2002 (voir tableau ci-dessous).

Tableau 27 : Evolution de la superficie par personne dans la région CMDT de Koutiala

Région CMDT de Koutiala (en ha/pers)	1988	2002
Superficie totale par personne	3,85	2,90
Surface cultivable par personne	1,15	0,87
Surface cultivée par personne	0,61	0,72

A l'augmentation de la population, s'ajoute une augmentation de la superficie cultivée par personne qui pour la même période est passée de 0,61 ha à 0,72 ha.

Source : Bodnar, 2005

Les situations dans cette zone sont variables avec des terroirs villageois saturés et d'autres au contraire où il reste encore des disponibilités foncières. Selon Cissé et al (2006), le niveau actuel d'occupation des sols est assez mal connu pour l'ensemble du Sud du Mali. Les fortes évolutions de ces deux dernières décennies justifieraient selon eux une étude d'ensemble diachronique avec la précédente situation établie pour la fin des années 80 (résultats du Projet d'Inventaire des Ressources Ligneuses)

4.3 Activités économiques

4.3.1 Infrastructures sociales et économiques

- **Ecoles et centre de formation**

En 2005/06 l'Académie d'Enseignement constituée par les trois Centres d'Animation Pédagogiques Koutiala, M'pessoba et Yorosso comptait 427 écoles tout statut confondus, 1 343 salles de classe sur 1 523 enseignants et 84 868 élèves soit un ratio de 198 élèves par enseignant (Tableau 127).

- **Centres de santé**

Le cercle de Koutiala dispose de 42 aires de santé réparties dans 34 communes avec une population de 500 000 habitants, soit un peu moins de 12 000 hbts par aire de santé.

- **Routes et pistes**

Le cercle de Koutiala dispose d'un réseau routier assez fourni. C'est un carrefour où passent 4 routes nationales bitumées (RN 11, 12, 13 et 14) ; 4 routes locales en terres améliorées (RL 32, 33, 34 et la voie Karangasso- N'Togonasso) et des pistes. Le Tableau 128 en annexe présente la situation des routes dans le cercle de Koutiala.

Ces différentes routes servent de voies d'accès aux cercles limitrophes et au Burkina Faso.

- **Marchés**

Koutiala est une véritable capitale régionale et draine une grande partie des biens et services du Cercle. Les marchés hebdomadaires sont nombreux et quadrillent bien l'ensemble du Cercle. Koutiala est bien reliée aux autres grandes villes et les échanges sont nombreux.

a Principales activités économiques

Le cercle de Koutiala combine agriculture, industrie et commerce. C'est une zone de forte production agricole : coton et céréales sèches. La ville de Koutiala abrite des usines de traitement des graines de

coton (engrenage et trituration huile/tourteaux) mais aussi des petites entreprises de transformation de produits agricoles (laiterie, moulins, etc.) et de mécanique. Enfin, Koutiala est un centre commercial important qui draine les échanges de produit de toute la zone cotonnière Nord. C'est un carrefour sur l'axe Bamako - Ouagadougou mais aussi entre la zone Sud (à laquelle il appartient) excédentaire en céréales sèches et les zones Nord (vers Mopti) souvent déficitaires, voire déficitaires chroniques pour certaines.

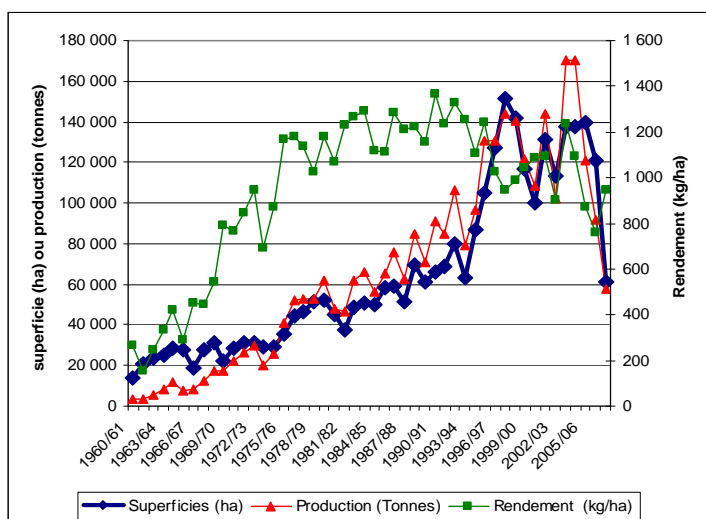
- **Agriculture**

A l'intérieur de la région de Sikasso, le cercle de Koutiala est la principale zone cotonnière. Il appartient à la zone dite du vieux bassin cotonnier où a débuté le développement de la production de coton en pluvial depuis la fin de la période coloniale. La Figure 26 présente l'évolution de la production cotonnière pour la région CMDT de Koutiala (région qui comprend le cercle de Koutiala mais qui est bien plus vaste).

L'évolution de la production de coton dans la région de Koutiala est à l'image de la production nationale (voir partie filière). La production a progressé régulièrement des années 60 (moins de 15 000 ha) jusqu'au début des années 90 (dévaluation en 94). Durant cette période, la superficie cultivée mais aussi le rendement ont progressé. Le rendement a stagné dès le début des années 80 mais est resté à un bon niveau (aux alentours de 1,2 t/ha).

La production s'est emballée après la dévaluation (1994) avec une progression très importante des superficies cultivées mais un rendement qui a très progressivement régressé. Les années 2000, sont chaotiques avec des années de fortes productions et quelques chutes importantes liées aux difficultés que traverse la filière au niveau national. L'année 2004 signe un record mais suit une forte chute qui a ramené pour 2007 la production au niveau de celle de la fin des années 70 (si l'on excepte 1984/85 année de grande sécheresse). Cette chute est liée aux problèmes de prix sur le marché mondial qui ont été répercuté au niveau des producteurs.

Figure 26 : Evolution de la production de coton dans la région CMDT de Koutiala



Heureusement dans cette région, comme dans le cercle, il existe une grande variété des systèmes de production avec des niveaux d'intensification assez importants (pour le pays) et un réel potentiel de développement. La production agricole du cercle de Koutiala est essentiellement basée sur la production des céréales sèches (sorgho, mil et maïs) et du coton. Le sorgho reste le plus important en superficie avec 121 566 ha en 2007/08, 109 352 ha pour le mil et 46 967 pour le maïs.

- **Elevage**

L'élevage contribue pour beaucoup à l'intérêt général du cercle à travers les impôts, les taxes et les produits qu'il fournit (viande, lait, fumier, etc.). Les statistiques de l'élevage sont fournies par deux services : Il s'agit du Service Local des Productions et des Industries Animales (S.L.P.I.A) et le Secteur Vétérinaire.

L'élevage dans la zone est de type extensif et porte sur les bovins, les ovins, les caprins, les équins, les asins, les porcins et la volaille. Le tableau ci-dessous donne l'effectif du cheptel en 2006. Le revenu de l'élevage des petits ruminants et de la volaille est utilisé comme réserve financière qui sert à financer les événements imprévus.

Tableau 28 : Effectif du cheptel dans le cercle de Koutiala en 2006

Espèces	Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Asins	Porcins	Volailles
Effectif	387 470	243 921	161 346	267	18 755	5 955	3 500 000

Source : SLPIA, 2006.

- **Pêche**

Le cercle est importateur de produits halieutiques, car il y a peu de cours d'eau ou mares importantes.

- **Transport**

Il existe 145 transporteurs hommes et une femme possédant une semi-remorque. Ils sont organisés en 4 syndicats, un bureau de coordination est également en place. Le transport à Koutiala concerne environ 300 véhicules dont : une dizaine de camion de 10 tonnes qui desservent les foires de la région ; environ 240 semi-remorques pour les échanges à l'intérieur du Mali et à l'international ; 44 minicars qui tournent dans le cercle et entre Ségou, San et Sikasso et 6 bus qui assurent les liaisons avec Bamako, Niono et Mopti.

- **Commerce**

L'étude ECOLOC révèle qu'en 2003 le secteur du commerce comptait une trentaine de sociétés d'import/export, 500 grossistes, le reste constitue des détaillants qui sont organisés en association. L'ASCODEMACK (Association des Commerçants Détaillants du marché Central de Koutiala) a recensé la même année 2 309 détaillants dont 906 femmes. Les hommes sont organisés en 15 secteurs dont les principaux sont l'habillement et la vente d'ustensiles ménagers.

Un des contraintes majeures mentionnées par les détaillants est la construction d'un marché. Ils dénoncent également un accès difficile au crédit, les taux d'intérêt étant très élevés et un manque de formation en gestion ainsi qu'un déficit d'information. Les perspectives pour cette catégorie d'acteurs économiques sont l'aménagement du marché et notamment la création de chambres froides pour le stockage du poisson et la conservation des fruits et légumes.

- **Artisanat**

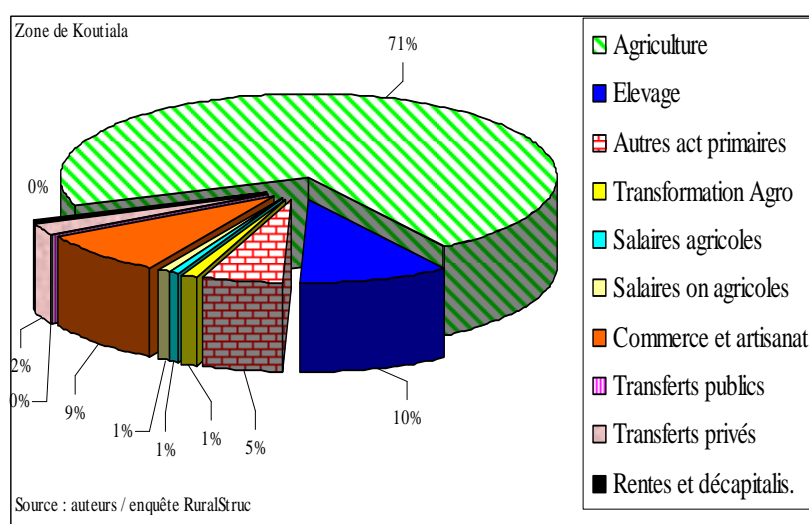
Le secteur artisanal à Koutiala est organisé en 24 associations dont 9 associations féminines, 10 associations masculines et 5 associations mixtes. Pour l'ouverture de la Chambre des Métiers en 1997 il a été dénombré 39 corps de métiers. Les femmes sont présentes dans le tissage, la teinture, la savonnerie, la restauration, le tricotage, les métiers traditionnellement liés au rôle reproductif. Puisqu'ils ont l'avantage d'être des métiers qui regroupent beaucoup de femmes, la véritable problématique se situe au niveau de la portée économique de ces activités en termes de quantité et de qualité de production et de marchés. Les questions récurrentes sont notamment l'accès à la formation et à l'information, au crédit et au marché. Une véritable étude de filière et l'identification d'autres créneaux porteurs (surtout au niveau de l'artisanat rural) sont aussi des dimensions à prendre en compte. Les statistiques sur les activités artisanales pratiquées à Koutiala sont présentées en annexe (Tableau 129). Mais ces statistiques sont incomplètes est sous estiment l'importance de l'artisanat.

b Importance des types d'activité dans le revenu des EAF

L'enquête à Koutiala porte sur 153 exploitations agricoles familiales. La taille démographique des exploitations est supérieure aux zones de Tominian et Macina mais reste nettement plus réduite qu'à Diéma avec en moyenne 14,8 personnes présentes. L'émigration longue durée est peu développée et le nombre de migrants de ce type qui envoient régulièrement des fonds est très faible (en moyenne 0,12 par EAF).

Le revenu total moyen par exploitation agricole familiale est voisin d'un million de Fcfa, soit 72 000 Fcfa de revenu moyen par personne et 88 000 Fcfa par équivalent adulte (Tableau 130). La décomposition du revenu moyen selon son origine (Figure 24) révèle une nouvelle fois l'importance des activités agricoles (71%) et ceci malgré la baisse du prix du coton qui réduit un peu cette part (d'environ 2% selon les simulations faites voir infra).

Figure 27 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Koutiala



C'est la seule région où l'élevage contribue de manière significative au revenu total moyen des exploitations (10%). Cette importance est liée à une meilleure exploitation des troupeaux qui en fait s'inscrit dans des stratégies de décapitalisation pour faire face à la baisse des prix du coton. Les autres revenus d'importance proviennent des activités liées à l'auto-emploi (9%). Les autres activités primaires et en particulier la cueillette (karité)

constituent une part non négligeable (5%) du revenu moyen.

Pour apprécier l'impact de la baisse du prix du coton sur le revenu des exploitations agricoles, nous avons simulés les résultats avec un prix du coton à 200 Fcfa/kg au lieu des 160 Fcfa/kg réels, toutes choses étant égales par ailleurs. Nous avons donc augmenté le produit brut du coton de 40 Fcfa/kg; puis nous avons recalculé les revenus par exploitation et par EqA. Les résultats sont présentés dans le Tableau 29.

Dans notre échantillon composé de 153 EAF, 116 exploitations seulement ont fait du coton en 2006 (soit 76%). Pour ces exploitations, la perte moyenne due à la seule différence de prix du coton est de 85 700 Fcfa (médiane de 64 00 Fcfa) soit 8% du revenu moyen annuel total de 2006. La perte la plus importante est de 400 000 Fcfa. Avec un coton à 200 Fcfa, le revenu moyen par EqA aurait été de 97000Fcfa au lieu de 90 000 Fcfa soit un manque à gagner de 7 000 Fcfa/EqA.

L'impact pour l'ensemble de l'échantillon est un peu plus faible avec 65 000 Fcfa de manque à gagner moyen par EAF et 5 300 Fcfa/EqA soit 6 % du revenu moyen de 2006. La baisse du prix du coton impacte les revenus de manière conséquente mais autant que le faible niveau de rendement. Avec un rendement de 1 t/ha (au lieu des 800 kg/ha enregistrés dans notre échantillon en 2006) et une superficie moyenne en coton de 2,8 ha (pour les EAF qui font du coton), le revenu aurait été supérieur de 90 000 Fcfa/EAF même avec un coton à 160 Fcfa/kg soit autant que le manque à gagner lié à la baisse des prix. Baisse des rendements et baisse du prix se sont cumulées pour impacter durement le revenu des EAF, puisque à 200 Fcfa et 1 t/ha la perte moyenne pour les EAF qui ont fait du coton en 2006 est de l'ordre de 200 000 Fcfa, soit 18 % du revenu moyen de 2006.

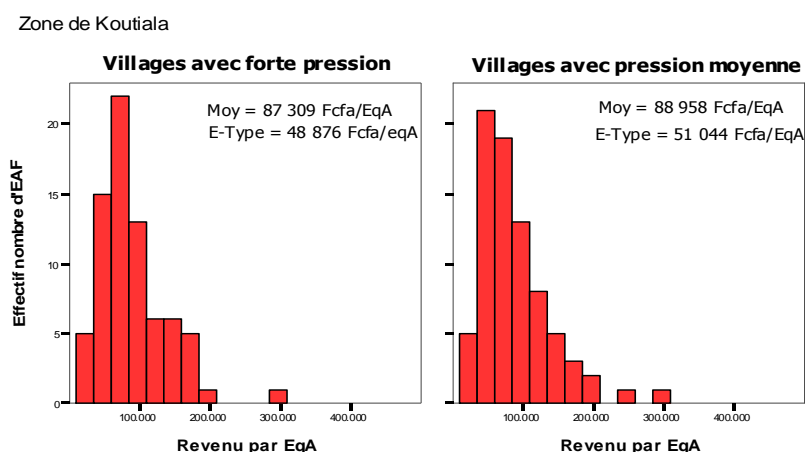
Tableau 29 : Impact simulé de la baisse du prix du coton sur le revenu des exploitations à Koutiala

Variables	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Mini	Max
Pour les EAF avec coton						
Perte de revenu par EAF en Fcfa	116	85 707	69 344	64 000	12 000	400 000
Revenu par EqA en Fcfa coton à 160	116	90 056	45 373	78 875	10 486	303 739
Revenu par EqA en Fcfa coton à 200	116	97 090	48 285	84 139	14 513	316 478
Toutes les EAF de Koutiala						
Perte de revenu par EAF en Fcfa	153	64 981	70 667	48 000	0	400 000
Revenu par EqA en Fcfa coton 160	153	88 149	49 836	76 244	3 704	303 739
Revenu par EqA en Fcfa coton 200	153	93 483	52 149	80 958	3 704	316 478

4.3.2 Hétérogénéité régionale vis-à-vis de l'accès au marché

Le choix raisonné des villages a été fait sur le niveau de pression foncière, identifié à travers la disponibilité ou non de terres pour l'extension des superficies. Les analyses ne font pas apparaître de différence significative entre les deux groupes de villages pour la plupart des variables et en particulier pour les variables de revenus (revenus totaux ou revenus par EqA). Encore une fois, l'hétérogénéité à l'intérieur des villages ou groupes de villages est plus importante que l'hétérogénéité entre les villages.

Figure 28 : Répartition du revenu par EqA selon les groupes de villages dans la zone de Koutiala



La Figure 28 présente la répartition des EAF selon des classes de revenu total moyen par EqA pour les deux groupes de villages. Les moyennes et les écarts types sont très proches. Il n'y a pas de différence significative pour cette variable. Il en est de même pour la composition du revenu selon les différentes activités.

Seules les moyennes des variables de population semblent différer significativement (avec des probabilités de 90%). En général, les indicateurs de la taille des EAF sont plus élevés dans les villages de forte pression, mais les différences entre moyennes sont faibles. Puisqu'à Tominian, nous avons observé des différences significatives entre les groupes de villages différenciés par l'accès au marché pour les variables de population, on peut s'interroger si à Koutiala ce n'est pas la même chose : l'accès au marché primerait sur la pression foncière comme élément de différenciation ? Mais les analyses faites en regroupant les villages sur le critère d'accès au marché (3 villages accès facile et 3 villages accès difficile), ne font pas apparaître de différences significatives importantes. Ainsi, à partir des données de notre échantillon, on ne peut diagnostiquer un effet important de la pression foncière ou de l'accès au marché sur les revenus des exploitations agricoles familiales pour les groupes de villages constitués. L'hétérogénéité intra village, comme pour les autres zones, est plus importante que la variabilité entre villages.

4.3.3 Opportunités et contraintes

Koutiala est une zone qui dispose de nombreux atouts naturels et construits qui en font une zone à priori nettement plus compétitive que d'autres sur le marché international (et en particulier sous

régional). La zone de Koutiala dispose d'un climat et de conditions écologiques assez favorables à l'agriculture. Les productions agricoles y sont nombreuses et diversifiées et une partie importante est exportée (coton, mais aussi céréales sèches, sésame, karité, arachide, etc.). Le cheptel est important. Les exploitations agricoles sont bien équipées et les producteurs sont mieux formés, plus expérimentés et mieux organisés que dans de nombreuses autres régions du Mali. Il existe des plaines aménageables. Le réseau de route et de piste est dense. La capitale régionale est de taille conséquente c'est une ville industrielle et de services bien située vis-à-vis du commerce régional.

Cette région « gagnante » doit cependant faire face à une crise majeure liée à la baisse du prix du coton avec des conséquences importantes sur l'économie locale qui repose en grande partie sur cette filière : (i) baisse des superficies cultivées et des productions sans véritable alternative pour les producteurs et donc baisse des revenus avec les conséquences sur l'économie locale de biens et services ; (ii) baisse des activités agro-industrielles liées au traitement du coton et de la graine de coton ; (iii) mise en difficultés des secteurs amont (crédit, fournitures d'intrants, etc.), des emplois directs ; etc.

Le défi d'aujourd'hui pour la zone est bien de sortir de cette crise en diversifiant les activités productives et en profitant des avantages notamment sur le marché régional. La hausse des prix internationaux des produits alimentaires en début 2008, devrait être un atout pour cette zone capable de diversifier ses productions et approvisionner le marché sous régional en céréales et autres produits de consommation alimentaire. Le défi reste aussi écologique avec des ressources naturelles fragiles et dégradées par les activités de production agricole ou d'élevage. La crise cotonnière risque d'accentuer les dégradations liées aux activités humaines avec des ressources qui pourraient être plus mises à contribution – par exemple augmentation de l'exploitation du bois pour compenser les pertes de revenu du coton – avec des pratiques plus dégradantes – par exemple diminution de l'utilisation d'engrais et baisse de la fertilité des sols.

4.4 Bilan de l'analyse régionale

La présentation des quatre régions retenues dans le cadre de cette étude fait apparaître à la fois une forte diversité entre ces régions mais aussi de nombreuses similitudes. La diversité s'exprime essentiellement à travers des spécialisations dans les systèmes d'activités ; spécialisations qui proviennent (i) d'orientations prises depuis de longues années avec la mise en œuvre des politiques publiques (zone Office du Niger et zone cotonnière) ; (ii) d'activités développées par les exploitations agricoles familiales pour diversifier leurs ressources et faire face aux crises des économies locales frappées par la sécheresse (avec l'émigration internationale à Diéma et dans une moindre mesure la migration saisonnière à Tominian).

Mais dans toutes les régions, l'agriculture reste la composante majeure du revenu des ménages (dont une grande partie sous forme d'autoconsommation) même dans la zone de forte émigration. Le Mali est un pays agricole et les zones d'études sont des régions agricoles (par opposition aux zones plus au Nord qui sont pastorales). La diversification des activités et les autres sources de revenu restent globalement faibles. Ces résultats viennent confirmer de nombreuses autres informations micro mais aussi macro-économiques. La part du revenu agricole est prépondérante dans la zone Office du Niger et en zone cotonnière (avec respectivement 79 % et 71%). On peut émettre l'hypothèse qu'avant la baisse du prix du coton, les parts du revenu agricole dans ces deux zones devaient être proches. Mais la part du revenu agricole chute nettement dans les zones à dominante céréales sèches que sont Tominian et Diéma avec seulement 57 % et 51%. Dans ces deux zones, l'agriculture traditionnelle dégage des revenus insuffisants et les familles doivent compléter leurs ressources. A Diéma, ce sont les revenus issus des transferts de l'émigration qui constituent la deuxième source de revenu (41% du revenu total de la zone).

A Tominian, il a une plus grande diversification avec :

- Les revenus des migrations (13%) ; ces revenus sont le plus souvent constitués des gains (argent et biens de consommation) ramenés de migrations de courte durée.
- Les activités d'auto-emploi (services, artisanat et commerce) avec 11%.
- Les revenus de la cueillette, chasse et de l'extraction de gravier (cette dernière activité est très localisée ; elle n'est pas spécifique à la zone mais vient compléter de manière significative les revenus des ménages en saison sèche).

Mais cette diversification, à Tominian, apparaît plus importante qu'elle ne l'est en réalité comparativement aux autres régions. C'est la faiblesse du revenu agricole qui donne une place plus importante à la diversification ; ramenés en Fcfa par adultes équivalents présents, les revenus de l'auto-emploi sont bien plus faibles que dans les zones agricoles de l'Office du Niger et de Koutiala, les revenus des autres activités primaires sont équivalents, seuls les transferts privés sont nettement supérieurs, en valeur absolue, pour la zone de Tominian.

Tableau 30 : Caractéristiques régionales et décomposition du revenu moyen par région

Régions	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Type de région	Intermédiaire	Perdante	Gagnante	Gagnante
Milieu agro-écologique	Sahélien	Sahélien / soudanien	Milieu artificialisé	Soudanien
Agriculture	Pluviale	Pluviale	Irriguée	Pluviale
Filières majeures	Céréales sèches	Céréales sèches	Riz et échalote	Coton et céréales sèches
Elevage/Cheptel	Important	Petit élevage	Important	Important
Revenu moyen par EqA en 2006/07	Moyen avec fortes variations	Faible avec fortes variations	Elevé avec variabilité moyenne	Moyen avec faible variabilité
Moyenne Fcfa/EqA	88 143	56 091	123 529	88 149
Coefficient de variation Fcfa/EqA	161%	102%	72%	57%
Médiane Fcfa/EqA	60 395	44 723	100 139	76 244
Décomposition du revenu moyen				
Agriculture (avant amortissement matériel)	51%	57%	79%	71%
Elevage (sans le croît du troupeau)	2%	4%	0%	10%
Chasse, pêche, cueillette, et autres activités primaires	0%	10%	3%	5%
Transformation agro-alimentaire	1%	1%	3%	1%
Salaires agricoles et indemnités de gestion des OP	1%	0%	2%	1%
Activités salariées non agricoles	0%	2%	1%	1%
Activités de commerce, artisanat et autres services	4%	11%	7%	9%
Aides publiques (y compris pension et retraites)	0%	2%	0%	0%
Transferts ou aides privés	41%	13%	3%	2%
Rentes et décapitalisation matériels ou biens durables	0%	0%	1%	0%

La part de l'élevage est globalement très faible. Ce résultat n'est pas surprenant non plus. Les enquêtes concernent des zones agro-pastorales et l'échantillon est composé essentiellement d'agriculteurs ou d'agro-pasteurs. Par ailleurs, le croît naturel du troupeau n'a pas été pris en compte ; mais en raison des pertes importantes et d'un taux de mortalité élevé, la prise en compte du croît naturel n'aurait pas changé de manière significative cette répartition globale des revenus. Enfin, pour

beaucoup d'agropasteurs, en plus de la fonction d'épargne, les animaux (et plus particulièrement les bovins) constituent une force de travail (la traction animale) et une source de matière organique. Ces deux fonctions concernent les cultures et sont indispensables pour la réalisation des travaux et le maintien de la fertilité. Il aurait donc été logique d'affecter une part du revenu agricole à l'élevage ; ou inversement d'affecter les charges de l'élevage à l'agriculture. L'élevage constitue une part conséquente des revenus uniquement à Koutiala. Comme l'on déclaré les chefs d'exploitations interrogés, un des éléments de la stratégie adoptée pour faire face à la baisse du prix du coton est l'augmentation des ventes d'animaux. On notera cependant que cette tendance à mieux valoriser le troupeau avait été observée chez quelques agropasteurs et éleveurs de la zone avant même la chute des cours du coton.

Les salaires agricoles restent globalement insignifiants : le travail est avant tout familial et il existe encore des pratiques d'entraides entre exploitations. Le travail agricole salarié est un peu plus développé dans la zone de l'Office du Niger, mais c'est une activité mal rémunérée (en moyenne 500 à 750 Fcfa par journée de travail) et les membres d'exploitations agricoles du village ou de la zone doivent partager le travail avec des groupes de travailleurs venus d'autres horizons (voir supra). Les salaires non-agricoles et les transferts publics ne représentent pas des contributions importantes (<1% pour tout l'échantillon) et la location de terre ne contribue qu'à Macina (1%).

Bien que la transformation et les prestations augmentent les revenus des exploitations concernées, la contribution globale reste faible (environ 2% pour l'ensemble de l'échantillon). Mais il faut rappeler que la première transformation a été laissée dans la production agricole. Ainsi la valeur ajoutée de la transformation du riz paddy en riz blanc a été maintenue dans le revenu agricole (choix retenu pour l'ensemble des équipes Ruralstruc2). Par ailleurs, les revenus tirés des transformations comme la production de bière de mil dans la zone de Tominian, la fabrication de beignets, etc. ont été versés dans l'auto-emploi.

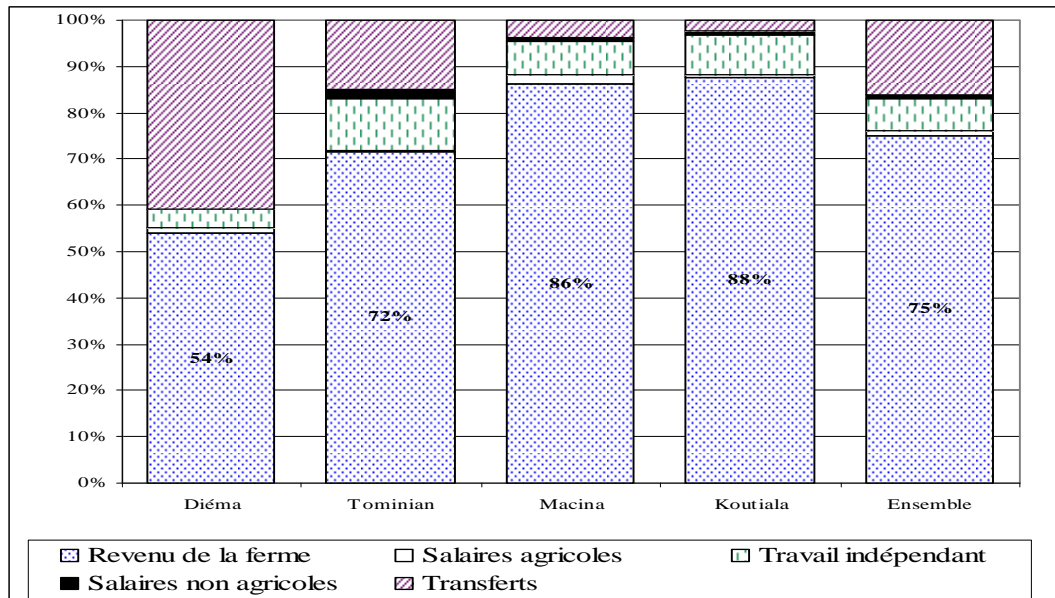
Si l'on regroupe⁴² tous les revenus des activités primaires et des activités de transformations des produits agricoles pour construire la catégorie des revenus de la ferme (dans le sens d'unité de production rurale), on constate l'importance des activités rurales : les exploitations familiales rurales sont toujours très dépendantes des activités agricoles pour gagner leur vie. Diéma, la zone la moins dépendante de l'agriculture, tire tout de même 54% des revenus des activités « fermières ». Les transferts ne semblent pas générer une économie locale diversifiée avec la création d'emplois dans les services (commerce, artisanats, etc.) puisque les revenus se répartissent entre les deux sources que sont la ferme et les transferts. Tominian tire 72% des revenus des activités fermières. Les populations de la zone rurale de Koutiala et de Macina tirent 86 et 88 % de leurs revenus de la ferme. Ces deux zones sont à égalité si on intègre le salariat agricole dans les revenus de la ferme. Macina est la zone où le revenu moyen est le plus élevé (c'est aussi la zone la plus « riche » avec comme on le verra plus loin 50% des EAF du quintile 5) et c'est aussi la zone avec le plus grand pourcentage des revenus venant de l'agriculture (89% de la ferme et 1% des salaires agricoles).

Enfin, les analyses sur l'hétérogénéité intra régionale ont abouti dans presque tous les cas à valider l'hypothèse qu'il existe une grande variabilité au sein des villages entre les exploitations agricoles familiales et que cette variabilité est plus importante que la variabilité entre les villages ou entre les groupes de villages d'une même petite région agricole (ou système agraire). Par rapport aux critères retenus pour le choix des villages, on observe des différences significatives entre les groupes de

⁴² Regroupement des revenus : des cultures annuelles et pérennes ; de l'élevage ; des premières transformations des produits agricole (décorticage du riz par exemple) et revenus issus des prestations agricoles ; des revenus des activités de la chasse, la cueillette, et la pêche et l'extraction de gravier ; des revenus des locations de terre et de la décapitalisation en matériels agricoles et biens durables

villages uniquement à Tominian avec l'accès au marché. Ainsi, même si nos échantillon n'ont pas de représentativité statistique, l'analyse au niveau régional a du sens puisque les échantillons sont relativement importants (environ 150 exploitations agricoles familiales tirés au sort dans 6 villages choisis pour représenter une diversité de situations) et que la variabilité est surtout intra villageoise.

Figure 29 : Répartition des revenus totaux par secteur pour chaque zone et pour l'ensemble



CHAPITRE 5 CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS ET DE LEURS ACTIVITES

Cette partie est consacrée à la présentation des caractéristiques des exploitations familiales à partir des données d'enquêtes. Bien qu'importante pour comprendre la structure et le fonctionnement des économies locales, la caractérisation des exploitations familiales est ici synthétique, les résultats avec des explications détaillées sont présentés en annexe (Caractérisation des exploitations familiales pages 313 et suivantes) ; nous invitons le lecteur qui n'est pas familiarisé avec l'économie agricole malienne à lire cette partie pour mieux comprendre les analyses faites par la suite. Dans notre échantillon, toutes les exploitations familiales mènent des activités agricoles (au sens large : agriculture, élevage, cueillette, etc.), même si dans certains cas, ces activités peuvent ne pas être la principale source de revenu.

1 Caractéristiques structurelles

Les exploitations familiales ont des caractéristiques qui diffèrent selon les régions. Celle-ci sont succinctement présentées dans le Tableau 31 à travers quelques variables et uniquement par la moyenne et le coefficient de variation (Coef Var = écart-type/moyenne). Les analyses détaillées sont présentées en annexe. Mais, il faut rappeler que s'il existe des variations entre régions ou groupes de villages, la plus grande variabilité est observée au sein même des villages, entre les exploitations (valeur élevée des coefficients de variation).

1.1 *Démographie et capital social*

La taille démographique moyenne des exploitations agricoles diffère sensiblement avec à Diéma des exploitations de grande taille (près de 19 personnes présentes en moyenne) mais aussi une plus grande variabilité, à Tominian et Macina des exploitations de taille plus réduite (entre 11 et 13 personnes présentes) et Koutiala des exploitations moyennes. Pour expliquer ces différences de la taille des exploitations entre régions, plusieurs éléments peuvent être évoqués : (i) Tominian est une zone où la religion chrétienne est largement représentée (dans les autres régions la religion musulmane est généralisée) et ainsi, les ménages polygames sont moins nombreux et la taille démographiques des exploitations réduite alors que le nombre moyen de ménages par exploitation est plus élevé qu'à Macina ou Koutiala ; (ii) dans la zone de Macina la plupart des exploitations sont issues de familles de colons qui étaient le plus souvent de petite taille et les séparations au sein des familles (éclatement des exploitations) est un phénomène répandu rapporté dans plusieurs études (Jamin, 1994 ; Mariko et al, 1999, Béliers et al 2003) ; enfin (iv) on peut émettre l'hypothèse que l'émigration (très importante à Diéma avec en moyenne 1,35 émigrés longue durée qui envoient régulièrement des fonds) est un facteur qui favorise le maintien des unités de production de grande taille, le regroupement des ménages dans une grande unité permet de limiter les risques, en particulier quand le chef de ménage est lui-même émigré. L'analyse des coefficients de corrélation entre les variables de population et le nombre d'émigrés longue durée confirment cette hypothèse.

Les grandes exploitations agricoles familiales (plus de 30 personnes) sont peu nombreuses (seulement 6% des exploitations pour l'ensemble de l'échantillon) mais regroupent 18% de la population totale. Elles sont représentées surtout à Diéma et Koutiala.

L'index Equivalent Adulte (EqA) est utilisé pour l'ensemble des 7 pays de l'étude Ruralstruc2. Basé sur les besoins nutritionnels des individus, il donne des poids différents aux personnes selon leur âge. Le nombre d'EqA suit le nombre de personnes présentes dans l'exploitation. On notera que le rapport entre l'EqA moyen et la population présente moyenne varie peu d'une zone à une autre et se situe entre 82 et 83 %. C'est entre les exploitations agricoles familiales que cet indice fluctue beaucoup

avec des coefficients de variation qui vont de 49% à 74% selon les zones indiquant ainsi de fortes disparités de situations entre les exploitations.

Les exploitations agricoles sont d'une taille démographique relativement importante avec des différences entre les zones, mais surtout de fortes variations au sein des zones. La population est jeune, en particulier dans les zones de Koutiala et Macina et les ratios de dépendance sont élevés. Mais, les jeunes participent très activement aux travaux de production au sein des exploitations. Dans de nombreuses exploitations, le nombre d'actifs familiaux est élevé et le chef d'exploitation dispose ainsi d'une main d'œuvre importante. La taille démographique de l'exploitation est un élément d'importance dans le fonctionnement des unités, car plus l'exploitation est grande et plus la trésorerie et la capacité d'autofinancement (si elle existe) dont dispose le chef d'exploitation sont importantes.

Tableau 31 : Principales caractéristiques structurelles des exploitations selon les régions

	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyen ne	Coef. Var	Moyen ne	Coe f. Var	Moyen ne	Coe f. Var	Moyen ne	Coef. Var
Population présente (nbre de personne)	18,79	75%	11,29	58%	12,88	61%	14,78	49%
Population présente en Equivalent Adulte (nbre d'EqA)	15,34	74%	9,38	56%	10,53	60%	12,06	49%
Nombre d'émigrés qui envoient régulièrement des fonds	1,35	117%	0,24	257 %	0,14	366 %	0,12	297%
% de Chef d'exploitation qui n'ont pas été à l'école	91%	-	78%	-	81%	-	87%	-
Indice d'éducation moyen des adultes de l'exploitation	0,16	152%	0,41	120 %	0,28	123 %	0,25	120%
Indice d'appartenance du CE à des Orga. Profession.	0,33	163%	0,12	284 %	0,86	78%	1,13	40%
Nombre moyen d'attelages (paire de bœufs + charrue)	1,22	102%	0,79	106 %	0,70	106 %	1,04	75%
Valeur résiduelle totale du matériel agricole (en Fcfa)	101 098	299%	45 315	113 %	99 108	261 %	72 740	113%
Valeur résiduelle totale des biens durables (en Fcfa)	521 940	362%	48 155	194 %	126 519	140 %	114 106	126%
Surface totale disponible en ha	18,72	106%	7,32	145 %	6,12	437 %	11,60	54%
Pourcentage de jachère	33%	79%	15%	145 %	2%	437 %	7%	196%
Surface disponible par EqA (ha)	1,05	72%	0,78	79%	0,59	72%	1,01	52%
Nombre de bœufs de labour	2,97	111%	1,83	89%	1,81	98%	2,82	85%
Nombre total de bovins	12,07	212%	3,09	151 %	4,40	230 %	9,29	143%
Nombre de petits ruminants	12,02	177%	6,73	150 %	2,95	201 %	11,24	126%
Valeur totale du cheptel en 1000 Fcfa	1 597	167%	557	108 %	512	181 %	1 154	115%

Le niveau de scolarisation des chefs d'exploitation est faible : pour l'ensemble de l'échantillon : 84% des chefs d'exploitation n'ont pas été à l'école ; 10 % ont commencé le primaire et seuls 6% ont fini le primaire ou ont été au-delà (Tableau 134). La zone la plus défavorisée est celle de Diéma, avec plus de 91 % des CE qui n'ont pas été à l'école. A Tominian, sans doute en raison de l'implantation ancienne de missions catholiques qui ont développé l'enseignement général, le taux des CE qui ont été à l'école est plus élevé (22%). C'est dans les zones de Koutiala et de l'Office du Niger (Macina) qu'il y a les plus forts taux de chefs d'exploitation alphabétisés (respectivement 37 et 30 %).

On retrouve les mêmes caractéristiques régionales si on fait l'analyse du niveau de scolarisation pour l'ensemble des adultes de l'exploitation agricole familiale. L'indice du niveau d'éducation de

l'exploitation (I.Edu)⁴³ est très bas pour la zone de Diéma (0,16 ce qui signifie qu'en moyenne seulement 1 adulte sur 6 aurait été à l'école sans toutefois dépasser le primaire.

L'appartenance du chef d'exploitation à une organisation agricole professionnelle varie fortement selon les zones (Tableau 31). Dans les zones fortement encadrées de l'Office du Niger ou de la zone cotonnière, cette appartenance est presque systématique (indice moyen de 0,86 à Macina et 1,13 à Koutiala). Les organismes de développement ont construit des systèmes qui reposent en grande partie sur des organisations de producteurs. Ces OP servent d'intermédiaires pour de nombreuses opérations économiques ou de conseil, vulgarisation ou formation. Elles sont le plus souvent l'organisation de base où s'applique la caution solidaire pour les crédits de campagne notamment. Dans les zones dites d'encadrement « diffus », l'appartenance à une OP est plus rare et souvent ces organisations ont un rôle économique moindre.

1.1.1 Equipements agricoles et biens durables

Le nombre moyen d'attelage par exploitation indique une forte disparité entre région (1,22 à Diéma, 1,04 à Koutiala, 0,79 à Tominian et 0,70 à Macina) mais aussi au sein des régions (les coefficients de variation sont élevés). Le taux d'exploitations agricoles équipées d'un attelage pour le travail du sol n'est que de 65 % pour l'ensemble de l'échantillon avec des différences régionales importantes : Koutiala est la zone la mieux équipée avec 77% des exploitations qui ont au moins un attelage ; la zone de Macina est en dernière position avec seulement 55 % des exploitations qui sont équipées (Tableau 137).

La valeur résiduelle du capital en matériel agricole a été déterminée sur la base des données présentées dans le Tableau 146. Les valeurs moyennes obtenues sont faibles et varient fortement. Elles traduisent la situation des équipements : les exploitations sont assez bien équipées en matériels de traction animale basiques (charrue ou multicultureur) mais ceux-ci sont vieux (acquis pour partie durant les années 70 et 80 où existaient des projets de développement qui vulgarisaient la traction animale) et donc avec des valeurs résiduelles faibles ; quelques exploitations ont investi plus récemment dans du matériel motorisé (de traction ou de post récolte) coûteux et donc avec des valeurs résiduelles encore importantes mais qui sont très mal réparties entre les exploitations. A Diéma et Macina, le montant moyen par exploitation est le plus élevé (respectivement 101 000 et 99 100 FCFA) mais avec des coefficients de variation très importants (299% et 261%). Une part importante des exploitations sont peu ou mal équipées alors que quelques exploitations ont investi récemment. A Tominian, le montant moyen est de seulement 45 000 FCFA pour un coefficient de variation de 113% : le matériel est peu important et de plus, mal réparti. C'est dans la zone de Koutiala que le matériel, tout en étant consistant (72 000 FCFA/EAF), est le plus réparti (le coefficient de variation est le plus faible même s'il reste élevé avec 113%). Le niveau d'équipement est globalement faible et en particulier à Macina pourtant classée comme zone « gagnante » ; les projets d'appui à l'équipement des exploitations sont anciens et les nouvelles exploitations n'en ont pas bénéficié car aujourd'hui il n'y a pas de dispositif pour inciter et stimuler l'équipement.

⁴³ L'index (I.Edu) est construit en attribuant à chaque adulte une note en fonction du niveau atteint : 0 = n'a pas été à l'école ; 1 = a commencé l'école primaire, 2 = a fini l'école primaire (6^{ème}) ou a commencé le secondaire (de la 7^{ème} à la 11^{ème}) ; 3 = a fini le secondaire (12^{ème}) ou commencé le supérieur. L'indice est calculé en divisant la note totale obtenue par l'exploitation par le nombre total d'adultes. Ainsi, un ménage où personne n'a été à l'école obtient la note 0. Pour obtenir la note 3 il faudrait que tous les adultes aient fini le secondaire (12^{ème}) ou commencé le supérieur.

La liste des biens durables⁴⁴ inventoriés dans l'échantillon ainsi que les données utilisées pour évaluer la valeur du capital qu'ils représentent sont présentées dans le Tableau 146. La valeur résiduelle des biens durables inventoriés est légèrement supérieure à la valeur des matériels agricole, sauf à Diéma où elle est très nettement supérieure. La caractéristique principale est une grande dispersion pour tous les biens à l'exception des vélos (Tableau 144). Les biens durables sont rares et mal répartis. On notera également que comparativement au matériel agricole, les biens durables sont d'acquisition plus récente. A Tominian, la valeur moyenne est inférieure à 50 000 FCFA par exploitation et constituée essentiellement par des vélos, des radios et quelques motos. A Diéma à l'opposé les biens durables représentent un capital important (522 000 FCFA en moyenne par exploitation) constitués en grande partie de biens immobiliers (345 000 FCFA). L'argent de l'émigration est réinvesti en priorité dans l'immobilier, mais permet aussi d'acquérir des biens durables courants (téléphones, TV, production d'électricité, etc.).

1.1.2 Foncier

Les quatre zones ont des conditions écologiques différentes qui influent sur les systèmes de production agricoles et en particulier sur les systèmes de culture (voir supra l'analyse régionale). Trois zones ont des systèmes de culture en pluvial avec des conditions climatiques plus ou moins difficiles influant de manière aléatoire sur les productions, la zone de Macina a des systèmes de culture en irrigué.

Dans les zones d'études en pluvial (Diéma, Tominian et Koutiala), le système foncier, comme dans la plus grande partie du Mali, repose sur une gestion communautaire traditionnelle avec des terres cultivées plus ou moins fortement appropriées par les exploitations agricoles familiales qui les cultivent et des terres sylvo-pastorales en gestion collective. Dans ces systèmes, il n'y a pas de marché foncier, les terres ne se vendent pas et elles se prêtent ou s'empruntent sans qu'il ait de réelle contrepartie (monétaire ou en nature) le plus souvent sur la base de relations familiales, mais aussi au-delà sur la base du maintien de bonnes relations sociales et de notions d'équité pour que tous les membres de la communauté villageoise puissent disposer d'un minimum pour mener des activités productives.

En zone pluviale, dans l'inventaire du foncier des exploitations agricoles, il peut y avoir des jachères et des friches (anciennes jachères) mais pas de terres de pâtures ou de prairies naturelles où l'exploitation pourraient nourrir ses animaux. Les pâturages et autres parcours, sont collectifs et ne sont pas appropriés.

Le statut foncier est différent dans la zone Office du Niger, puisque l'Etat y exerce effectivement son droit de propriété. Il en a transféré la gestion à l'Office du Niger (décret de gérance). L'Office du Niger attribue les terres selon différentes modalités soit sous forme de bail à plus ou moins long terme pour ceux qui s'engagent à aménager la terre (entreprises agricoles encore peu importantes) ; soit aux familles de paysans sous forme plus ou moins sécurisée à travers des Contrats annuels d'exploitation (CAE) ou des Permis d'exploitation agricole (PEA). Les familles obtiennent ainsi le droit d'exploiter des terres déjà aménagées. Elles conservent leur attribution foncière normalement tant qu'elles payent à temps la redevance hydraulique, assurent l'entretien de l'aménagement et maintiennent un bon niveau d'intensification. A ce jour, seul le défaut de paiement de la redevance est systématiquement sanctionné par un retrait de l'attribution de la parcelle concernée. L'Office du Niger peut cependant

⁴⁴ Ils ne comprennent pas les bâtiments d'habitation dans le village ni le mobilier et les équipements pour la cuisine voir point 9.5.4)

réorganiser les attributions notamment en cas de réhabilitation ou de réaménagement du périmètre. Paradoxalement, c'est dans la zone Office du Niger, où il est pourtant illégal, qu'existe un marché foncier actif. Les locations de terres sont fréquentes (jusqu'à 8 à 10% des terres annuellement cultivées selon les sources : Bélières et al, 2002 ; Bélières et al 2003 ; Kébé et al, 2005) et il existe des formes de transactions qui correspondent à des cessions du droit d'exploiter (Coulibaly et al, 2006).

Les superficies disponibles moyennes⁴⁵ par exploitation sont nettement plus importantes à Diéma qu'ailleurs, avec un pourcentage de jachère élevé (33% sur un total de 18,72 ha). Elles sont plus faibles dans la zone de Macina avec des jachères qui ont quasiment disparues (2% sur un total de 6,12 ha). Dans les zones de Koutiala et de Tominian, les jachères occupent une faible place (respectivement 7% et 15%), insuffisant pour assurer le renouvellement de la fertilité. Si à Diéma il existe encore quelques jachères (mais dans un contexte climatique très difficile), dans les trois autres zones l'agriculture est pratiquée de manière permanente sur les parcelles du finage villageois. Dans ces conditions, la fertilité des sols ne peut être assurée à moyen terme que par des apports extérieurs de matière organique et/ou d'engrais. La répartition selon les types de terre est présentée dans le Tableau 147. Les superficies irriguées sont inexistantes en dehors de la zone de Macina où elles représentent en moyenne 55 % de la superficie disponible par exploitation et les terres de bas fonds occupent une superficie très faible de l'ordre de 2% à 4% de la surface totale disponible hors jachère.

Ramené en nombre d'équivalents adultes, les écarts entre superficies disponibles par exploitation sont nettement moindres et ne varient que du simple au double (alors que les superficies brutes variaient du simple au triple). A Diéma et Koutiala, les surfaces moyennes disponibles sont équivalentes et voisines de 1 ha/EqA. A Tominian la surface disponible est de 0,78 ha/EqA et à Macina de 0,59 ha/EqA.

Les coefficients de variation sont élevés, ce qui encore une fois indique une grande dispersion avec des différences importantes entre les exploitations agricoles familiales. Cette variabilité sera analysée avec la superficie cultivée.

1.1.3 Cheptel

Le cheptel moyen par exploitation est modeste et diversifié avec environ 7 bovins, 8 petits ruminants, 1 âne et une quinzaine de volailles (Tableau 148 en annexe) mais correspond bien à un échantillon composé d'agro-pasteurs sédentaires. Les exploitations de la zone de Diéma ont des effectifs d'animaux - et en particulier de bovins - nettement plus élevés que Macina et Tominian (Tableau 31). La zone de Koutiala est à un niveau intermédiaire. La structure du troupeau (Figure 67 en annexe) fait apparaître le poids important des animaux de trait et en particulier des bœufs : la moyenne est proche de 2 bœufs de labour (1,8) par exploitation à Tominian et Macina et supérieure à 2 pour Koutiala et Diéma. Les exploitations ont en moyenne un à 2 ânes selon les régions et à Diéma on compte un peu plus d'un cheval en moyenne par exploitation. Ainsi, la possession d'animaux est avant toute chose guidée par le besoin de force de traction. Parmi les bovins, la part des vaches est relativement faible ce qui traduit un potentiel d'exploitation (croît naturel du troupeau et production de lait) limité.

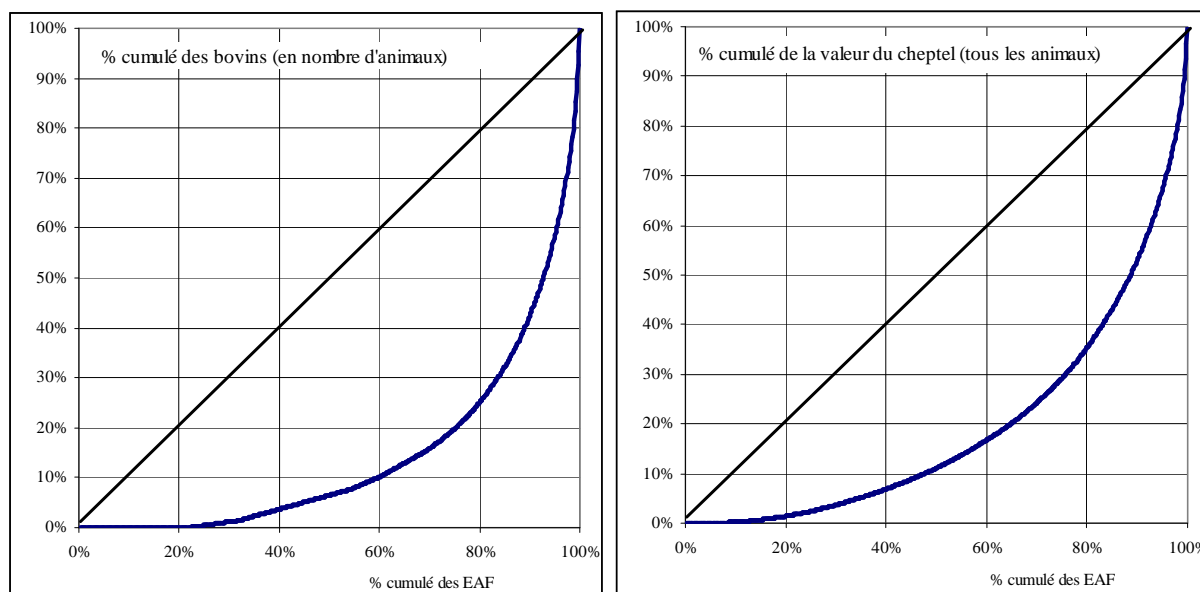
Le capital que représente le cheptel a été évalué à partir de prix moyens identiques pour l'ensemble des zones. Les écarts entre zones sont importants avec des exploitations qui ont un capital de l'ordre de 1,6 millions de FCFA à Diéma, 1,2 millions de FCFA à Koutiala et 0,6 et 0,5 millions de FCFA à

⁴⁵ La superficie disponible a été définie, dans le cadre de cette étude, comme la superficie agricole utile à la disposition des exploitations pour une mise en valeur ; elle comprend la superficie appropriée (y compris les jachères) de laquelle est déduite la superficie prêtée ou louée à un tiers et à laquelle est additionnée la superficie empruntée ou louée par les membres de l'exploitation à un tiers.

Tominian et Macina. Les animaux représentent donc un capital nettement supérieur à celui des matériels agricoles ou des biens durables.

Les écarts types sont très élevés au sein des régions indiquant une grande variabilité : à part les bœufs de labour et les ânes qui sont assez bien répartis entre les exploitations agricoles, les autres animaux appartiennent à un petit nombre d'exploitations. La répartition du cheptel est très inégalitaire avec des courbes de concentration qui sont fortement incurvées (Figure 30). La répartition des bovins (courbe de gauche) est particulièrement inégalitaire avec pour l'ensemble de l'échantillon 60 % des exploitations agricoles qui ne possèdent que 10% de tous les bovins, et à l'opposé, 20 % des exploitations qui possèdent 75 % du troupeau bovin. A l'extrémité de la courbe, la concentration est très forte puisque 1% des exploitations cumulent 20% des bovins.

Figure 30: Courbes de concentration du cheptel : nombre de bovins (à gauche) et valeur du cheptel (à droite)



La courbe à droite de la Figure 30 présente la concentration du capital représenté par les animaux sur pieds. La répartition reste assez inégalitaire, mais la concentration est nettement moins forte que pour les bovins avec une courbe moins incurvée et donc un cheptel mieux réparti. Cette courbe de concentration est assez proche de la celle établie au niveau national lors du RGA de 2004 (voir en annexe Figure 69). Dans notre échantillon, 60 % des exploitations agricoles possèdent 17% de la valeur totale des animaux.

1.2 Conclusion des caractéristiques structurelles

La présentation des principales caractéristiques structurelles a permis de faire un point sur les facteurs de production agricole disponibles pour les exploitations familiales. La première conclusion qui s'impose est la grande variabilité qui existe entre les exploitations au sein des différentes régions ce qui rejoint l'analyse de l'hétérogénéité faite dans la partie sur la présentation régionale. Il faut ensuite souligner la rareté des facteurs disponibles avec des valeurs (quantités) moyennes pour la terre, les animaux et les équipements qui sont très faibles, notamment en regard de la taille démographique des exploitations. Celle-ci est par contre importante avec une main d'œuvre familiale disponible conséquente mais aussi des bouches à nourrir nombreuses en raison d'un ratio de dépendance élevé.

Enfin, en dehors de la zone de Macina où l'artificialisation du milieu permet une maîtrise de l'eau sur une partie des terres, les exploitations agricoles des autres zones sont fortement tributaires des conditions climatiques avec des risques qui augmentent du Sud vers le Nord. Avec des facteurs de

production rares et des conditions de production difficiles, les performances agricoles des exploitations familiales ne peuvent qu'être faibles.

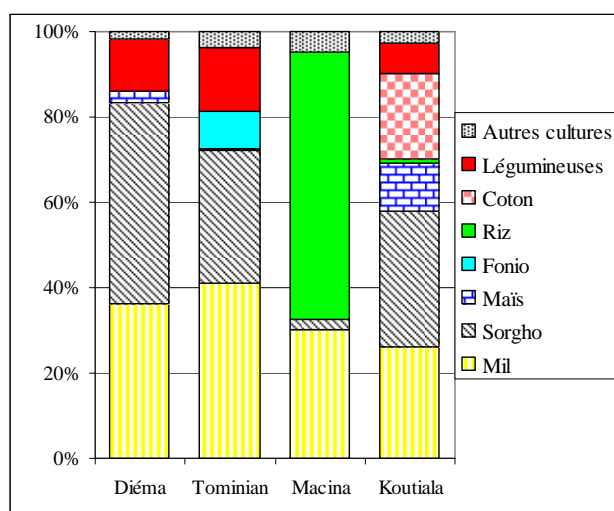
2 Fonctionnement et performances agricoles

2.1 Productions végétales

2.1.1 Produit brut des cultures annuelles

Les superficies cultivées moyennes par exploitation et par culture sont présentées en annexe Tableau 150 et Figure 70. Les assolements des exploitations sont principalement constitués de céréales : de 70% de la superficie cultivée à Koutiala jusqu'à 95% à Macina (voir Figure 31). Les exploitations agricoles ont des stratégies centrées sur la production céréalière et avant toute chose pour satisfaire leurs propres besoins. Une fois constaté cette suprématie des céréales, on note des différences entre les systèmes de culture des quatre régions.

Figure 31 : Superficies moyennes cultivées par zone et par culture



Le sorgho domine largement à Diéma avec 47% des superficies cultivées puis vient le mil avec 36% et enfin un peu de maïs (3%). Les autres cultures sont des légumineuses (12 % essentiellement arachide) et des cultures maraîchères très diversifiées dans les bas fonds en contre saison : oignons, tomates, laitues, aubergines.

A Tominian c'est le mil qui domine avec 41 % des superficies cultivées suivi du sorgho (31%) et du fonio (9%). Les légumineuses constituent une production importante avec 15% des superficies. Pour les autres cultures (4%) ce sont essentiellement des cultures de sésame et de soja.

A Macina, le mil est la céréale cultivée en zone sèche pluviale ; en zone irriguée c'est le riz qui domine très largement avec des cultures d'échalote en contre saison et quelques autres productions maraîchères.

Enfin à Koutiala, la production de céréales se répartie entre sorgho (32% des superficies), mil (26%) et maïs (11%). Malgré la baisse des prix, le coton occupe une place importante (20% des superficies). Les légumineuses sont cultivées sur 7% des superficies (essentiellement l'arachide) et le reste de la surface est occupée par des cultures diverses : sésame, soja, légumes, etc. En final, c'est la zone cotonnière qui apparaît comme la plus diversifiée sur le plan du système de culture en combinant le coton au système céréales sèches dans lequel le maïs tient une place importante.

La performance des systèmes de culture s'apprécie à travers divers ratios calculés à partir de la superficie cultivée totale et des moyens de travail (voir en annexe Tableau 151). La superficie cultivée moyenne par actif théorique (personne adulte entre 15 et 64 ans présente) varie de 1,06 ha à Macina à 1,68 ha à Koutiala ; à Diéma elle est de 1,22 ha/actif et à Tominian de 1,14 ha par actif. Les coefficients de variation sont peu élevés ; il y a donc une dispersion relativement faible autour de cette moyenne à l'intérieur des différentes zones.

Les moyennes de la superficie cultivée par personne ou par EqA (voir en annexe Tableau 151) sont assez proches pour les trois zones de Macina, Tominian et Diéma (par personne 0,52 à 0,58 ha /pers et pour les EqA de 0,63 à 0,69 ha/EqA). Seule la zone de Koutiala est nettement au dessus avec 0,78 ha par personne et 0,98 ha/EqA. Si à Koutiala on enlève la superficie consacrée au coton (culture de rente totalement vendue à la CMDT), on obtient des moyennes relativement proches de celles des autres zones (de 0,62 ha/pers et 0,76 ha/EqA). Ainsi, en moyenne au niveau de ces trois zones, les exploitations agricoles travaillent en moyenne des superficies équivalentes pour assurer la subsistance de leurs membres. Mais ces superficies varient à l'intérieur des zones d'une exploitation à l'autre et surtout leurs productivités peuvent être différentes (voir infra).

Les objectifs visés par cette étude ne concernaient pas l'analyse des performances des systèmes de cultures. Cependant, les données collectées (superficies cultivées et productions récoltées) permettent d'évaluer les rendements pour les principales productions dans chacune des zones. Les résultats sont présentés et analysés en annexe pages 334 et suivantes.

Les rendements moyens obtenus sont inférieurs aux statistiques régionales fournies par les services concernés. Pour les zones de Tominian et de Macina, 2006 a été une mauvaise année avec des déficits pluviométriques par rapport à une année normale assez importants. Pour les autres zones, elles sont situées dans la partie Nord des régions administratives, ce qui peut expliquer des rendements locaux un peu plus faibles que les rendements moyens régionaux. Enfin, pour Macina en zone irriguée, les rendements obtenus par enquête auprès des producteurs donnent toujours des valeurs très nettement inférieures à celles fournies par les services concernés (voir Chohin-Kupper et al, 2000, Bélières et al, 2001, Kébé et al, 2005, Coulibaly et al, 2006, Dave B, 2007). Les rendements obtenus dans le cadre de cette étude (Tableau 152) varient pour le sorgho et le mil entre 446 kg/ha à Tominian et 765 kg/ha à Koutiala, le rendement de l'arachide entre 471 à Tominian et 660 à Diéma, le rendement moyen pour le maïs est de 1 600 kg/ha à Koutiala, le coton à 800 kg/ha, le riz dans la zone de Macina à 3 000 kg/ha et l'échalote toujours à Macina à 10 750 kg/ha.

Ainsi, les rendements moyens sont faibles à très faibles (en particulier dans les zones de Tominian et Diéma) et varient assez fortement au sein des zones. Les niveaux d'intensification restent bas, même en zone irriguée. En zone cotonnière, seul le rendement moyen en maïs reflète un bon niveau d'intensification. Le rendement en coton décline alors même que les prix sont au plus bas.

Les productions agricoles par exploitation varient à l'image des rendements et des superficies cultivées : les productions moyennes sont faibles et varient plus ou moins fortement entre exploitations au sein des régions (voir l'analyse détaillée en annexe : Tableau 153 et Figure 74). Le Tableau 32 résume la situation en présentant la production moyenne de céréales brutes par personne.

Tableau 32 : Production moyenne de céréales brute par personne

Zones	Moyenne en kg/personne	Coef Var
Diéma	301	75%
Tominian	208	101%
Macina	990	77%
Koutiala	482	59%

Ces chiffres doivent être comparés à la norme de consommation utilisée au Mali pour évaluer les bilans céréaliers et qui est de 214 kg/personne. A Tominian la production moyenne de céréales brute par personne est très faible avec seulement 208 kg soit en dessous de la norme céréalière appliquée au Mali (214 kg/personne). Dans cette zone la couverture des besoins

n'est pas assurée par la production locale.

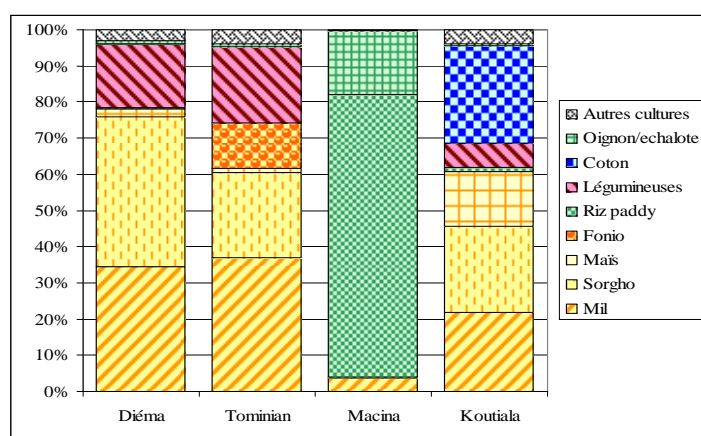
A Diéma, la production moyenne couvre les besoins mais le coefficient de variation est assez élevé (75%) et une part conséquente des exploitations sont en dessous de la norme de 214 kg par personne (Figure 74). La situation à Macina est très différente ; c'est la zone où la productivité est la plus élevée avec en moyenne près d'une tonne de céréale par personne. La zone est très largement excédentaire et alimente le marché. A Koutiala, en culture pluviale, la productivité moyenne est

relativement élevée avec environ 480 kg par personne (et plus d'une tonne par actif voir Tableau 153) ; globalement la zone est nettement excédentaire et doit approvisionner le marché céréalier.

Les produits bruts dégagés par les cultures annuelles ont été calculés en valorisant les quantités vendues au prix de vente réel et le reste de la production (autoconsommée, dons, charges payées en nature, semences) au prix moyen de toutes les ventes enregistrées dans le cadre des enquêtes (voir pour la méthode page 19, et pour les prix utilisés le Tableau 154). Les résultats sont présentés en annexe Tableau 155.

Le produit brut agricole moyen varie de 276 000 Fcfa par exploitation à Tominian jusqu'à 1 936 000 Fcfa à Macina, soit un produit brut 6,8 fois supérieur. Ramené par hectare cultivé les produits bruts moyens (arrondis) sont de 64 000 FCFA/ha à Diéma, 51 000 FCFA/ha à Tominian, 343 000 FCFA/ha à Macina et 87 000 FCFA/ha à Koutiala.

Figure 32 : Composition du produit brut moyen des cultures annuelles par zone



La composition⁴⁶ du produit brut moyen (Figure 32) reflète en partie l'assolement car les productivités et les prix génèrent quelques modifications. Ainsi pour les zones de Macina et de Koutiala l'échalote et le coton accentuent les différences déjà observées. Pour la zone de Macina, le produit brut agricole dépend presque exclusivement du riz (78%) et de l'échalote (18%). On note l'impact des cultures d'échalote qui ne représentent qu'à peine 4% des superficies cultivées mais qui constituent 18% du produit

brut agricole.

A Koutiala, une part conséquente du produit brut est constituée avec le maïs qui par son rendement compense largement un prix de valorisation inférieur aux autres céréales. Le coton occupe une place encore importante même si les superficies cultivées et les prix ont baissé. Mais, en raison des coûts de production élevés, sa part dans le revenu ne sera pas maintenue.

On note la part importante qu'occupent les légumineuses dans les systèmes pluviaux (21% à Tominian, 18% à Diéma et 7% à Koutiala). Des prix de valorisation relativement élevés (165 FCFA/kg pour l'arachide) et une production totale renforcée par les quantités obtenues en cultures associées, expliquent cette importance. Le fonio, qui bénéficie d'un prix de valorisation nettement plus intéressant (159 FCFA/kg) que les autres céréales constitue une part importante du produit brut à Tominian (12%) et ceci d'autant plus que la campagne n'a pas été bonne pour les productions de mil et sorgho.

Les autres cultures ont une contribution au produit brut très faible. Cependant, en terme de revenu monétaire, certaines cultures comme le sésame ou les cultures maraichères qui n'apparaissent quasiment pas ici, pourraient avoir une importance nettement plus élevée.

⁴⁶ Cette décomposition a été faite à partir du produit brut calculé en multipliant toute la production par le prix moyen de valorisation (les différences sur les moyennes sont négligeables).

2.1.2 Cultures pérennes

Les plantations d'arbres fruitiers ou de bois sont peu nombreuses : elles ne concernent qu'un faible nombre d'exploitations agricoles : 5 à 18 % selon les zones. Les productions des arbres fruitiers sont très difficiles à estimer car la récolte s'étale sur une période plus ou moins longue et une partie des fruits sont consommés après ramassage. Dans le cadre de cette étude, les données collectées concernent essentiellement les productions commercialisées.

L'évaluation des quantités commercialisées est très approximative car la vente s'effectue souvent en sacs ou en tas ; les montants sont eux bien connus. Aucune charge n'a été affectée à la production fruitière ou sylvicole. Si la vente de fruits (aucune vente de bois n'a été relevée en dehors de Diéma représentant 25% de la valeur moyenne de la zone) ne constitue pas un revenu conséquent pour la moyenne des exploitations de la chaque zone (de 2 000 FCFA à Macina jusqu'à près de 8 000 FCFA à Diéma). Mais c'est en revanche un revenu d'appoint pour les exploitations qui ont planté variant de 37 000 FCFA à Koutiala à 83 000 FCFA à Diéma (Tableau 156). De plus les arbres fruitiers améliorent l'aspect qualitatif de l'alimentation des exploitations.

2.1.3 Charges de production

Le recours aux intrants agricoles est loin d'être une pratique courante au Mali. Elle l'est dans les zones d'investissement public que sont la zone cotonnière et l'Office du Niger. Elle ne l'est pas dans les autres zones.

Tableau 33 : Part des EAF qui utilisent de l'engrais et superficies concernées

	Nbre EAF	EAF qui utilisent de l'engrais		% de la superficie cultivée avec engrais				
		Nbre	%	Coton	Riz	Oignon*	Maïs	Mil/sorgho
Diéma	148	1	1%		0%	4%	0%	0%
Tominian	155	6	4%			1%	0%	2%
Macina	154	148	96%		97%	98%	0%	13%
Koutiala	153	134	88%	97%	32%	54%	82%	14%

* Oignon, échalote ou autres productions maraîchères.

Selon les données collectées dans le cadre de l'enquête, une seule exploitation à Diéma utilise de l'engrais (sur des cultures d'oignon et autres légumes) et elles sont seulement 6 à en utiliser à Tominian (soit 4%). A l'Office du Niger et en zone cotonnière les pourcentages sont inverses : 88% des exploitations utilisent de l'engrais à Koutiala et elles sont 96% en zone Office du Niger. Dans ces zones, l'épandage d'engrais concerne les cultures de rente : coton et riz mais aussi une part conséquente des autres cultures avec : (i) pour la zone cotonnière 82% des superficies en maïs, 14% des superficies en mil et sorgho, mais aussi les autres cultures comme le riz et les cultures maraîchères ; (ii) pour la zone Office du Niger 98% des superficies en oignon/échalote et même une partie des superficies en mil sorgho ou autres cultures. Il faut cependant rappeler que les doses utilisées sont plus faibles que les doses recommandées par la recherche/vulgarisation et qu'elles sont en général nettement plus faibles sur les cultures autres que la culture principale de rente.

Les charges en intrants agricoles (Tableau 157) sont très faibles pour les zones de Diéma et Tominian (respectivement en moyenne 1 700 et 2 900 FCFA/ha cultivé) ; la principale dépense concerne l'achat de semences maraîchères ; les semences en céréales ou légumineuses proviennent en général du stock de l'exploitation ou d'échanges avec d'autres exploitations. A Koutiala, les charges moyennes en intrants réparties sur l'ensemble des superficies cultivées restent modestes avec seulement 17 200 FCFA par hectare cultivée dont 75 % en engrais et 16 % en produits phytosanitaires. L'utilisation d'intrants avec des doses significatives est tout de même réservée au coton et un peu au maïs. A Macina, la charge moyenne par hectare cultivée est de 72 300 FCFA, dont 80% en engrais et 12% pour les semences (Tableau 157).

Les autres charges de production concernent : la redevance hydraulique payée en zone irriguée à l'Office du Niger ; la main d'œuvre et les prestations de services en travaux agricoles ; l'entretien du matériel et les charges en carburant qui ici sont très faibles car les travaux sont essentiellement fait en traction animale ou manuellement ; les frais financiers sur emprunt court terme ; les frais de location qui concernent presque exclusivement la location de terre en zone Office du Niger et enfin, les frais commerciaux liés à la première mise en marché. Les charges pour chacun de ces postes sont décrites en annexe

Tableau 158. Ce tableau présente également les amortissements en matériel agricole. La main

Charges agricoles	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var
Intrants	18 253	135%	13 573	81%	396 243	100%	189 494	84%
Redevance	0		0		198 868	88%	0	
MO & Prestations	26 686	214%	3 192	394%	255 323	105%	21 604	136%
Entretien matériel et carburant	6 807	87%	2 946	122%	22 216	402%	19 896	328%
Frais financiers	34	1217%	43	755%	19 800	157%	867	490%
Locations	44	1217%	0		7 697	367%	980	889%
Frais commerciaux	0		0		27 489	169%	1 591	278%
Total charges agricoles	51 824	135%	19 754	94%	927 635	94%	234 434	83%
Charges agricoles par ha	4 963	95%	4 036	122%	166 654	60%	21 239	57%
Amortissements 2007	12 938	266%	5 969	128%	16 719	277%	11 232	150%

d'œuvre familiale n'a pas été prise en compte.

Globalement les charges de production sont très faibles : 4 000 FCFA/ha cultivé à Tominian, 5 000 FCFA/ha cultivé à Diéma et 21 000 FCFA/ha cultivé à Koutiala. Seule la zone de Macina se démarque avec en moyenne 167 000 FCFA/ha cultivé Mais même pour cette dernière, les charges réelles sont loin des normes couramment utilisées pour apprécier la rentabilité de la riziculture. Les producteurs réduisent au maximum les charges monétaires pour leurs activités de production, réduisant ainsi le risque financier mais se privant aussi de chances d'une bonne productivité. Dans les zones de Diéma et Tominian, la production agricole est exercée sans presque aucune charge autre que le travail familial et l'autofourniture (semences, fumure organique, traction animale) il est vrai que dans ces zones le risque climatique est élevé et les marchés des intrants, du crédit mais aussi des produits sont très réduits.

Dans ces calculs, l'autofourniture n'est pas prise en compte notamment en ce qui concerne la fumure organique et la traction animale qui sont pourtant indispensables à la production agricole et qui devraient donc figurer en charge dans le compte de production agricole et en produits dans le compte d'élevage. La production de fumure organique (qui n'est que partiellement liée aux activités d'élevage) s'est très largement répandue dans certaines zones (Tableau 159), car les producteurs ont conscience qu'elle est l'élément indispensable pour le maintien de la fertilité des sols dans des systèmes de cultures permanentes et ceci d'autant plus que la fertilisation minérale reste peu importante.

2.1.4 Revenu des productions végétales

Le revenu des productions végétales prend en compte l'ensemble des charges et produits décrits précédemment.

Pour la zone de Tominian, le revenu est à l'image de la productivité de la terre dans la zone : très faible avec 260 400 FCFA en moyenne par exploitation et moins de 50 000 FCFA par hectare cultivé. Il est nettement plus élevé à Diéma et Koutiala avec respectivement en moyenne 661 000 FCFA et 736 000 FCFA par exploitation, mais la productivité de la terre reste faible 60 000 FCFA/ha cultivé à Diéma et 66 000 à Koutiala. La mauvaise performance de la région de Koutiala est liée à un prix

d'achat du coton graine très bas et à de très mauvais rendements. Dans la zone de Macina, les résultats sont nettement plus élevés que dans les autres zones avec en moyenne 1 million de revenu par exploitation et 176 000 Fcfa par hectare cultivé. Ces résultats restent cependant nettement inférieurs aux statistiques/normes de l'Office du Niger en raison de rendements moyens beaucoup moins bons qu'annoncés.

Tableau 34 : Revenu agricole (productions végétales) moyen par exploitation familiale par an

Variables de revenu agricole	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moy.	Coef Var	Moy.	Coef Var	Moy.	Coef Var	Moy.	Coef Var
Superficie cultivée totale (ha)	10,72	110%	5,74	68%	6,05	71%	10,76	52%
Produit brut agricole (Fcfa)	712 497	118%	280 200	75%	1 937 704	87%	970 147	65%
Charges agricoles (FCFA)	51 824	135%	19 754	94%	927 635	94%	234 434	83%
Revenu agricole (FCFA)*	660 674	123%	260 446	77%	1 010 069	93%	735 713	69%
Par hectare cultivé (FCFA)	59 554	44%	47 085	42%	176 444	69%	66 047	41%
Par actif présent (FCFA)	72 097	75%	51 892	74%	161 075	82%	111 322	60%
Par EqA présent (FCFA)	41 160	67%	31 545	92%	96 993	77%	63 217	61%
Par personne présente (FCFA)	33 677	68%	26 372	92%	79 354	77%	51 828	61%

* Avant amortissement des matériels et équipements agricoles

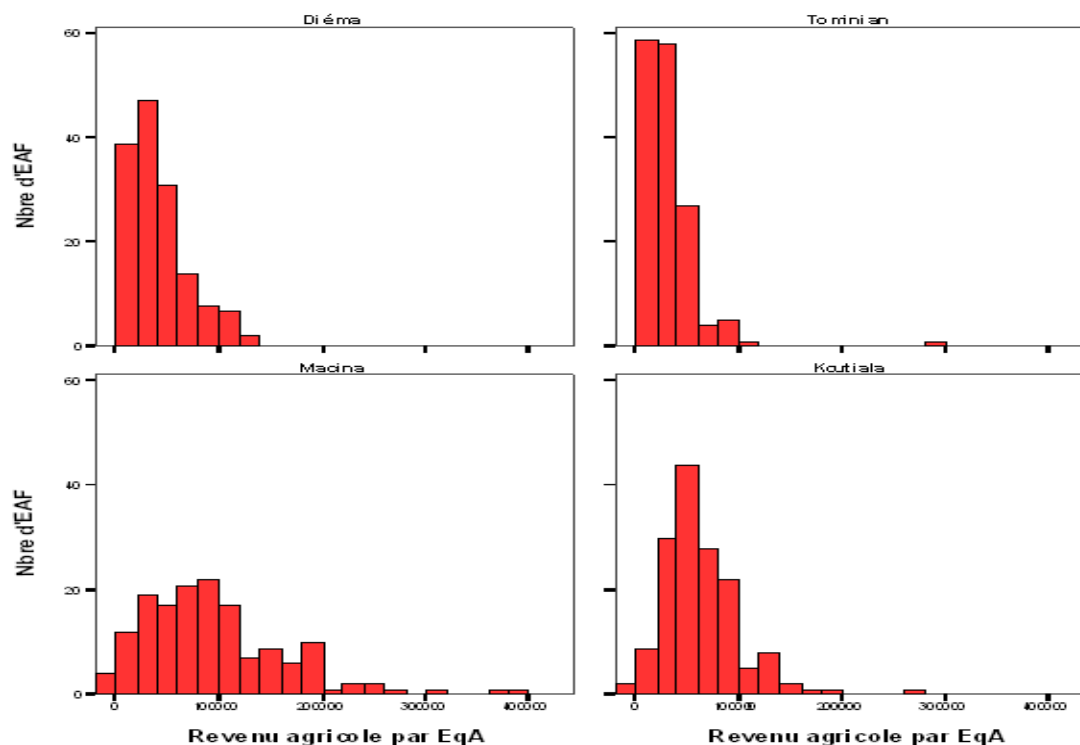
Les exploitations familiales ont des tailles démographiques différentes avec des conséquences sur les revenus agricoles moyens par EqA, par actif ou par personnes. La productivité du travail est très faible avec des revenus moyens par actif qui s'échelonnent entre 161 000 FCFA en zone de Macina et seulement 52 000 FCFA à Tominian ; soit entre 13 500 FCFA et 4 300 FCFA par mois sur toute l'année. Même en ramenant la période de travail agricole à 6 mois pour les zones pluviales, les montants mensuels restent très faibles : moins de 10 000 FCFA par actif en moyenne à Tominian, 12 000 FCFA/mois à Diéma et moins de 20 000 FCFA/actif à Koutiala.

Les revenus par équivalent adulte s'étalent, pour l'ensemble de l'échantillon, entre une perte de près de 20 000 FCFA par EqA et un maximum de 442 000 FCFA. On constate que les pertes ne concernent que des exploitations de la zone de l'Office du Niger (3) et de la zone cotonnière (2). Dans les zones de Diéma et de Tominian, la production agricole est faite sans intrants, ce qui limite les risques financiers et annule les possibilités de pertes, tant que le travail familial n'est pas valorisé.

La forme des histogrammes rappelle celle des produits bruts agricoles. Avec pour Diéma mais surtout Tominian une part importante des exploitations avec des revenus très faibles. A Koutiala et Macina on observe un plus grand étalement des histogrammes et un déplacement vers la droite. Même si les revenus les plus bas (négatifs) sont dans ces deux zones, la part des exploitations avec un revenu très faible est moindre.

Ainsi, les productions végétales dégagent des revenus relativement importants dans la zone de Macina mais dans les trois autres zones, ces revenus restent faibles en particulier à Tominian. A Koutiala, région pourtant classée gagnante, les revenus ne sont pas très élevés en raison d'un prix et de rendements du coton très bas. Ces revenus des productions végétales sont complétés par les revenus issus de l'élevage.

Figure 33 : Histogramme des revenus agricoles par EqA selon les zones.



2.2 Elevage

Les revenus issus des activités d'élevage concernent 80% des exploitations agricoles familiales de l'échantillon avec des différences régionales puisqu'à Tominian seulement 69% des exploitations sont concernées contre 95% à Koutiala. On verra que dans de nombreux cas les activités d'élevage se traduisent par des pertes pour l'exploitation agricole en raison de stratégies de capitalisation et de traction animale et de production de fumure organique.

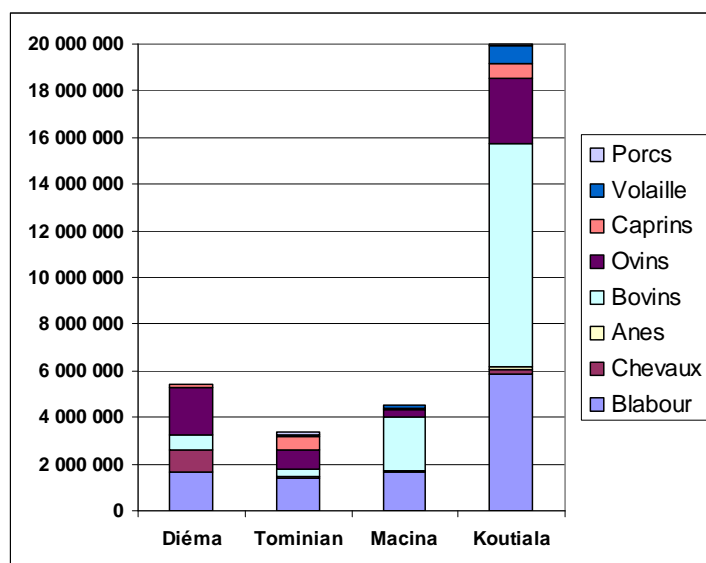
2.2.1 Les produits d'élevage

Si toutes les espèces font l'objet de commerce, la vente des bœufs de labour réformés et celle des moutons sont présentes partout (Figure 34). Celle des porcs est spécifique à Tominian et celle des volailles n'a d'importance qu'à Koutiala, La vente de bovins (autres que bœufs de labour) domine à Koutiala.

Plus du tiers des exploitations agricoles familiales ont mis en vente des animaux au cours de l'année (224 cas sur 610, notamment à Koutiala où 104 paysans sur 153 sont impliqués) dont 77 bœufs de labour, 67 des ovins et une cinquantaine de caprins, les autres bovins et la volaille, La vente annuelle d'animaux pour les 610 exploitations s'élève à environ 33 millions Fcfa soit 54 000

Fcfa/EAF ou 150 000 Fcfa pour celles qui vendent⁴⁷, **En dépit de la faible taille moyenne des troupeaux, l'exploitation est effective, Elle est aussi diversifiée.**

Figure 34 : Vente d'animaux sur pieds par zone (en Fcfa/an)



Environ les deux tiers du produit total des ventes d'animaux sur pieds ont été réalisés à Koutiala et essentiellement (80%) avec des bovins et des bœufs de labour. Le niveau important de vente à Koutiala est lié à un effectif moyen par exploitation important, mais qui n'est pas plus élevé qu'à Diéma où les ventes sont nettement plus faibles. Ce niveau plus élevé d'exploitation du troupeau est sans doute à mettre en relation avec les problèmes économiques que rencontre cette zone avec la forte baisse du prix du coton.

L'autoconsommation déclarée d'animaux est quasi confidentielle (Tableau 35), Elle concerne des moutons (23 cas), des chèvres et de la volaille, notamment à Macina, On ne peut exclure une sous-estimation par non déclaration. Il en est de même pour les dons relevés comme quasiment nuls.

Tableau 35 : Autoconsommation valorisée par zone (en Fcfa/an),

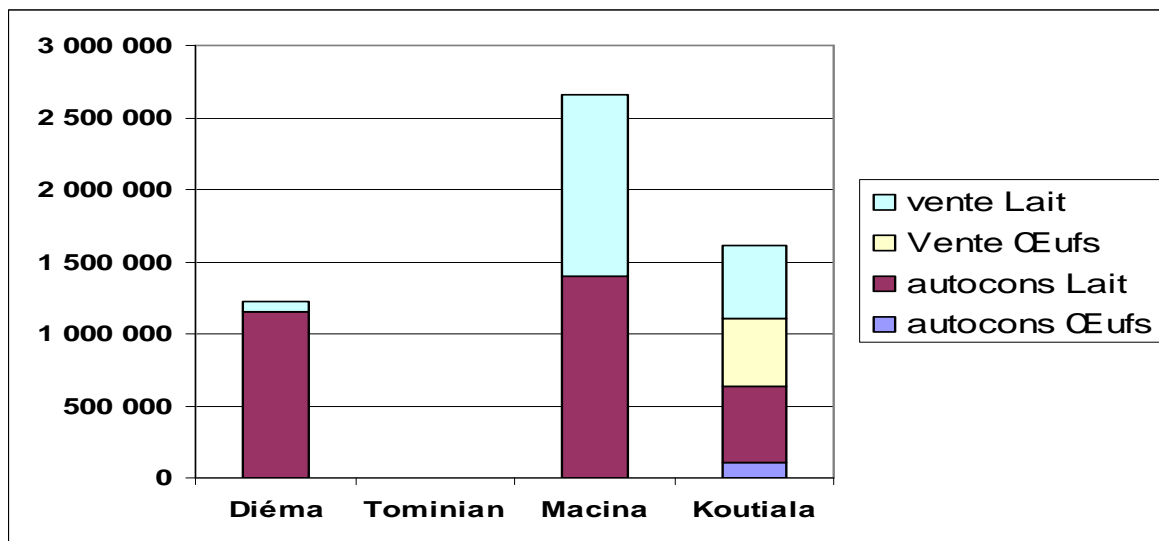
	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Total
Total	250 000	28 000	696 550	224 000	1 198 550
Nbre de cas	4	1	21	8	34

Très peu d'exploitations sont concernées par la production (vente et autoconsommation) de lait et d'œufs ; les valeurs obtenues ne sont pas négligeables pour autant. A titre d'exemple, à Macina, 1 seul paysan vend du lait mais pour plus d'1 million de Fcfa/an.

Comme pour l'autoconsommation de viande, il est fort probable que l'autoconsommation de lait et d'œufs ait été sous-estimée. Cela semble évident à Tominian où les ventes et autoconsommations sont quasiment inexistantes. Au-delà de l'erreur due à l'enquêteur, il est régulier d'observer des oublis dans les déclarations des exploitants sur cette autoconsommation jugée saisonnée et minime. C'est la même limite pour le don de lait aux bergers chargés de la surveillance des troupeaux. Ce don représente une partie de son salaire mais est rarement notifié par les paysans.

⁴⁷ 26 : < 10 000 Fcfa ; 47 entre 10 et 50 000 Fcfa ; 48 entre 50 et 100 000 Fcfa ; 61 entre 100 et 200 000 Fcfa ; 34 entre 200 et 500 000 Fcfa ; 5 entre 500 000 et 1 million Fcfa ; 6 > 1 million Fcfa.

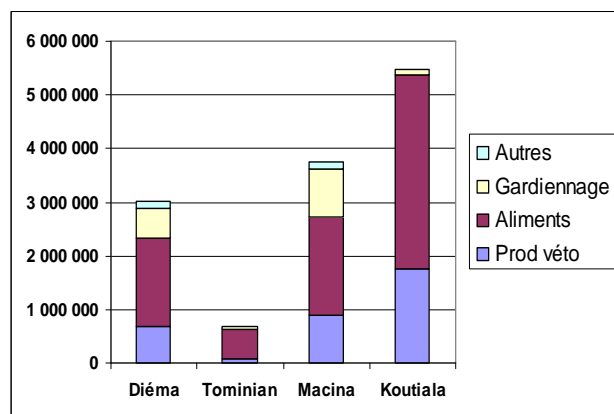
Figure 35 : Vente et autoconsommation de lait et d'œufs par zone (en Fcfa/an)



2.2.2 Les charges

L'achat d'aliments est le premier poste des dépenses devant les produits vétérinaires, quelle que soit la zone considérée (Figure 36).

Figure 36 : Charges d'élevage par zone (en Fcfa/an)



Près des $\frac{3}{4}$ des exploitations sont concernées même si les charges varient considérablement entre elles.

Même dans le cas où le produit de l'élevage (vente ou autoconsommation) est nul ou faible, l'achat d'intrants peu être important. L'explication est à rechercher avec l'élevage des animaux de trait que les producteurs nourrissent et soignent en contre partie de leur travail (traction et transport). Le besoin en alimentation complémentaire est important en fin de saison sèche quand il faut préparer les bœufs de trait pour commencer les labours.

2.2.3 La variation des effectifs animaux

La valeur totale des achats d'animaux est relativement faible, même à Koutiala dans la mesure où peu de paysans (145 cas) sont concernés par cet échange commercial, On note néanmoins (Figure 75) l'achat de moutons pour la Tabaski (78 cas), de bœufs de labour (44 cas). L'acquisition de vaches (investissement) et de taurillons pour l'embouche est importante à Koutiala. Le don est quasi nul.

Globalement, sur la dernière année, on note une augmentation sensible du troupeau bovin par achat et croît naturel (voir en annexe Tableau 160). A contrario, on observe une baisse de celui des petits ruminants par vente et mortalité. Les variations sont importantes. Le croît du troupeau bovin est notable à Diéma et à Koutiala. La diminution des petits ruminants concerne surtout Tominian et Macina. Ces tendances seraient à confirmer sur le plus long terme.

La hausse est notable également pour les ânes. Ajoutée à celle des bœufs de labour et celle des chevaux à Tominian, **il apparaît une volonté évidente des paysans de s'équiper en traction animale.**

2.2.4 Les revenus de l'activité d'élevage

En conformité avec les options retenues au niveau global de l'étude, le revenu de l'élevage a été déterminé de la manière suivante : produits (ventes + autoconsommation valorisée) – charges (intrants + achats d'animaux uniquement si revendus dans l'année).

En moyenne, le revenu par exploitation est très faible, de l'ordre de 36 000 Fcfa/an/EAF (Tableau 36). En raison du poids des extrêmes, l'hétérogénéité des résultats est grande intra zone. Entre les zones, on note que les exploitations agricoles de Koutiala gagnent près de 100 000 Fcfa/an, en raison de leur vente d'animaux, alors que ceux de Macina gagnent moins de 5 000 Fcfa/an,

Tableau 36 : Revenu moyen par exploitation selon les zones (en Fcfa/an/UPA)

Moyenne (Fcfa/EAF/an)	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Total
Produits (*)	49 318	23 232	46 782	174 417	73 427
Charges (**)	26 909	4 595	43 008	75 077	37 385
Revenu monétaire	22 408	18 637	3 774	99 340	36 041
Ecart-type (Fcfa/EAF/an)					
Produit	139 347	50 954	187 533	281 552	193 620
Charges	60 582	13 311	117 982	158 903	106 748
Revenu monétaire	122 956	45 860	126 145	205 217	141 712

(*) Produit = ventes + autoconsommation valorisée (**) Charges = intrants + achats animaux

Nombre d'exploitations agricoles se situent dans les classes de revenus allant de -50 000 à 0 Fcfa (voir en annexe Figure 76), sauf à Koutiala où la majorité des exploitations ont un revenu d'élevage positif, avec 52 exploitations gagnant plus de 100 000 Fcfa/an.

Il faut rappeler que les revenus ont été déterminés sans que la traction animale, la fumure animale et la capitalisation n'aient été valorisées. Or ce sont les trois principales raisons de la présence d'animaux sur les exploitations enquêtées (voir supra). Ainsi, un revenu négatif cache souvent un appoint non négligeable en termes de travail, d'unités fertilisantes et de croît naturel du troupeau.

La part des exploitations agricoles avec des pertes liées aux activités d'élevage est importante (voir en annexe Figure 76). Ces pertes s'expliquent par des achats d'intrants d'élevage qui ne sont pas compensés par des ventes ou des consommations d'animaux ou de produits d'élevage. L'acquisition des intrants d'élevage, en particulier pour les aliments du bétail, est le plus souvent en rapport avec la traction animale. Ces « pertes » sur l'activité élevage représentent donc en partie le coût de la traction mais aussi des « charges » liées à une capitalisation. C'est dans la zone de Macina que la part des exploitations avec des pertes d'élevage est la plus grande. Ceci s'explique par la complémentation animale nécessaire pour avoir des bœufs en bon état pour commencer la campagne à la fin de saison sèche (coût de la traction) mais aussi certainement par une capitalisation plus marquée que dans les autres zones (revenu globalement plus élevé qui ne nécessite pas de décapitaliser). A l'opposé, la zone de Koutiala est celle où la part des exploitations qui dégagent des revenus est la plus importante en

raison certainement d'une tendance à décapitaliser ou mieux exploiter le troupeau pour faire face aux problèmes de revenus monétaires consécutifs à la baisse des prix du coton.

3 Les autres activités primaires

Les ménages complètent les activités agricoles ou d'élevage par d'autres activités qui se raccroche au secteur primaire : pêche, chasse cueillette et l'exploitation des ressources naturelles. Ces activités sont très variées et nous ne présentons ici que les plus importantes classées selon un schéma retenu par l'ensemble des équipes de RuralStruc2 pour mener l'analyse en termes de revenu.

3.1 Les activités de chasse, pêche et cueillette

Les activités de cueillette sont plus ou moins pratiquées par les exploitations agricoles selon les zones. Il y a cependant un produit collecté systématiquement dans les quatre zones : le bois de feu.

3.1.1 Bois et charbon de bois

La totalité des exploitations agricoles familiales collectent du bois qu'elles utilisent comme source principale d'énergie domestique et comme matériau de construction. Même en zone Office du Niger, où la disponibilité en bois est réduite et surtout éloignée des villages localisés au cœur des casiers, les exploitations s'approvisionnent elles-mêmes. Dans cette étude, nous n'avons pas pris en compte la collecte du bois de feu pour la consommation familiale dans le l'élaboration du revenu. Par contre, les activités de ramassage de bois ou de production de charbon de bois pour la vente ont été prises en compte. Ces activités sont réalisées par un petit nombre d'exploitations 19 au total dans notre échantillon pour 22 personnes qui ont déclaré mener cette activité. La zone de Macina n'est pas concernée.

Tableau 37 : Revenu moyen des activités de vente de bois et charbon de bois

Zones	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Nombre de personnes	8	10	0	4
Nombre d'EAF	8	9	0	2
% des EAF concernées	5%	6%		1%
Revenu moyen par EAF concernée (Fcfa/EAF)	42 825	140 306		14 000

Cette activité n'a pas été citée dans l'échantillon des exploitations de Macina, et à Koutiala elle est très marginale (Tableau 36). Elle est un peu plus développée à

Diéma et Tominian avec respectivement 5 et 6% des EAF concernées. Le revenu moyen dégagé est faible à Diéma mais conséquent à Tominian avec 140 000 Fcfa/an par EAF concernées. Mais cette moyenne cache une forte disparité : l'essentiel du revenu est réalisé par un seul chef de ménage dépendant d'une exploitation de Tominian qui s'est spécialisé dans la production de charbon de bois et qui dégage un revenu annuel élevé (de près de 1 million de Fcfa) qui pèse sur le revenu moyen. Si l'on écarte cette exploitation le revenu moyen annuel pour les autres exploitations se situe aux environs de 35 000 Fcfa.

Dans notre échantillon ces activités sont peu répandues et si elles complètent les revenus de quelques exploitations, elles pèsent peu dans le revenu global. L'importance de ces activités est certainement liée à la proximité à la fois d'une ressource abondante, d'un axe de transport et surtout d'un centre de consommation important.

3.1.2 Chasse, pêche et extraction de gravier

La chasse n'a été citée que deux fois dans l'enquête (une exploitation de Diéma et une exploitation de Macina) comme permettant de compléter les revenus. Le montant des ventes est faible de 22 à 25 000 FCFA selon les déclarations des deux chasseurs. Par contre, dans notre échantillon, la pêche est relativement importante, en particulier dans la zone de Macina. Au total, 25 personnes ont déclaré

pratiquer la pêche pour 23 exploitations concernées : 22 dans la zone de Macina et une seule dans la zone de Diéma.

Dans la zone de Macina avec la présence du fleuve et des canaux, l'activité pêche est importante puisque elle représente un produit brut de près de 300 000 Fcfa par an et par exploitation concernée et une marge de 268 000 Fcfa par an dont la plus grande partie (83%) constitue un revenu monétaire. Ramené à l'ensemble des exploitations de la zone, le revenu moyen reste conséquent avec environ 38 000 Fcfa/EAF/an.

Dans un des villages de la zone de Tominian, l'extraction et la vente de gravier est pratiquée par une dizaine de personnes appartenant à 8 exploitations différentes. Les revenus annuels moyens par exploitation sont de l'ordre de 72 000 Fcfa.

3.1.3 Cueillette (noix de karité, graines de néré et plantes médicinales)

La plus importante des activités de cueillette, en particulier pour les femmes des zones de Tominian et Koutiala, concerne le ramassage des fruits des arbres du parc arboré et notamment les noix de karité (le karité est souvent largement majoritaire dans le parc arboré de cette partie du Mali) et des graines de néré. Avec les noix de karité et selon un processus qui demande beaucoup de temps d'un travail à forte pénibilité, les femmes produisent du beurre de karité utilisé dans la cuisine, comme produit de beauté ou pour faire du savon. Avec les graines de néré, elle produisent un condiment appelé soumbala largement utilisé dans la cuisine. Ces produits qu'ils soient bruts (noix et graines) ou transformés (beurre et soumbala) sont en partie, et sans doute de plus en plus, commercialisés⁴⁸. La production de noix de karité est réputée pour être très irrégulière selon les années.

Dans cette rubrique de « cueillette » sont également incluses d'autres activités de ramassage et de vente des fruits du tamarin et du baobab, de diverses plantes pour le tissage de nattes, la production de potasse à partir de la cendre et enfin le ramassage et la vente des plantes médicinales (activité est pratiquée par un tradithérapeute présent dans l'échantillon).

Tableau 38 : Activité de cueillette : exploitations concernées et revenus dégagés

Zones	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Nbre de personnes	2	219	4	466
Nombre d'EAF	2	98	3	131
% EAF	1%	63%	2%	86%
PB Cueillette (Fcfa)	67 500	53 468	73 007	70 251
Dont vente	91%	74%	99%	47%
Revenu moyen par EAF concernée en Fcfa	37 500	51 733	56 340	63 871

Les activités de cueillette (et la transformation des produits ramassés) sont importantes dans les zones de Koutiala et de Tominian avec respectivement 86 % et 63% des exploitations de l'échantillon qui sont concernées. Au sein des exploitations

plusieurs femmes mènent ces activités (plus de 2 femmes par exploitation à Tominian et plus de 3,5 femmes en moyenne par exploitation à Koutiala). Le produit brut moyen dégagé par exploitation est important et varie de 53 000 Fcfa à 73 000 Fcfa. La plus grande partie de la production brute est commercialisée à Tominian (74%) et aussi à Diéma et Macina mais cette activité n'y est pas significative. A Koutiala par contre, l'autoconsommation absorbe 53 % de la production brute. Les charges de production monétaires sont faibles par contre l'activité demande beaucoup de travail

⁴⁸ Il était prévu de séparer l'activité de cueillette des noix et des graines de l'activité de transformation de ces matières premières en beurre de karité et soumbala. Malheureusement, l'opération s'est avérée trop complexe sur le terrain et, pour simplifier le travail de l'enquêteur, nous n'avons pas séparé les deux opérations : seules les ventes et la consommation finale ont été relevées. Ainsi, dans cette catégorie figure à la fois la cueillette et la transformation quand celle-ci a eu lieu.

familial et de bois de feu que les femmes ramassent elles mêmes. Le revenu moyen par exploitation concernée est conséquent (presque équivalent au revenu d'un hectare de céréales sèches).

3.2 Transformation de produits agricoles et prestations de services agricoles

Comme indiqué dans la partie méthodologie mais aussi dans le point précédent, une partie des activités de transformation des produits agricoles (par exemple la transformation de paddy en riz blanc) ou de cueillette (beurre de karité, soumbala, tissage des nattes) a été conservée dans les activités de productions agricoles et de cueillette. Cette activité a donc été largement amputée. Elle prend en compte ici la production de pâte d'arachide, d'oignon séché, de tomate séchée, de gombo séché, d'huile de sésame, de bière de mil (ou de sorgho) de préparation du tabac.

Tableau 39 : Activités de transformation : exploitations concernées et revenus dégagés

Variables	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Nombre de personnes	13	19	2	21
Nombre d'EAF	5	14	1	15
% EAF concernées	3%	9%	1%	10%
PB transformation/EAF	73 100	51 290	114 000	43 305
dont vente	89%	90%	97%	67%
Revenu moyen par EAF	73 100	30 767	113 500	33 905

Les activités de transformation sont assez peu répandues : de 1 % à 10 % des EAF sont concernées selon les zones. Les revenus dégagés sont relativement faibles en dehors du séchage de l'échalote dans une exploitation de Macina.

Les activités de transformation, y compris celles qui ont été maintenues avec les activités de production ou de cueillette, génèrent en général peu de valeur ajoutée. Les produits qui en sont issus sont souvent de qualité irrégulière et restent, d'une certaine manière, proches des produits bruts avec une valeur ajoutée générée par les processus artisanaux de transformation assez faible. A partir des données collectées, la valeur ajoutée générée par le décorticage du paddy en riz blanc serait de 4,26 Fcfa/kg de paddy (voir en annexe Tableau 161).

Les prestations de travaux agricoles concernent :

- Des travaux du sol en traction animale ou en traction motorisée. Ce sont en général les petites exploitations mal ou insuffisamment équipées qui font appel à des exploitations voisines pour réaliser le labour en payant à la superficie travaillée.
- Du transport d'intrants, de récolte ou de fumure organique.
- Le battage et le décorticage du riz

Tableau 40 : Activités de prestations de travaux agricoles

Zone	Nbre d'EAF	% des EAF	Revenu par EAF	Préparation sol	Trans-port	Post-récolte
Diéma	13	9%	58 538	57%	1%	43%
Tominian	4	3%	56 475	12%	88%	0%
Macina	30	19%	195 138	13%	8%	79%
Koutiala	19	12%	53 105	44%	3%	54%

C'est dans la zone de Macina qu'il y a le plus d'exploitations qui réalisent des travaux en entreprise (19%) et la part la plus importante concerne les

travaux de post récolte : battage, décorticage et éventuellement moulins. Les revenus dégagés pour les exploitations concernés sont conséquents (195 000 Fcfa par EAF et par an). A Diéma et Koutiala les travaux de préparation du sol rivalisent avec les prestations de post récolte. A Tominian c'est le transport qui domine.

Ce sont en général des grandes exploitations bien équipées qui réalisent ces prestations. Elles sont souvent faites par un membre dépendant de l'exploitation qui en général garde une partie des revenus générés.

3.3 Les autres activités ou sources de revenus non agricoles

3.3.1 Travail agricole et indemnités d'OP

Selon les zones, le travail à l'extérieur de l'exploitation sur d'autres exploitations agricoles est plus ou moins répandu. Mais globalement il reste peu important ; le travail est avant tout familial et il existe encore des pratiques d'entraides entre exploitations.

Le Tableau 41 présente la part des exploitations dans lesquelles au moins un membre a travaillé dans d'autres exploitations en 2006/07 contre rémunération (l'entraide n'a pas été prise en compte, ni les groupes de travail traditionnels – notamment de jeunes – où la rémunération reste au niveau du groupe pour mener des activités collectives socioculturelles). Lors de l'enquête, il a également été demandé aux personnes interrogées d'évaluer le nombre de journées de travail qui correspondent à la rémunération acquise en distinguant la saison des pluies et la saison sèche. Le tableau présente les résultats avec les gains moyens (pondérés) par jour de travail. Ces informations donnent des ordres de grandeur mais restent assez approximatives car il était difficile pour les personnes interrogées de se souvenir du nombre de jours avec exactitude surtout dans le cadre des travaux menés en groupe et/ou payés à la tâche. Par ailleurs, ces gains moyens cachent de fortes disparités selon les types de travaux avec par exemple un travailleur qui peut gagner plus de 1500 Fcfa/jour mais pour une tâche pénible et de courte durée (entretien de la rizière, préparation d'un champ de bas fonds, etc.) et à l'opposé des jeunes à qui l'on a confié le désherbage d'une parcelle pour une somme forfaitaire peu élevée par rapport aux journées de travail nécessaires et qui en final gagneront de 300 à 500 FCFA/jour.

Tableau 41 : Travail agricole importance et gains moyens

Zones	EAF Concernées	% EAF Concernées	Nbre de personnes concernées	Revenu moyen par exploitation	Gain moyen (pondéré) par jour de travail		
					Hivernage	Saison sèche	Moy. annuelle
Diéma	28	19%	40	70 241	912	717	758
Tominian	6	4%	8	37 292	750	495	504
Macina	70	45%	132	54 432	904	889	898
Koutiala	31	20%	44	14 403	705	474	590

Dans la zone de Tominian, les opportunités de travail dans d'autres exploitations sont très faibles et seules 4% des exploitations sont concernées. La rémunération moyenne par jour est faible (500 Fcfa en saison sèche et 750 Fcfa en saison des pluies). En final, pour les exploitations concernées, le complément de revenu est peu élevé (37 000 Fcfa/EAF).

A Diéma et Koutiala, les opportunités sont plus nombreuses : les pointes de travail sur les cultures de coton à Koutiala et le déficit en actif à Diéma créent ces opportunités et les travaux à l'extérieur permettent respectivement à 19 et 20% des exploitations de compléter leurs revenus. Les rémunérations par jour de travail sont nettement plus élevées à Diéma : 900 Fcfa en saison des pluies et 700 Fcfa en saison sèche ; contre 700 en saison des pluies et 475 Fcfa en saison sèche à Koutiala. Et en final, les gains moyens par exploitation sont significatifs à Diéma (70 000 Fcfa/EAF) mais très faibles à Koutiala (14 000 Fcfa/EAF). Cette différence s'explique par le peu de temps de travail effectué à Koutiala ; les personnes qui travaillent à l'extérieur sont nombreuses mais les opportunités sont ponctuelles et durent peu de temps. Par contre à Diéma, certaines personnes travaillent plusieurs mois (la durée de la saison des cultures).

A Macina, comme dans toute la zone Office du Niger, le marché du travail agricole est développé. Les producteurs emploient fréquemment des travailleurs saisonniers aussi bien en hivernage pour le

riz qu'en saison sèche pour la culture de contre saison (riz ou échalote). Les pointes de travail sont nombreuses avec en particulier le repiquage et la récolte du riz. Les producteurs font souvent appel à des groupes de travailleurs constitués de femmes et de jeunes du village ou d'ailleurs. Les travailleurs sont payés à la tâche. Ces groupes de travail constituent de réelles opportunités pour les jeunes et les femmes, membres dépendants des exploitations agricoles, d'obtenir un revenu individuel. Ces activités sont l'occasion d'une redistribution des revenus de la riziculture, entre exploitations avec un surplus de main d'œuvre et celles qui en manquent mais aussi, et ceci est un élément important pour la cohésion de l'unité de production, au sein même de l'exploitation (Bélières et al, 2003). Par ailleurs, ces groupes de travail, constitués d'aides familiaux du village, sont en concurrence avec les groupes de travail venant de l'extérieur du village, et contribuent très certainement à un maintien des coûts de la main d'œuvre à un niveau relativement bas.

Dans notre échantillon, 45 % des exploitations sont concernées avec environ 3 personnes par exploitation. Le revenu moyen obtenu par exploitation reste faible (54 000 Fcfa) alors que les rémunérations de la journée de travail sont relativement élevées avec 900 Fcfa/j aussi bien en saison des pluies qu'en saison sèche.

Les exploitations dont les membres travaillent à l'extérieur dans d'autres exploitations n'appartiennent pas à une catégorie spécifique. On note cependant que les exploitations avec peu de foncier irrigué en zone de Macina y ont presque systématiquement recours.

Les indemnités reçues en tant que responsable d'organisation paysanne concernent 13 exploitations agricoles : 1 à Diéma, 2 à Macina et 10 à Koutiala. Dans la zone cotonnière, le système coton mis en place repose sur des organisations de base (associations villageoises auparavant, coopératives depuis quelques années) en charge notamment de la commercialisation primaire du coton : (regroupement et pesée au village, chargement et répartition entre les membres du montant total de la vente). La CMDT rémunère l'organisation de base pour ce service (frais de commercialisation) ; l'organisation verse une indemnité à certains de ses responsables. L'indemnité moyenne perçue par les 13 exploitations concernées (toutes zones confondues) est de 54 000 Fcfa/an.

3.3.2 Salaires non agricoles

Les opportunités de travail salarié en zone rurale au Mali sont rares ; comme d'ailleurs pour l'ensemble du Mali, puisque en 2004, le rapport EPAM notait que « sur l'ensemble des actifs occupés du Mali, les salariés ne représentent que 13,6%, alors que les patrons et les travailleurs indépendants représentent 71,4% » (OEF, 2004).

Dans notre échantillon, 20 exploitations sont concernées, dont une seule à Diéma. Les emplois concernent l'enseignement avec des instituteurs (école classique ou école merdersa), le gardiennage, le travail de chauffeur ou de meunier. Les emplois ne sont pas tous annuels (par exemple les meuniers ne travaillent que 4 à 6 mois par an). Certains sont irréguliers comme le travail de chauffeur. Les revenus annuels moyens par exploitation sont relativement importants (206 000 Fcfa/an à Koutiala, 219 000 Fcfa/an à Macina et 275 000 Fcfa/an à Tominian) quand on les compare aux revenus agricoles par actif. Pourtant, ramenés par mois (sur 12 mois même si tous les emplois ne sont pas annuels), le montant mensuel apparaît faible : de 17 000 à 23 000 Fcfa.

Tableau 42 : Salaires pour travail non agricole

Zones	EAF concernée	% EAF	Revenu moyen par EAF (Fcfa)	Salaire mensuel sur 12 mois
Diéma	1	1%	72 000	6 000
Tominian	5	3%	274 800	22 900
Macina	8	5%	219 875	18 323
Koutiala	6	4%	206 333	17 194

3.3.3 Activités non agricoles de travailleur indépendant

Au Mali les actifs occupés sont, pour la plupart, des travailleurs indépendants ou des aides familiaux (OEF, 2004). Dans l'unité qu'est l'exploitation agricole familiale, le chef d'exploitation peut être assimilé au « patron » d'une unité de production agricole qui emploie les membres de sa famille (au sens large) sans les rémunérer ; ceux-ci sont considérés comme aides familiaux. Mais, nombre de ces aides familiaux « agricoles » exercent aussi des activités en tant que travailleurs indépendants : commerce, artisanat, services divers. Les revenus tirés de ces activités sont des revenus gérés au niveau individuel ou du ménage dépendant, même si une partie doit tout de même être utilisée pour la satisfaction des besoins de l'ensemble du groupe (contribution versée au chef d'exploitation, participation pour la confection des repas communs, etc.).

Les activités non agricoles exercées en tant que travailleur indépendant concernent toutes les activités de commerce, d'artisanat et de services pratiquées par les membres de l'exploitation de manière régulière ou irrégulière dans le village ou hors du village mais en dehors d'une migration saisonnière. Nous avons séparés les activités de commerce et les autres activités de service. Les activités de commerce sont très diverses : petit commerce de détail sur un étal dans le village (condiments, cigarettes, beignets, etc.), commerçant avec une boutique en dur, vente d'essence et de pétrole, commerce de produits agricoles (céréales, bétail, arachide, œufs, volaille, échalote, gombo, etc.), commerce de produits manufacturés dans le village et sur les marchés hebdomadaires, etc. Les revenus de ces activités sont aussi très variables et s'échelonnent de quelques milliers de francs dans l'année à plusieurs millions. La même diversité prévaut pour les activités de services qui regroupent ici toutes les activités artisanales (maçon, forgeron, mécanicien, vulcanisateur, boulanger, boucher, menuisier, tailleur, etc.) et les activités de services divers (sage femme ou matrone, marabout, médecin traditionnel, griot, maître d'école coranique, tresseuse, etc.). Les clients sont souvent les gens du village, mais certaines personnes sont réputées et travaillent aussi à l'extérieur du village ou reçoivent des clients en provenance d'autres villages. Les revenus issus de ces activités sont également très variables.

Tableau 43 : Activités non agricoles exercées en tant que travailleur indépendant

Activités de	Zones	EAF concernées		Nbre de personnes concernées	Revenu moyen (Fcfa)	
		Nbre	%		par EAF concernée	Par personne concernée
Commerce	Diéma	20	14%	24	186 915	155 763
	Tominian	33	21%	37	130 062	116 001
	Macina	23	15%	29	420 402	333 422
	Koutiala	54	35%	99	176 230	96 126
Autres services	Diéma	17	11%	30	238 018	134 877
	Tominian	37	24%	44	97 451	81 948
	Macina	22	14%	24	196 920	180 510
	Koutiala	41	27%	56	103 301	75 631

Ces activités touchent un grand nombre d'exploitations : en particulier à Koutiala où plus d'une exploitation sur trois a au moins un membre qui fait du commerce et une exploitation sur quatre dans laquelle au moins un membre mène une autre activité de service. Et en moyenne près de 3 personnes par exploitation sont impliquées pour le commerce et près de 2 pour les activités de services.

Diéma est la zone où il y a le moins d'exploitations impliquées dans les activités commerciales ou de service (respectivement 14% et 11%). Ceci est assez surprenant car on aurait pu s'attendre à ce que les transferts de l'émigration stimulent les services de commerce et l'artisanat (pouvoir d'achat plus important des familles avec migrants) et les activités liées au bâtiment (car les émigrés investissent souvent dans une construction). Selon les personnes ressources interrogées sur ce point, les emplois liés aux services et au commerce se développent dans les villes et non dans les villages de la zone. Il en est de même pour les constructions ; les investissements sont réalisés en priorité à la capitale

régionale, voire à Bamako. Avec, la mise en service de la route goudronnée, Diéma devient un carrefour entre Bamako et le Sénégal, mais aussi entre Bamako et la Mauritanie. Cette nouvelle situation devrait inciter les migrants à investir dans cette ville avec des retombées pour l'économie locale.

Les revenus moyens dégagés par ces activités d'auto-emploi sont conséquents. Le revenu moyen par personne est supérieur, voire très nettement supérieur, au revenu agricole par actif, en particulier pour les zones de Diéma et de Tominian. Pour les exploitations concernées, le revenu moyen peut représenter jusqu'à 50 % du revenu agricole moyen (cas de Tominian). On note l'importance du revenu moyen des activités de commerce à Macina (qui intègre tous les types de commerce y compris le commerce de riz).

3.3.4 Les transferts publics

Au Mali, les transferts publics directs aux ménages sont quasiment inexistants en dehors des distributions de vivres pendant les crises alimentaires. Pour les paysans et autres travailleurs indépendants des zones rurales, il n'y a ni assurance sociale, ni retraite. On trouve cependant, dans les villages, quelques personnes qui bénéficient d'une retraite ou pension en raison d'activités professionnelles passées, exercées en ville.

Les aides de l'Etat prennent la forme de projets de développement localisés et cofinancés avec des bailleurs de fonds extérieurs (aide bilatérale ou multilatérale) : constructions d'infrastructures collectives ou individuelles (par exemple lors de la réalisation de périmètres irrigués, des parcelles sont attribuées à des exploitations agricoles), dons d'outils, de produits, voire de fonds de roulement pour démarrer ou relancer des activités productives (par exemple des semences, une motopompe, etc.). Les aides portent aussi sur le capital social avec la prise en charge de formations techniques et professionnelles, des cours d'alphabétisation, etc. On notera que les projets de développement demandent de plus une contribution des bénéficiaires aux investissements et/ou dépenses réalisées.

Dans le cadre de cette étude, il a été relevé toutes les aides reçues par les membres de l'exploitation au cours de l'année 2006/07 qu'elles proviennent de l'Etat, d'ONG ou de personnes. Les aides en provenance d'ONG ou d'individus ont été versées dans les transferts privés ; les aides en provenance de l'Etat via les projets de développements ou les services sociaux (notamment santé) ont été versées dans cette rubrique aides publiques en même temps que les quelques retraites ou pensions perçues (4 exploitations sont concernées par les retraites : 3 à Tominian et une à Diéma). Les aides enregistrées concernent quelques équipements ou intrants agricoles, le paiement d'indemnités lors de sessions de formations et pour la plus grande part des dons des services de santé : médicaments, moustiquaires, céréales ou autres produits alimentaires. Une estimation a été faite pour les biens en nature reçus.

Tableau 44 : Transferts publics directs

Zones	EAF concernées	%EA concernées	Revenu moyen par exploitation concernée				
			En FCFA	pensions et retraites	équipements ou intrants agricoles	Produits de consommation	Santé
Diéma	13	9%	27 875	30%	0%	26%	43%
Tominian	3	2%	489 500	100%	0%	0%	0%
Macina	35	23%	16 093	0%	52%	2%	46%
Koutiala	21	14%	8 460	0%	0%	4%	96%

Les transferts publics sont très réduits. A Tominian seules 3 exploitations bénéficient de pensions et retraites (4 personnes concernées) pour un revenu moyen important, mais très limité.

Dans les autres zones, on note le poids des programmes de santé qui distribuent une part importante des transferts publics (qui restent très modestes tout de même). Dans la zone de Macina, 3 exploitations ont reçu des aides de l'Etat via les services agricoles (une charrette pour une exploitation et des intrants agricoles pour les deux autres), d'où le poids important des équipements et intrants agricoles dans la répartition des aides reçues pour cette zone.

3.3.5 Les transferts privés

Les transferts privés intègrent : (i) les montants envoyés par les émigrés longue durée ; (ii) l'argent et les biens rapportés par les migrants saisonniers ou de courte durée et enfin (iii) les aides octroyées aux ménages par des organismes privés (type ONG) ou des particuliers.

a Transferts des migrants de longue durée

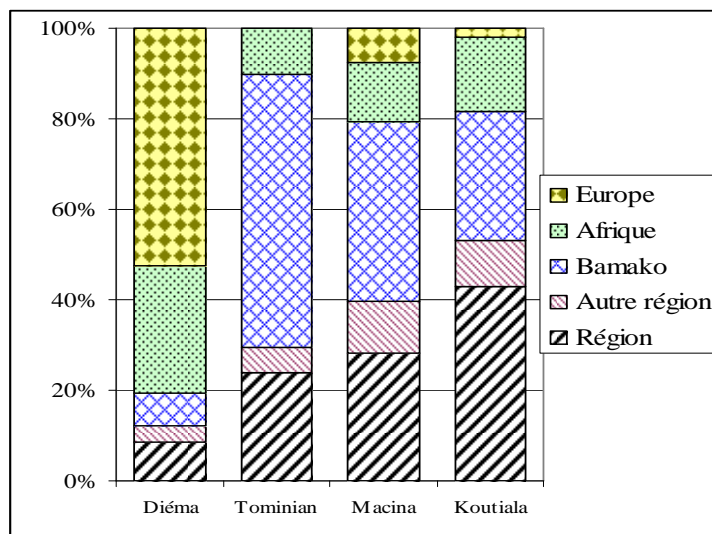
Les zones de Tominian et surtout de Diéma ont un nombre important d'émigrés longue durée. Tous les départs ne sont pas liés à la recherche de revenus ; études, confiage, soins en ville sont autant de raisons qui peuvent entraîner le départ d'un membre de l'exploitation pour une longue durée. Mais la grande majorité des départs est conditionnée par la recherche de revenus : 85% des départs pour l'ensemble de l'échantillon (sur un total de 482 départs renseignés). La deuxième raison évoquée concerne la sécurité alimentaire (9%) avec des départs conditionnés par le manque de nourriture pour affronter l'année à venir. Les autres raisons (santé, confiage, études, etc.) concernent en final un petit nombre de personnes (6%).

Les départs en migration à la recherche d'un emploi font le plus souvent partie de stratégies développées par les chefs d'exploitation pour diversifier le système d'activité (ou de production) de leur exploitation. Les fonds nécessaires pour une migration lointaine sont prélevés, en partie tout au moins, sur les revenus et le capital de l'exploitation. Mais l'envoi ou le départ d'un membre de la famille en migration est une option risquée, l'exploitation se prive d'un actif et la réussite est loin d'être systématique, surtout en cette période de fermeture des frontières dans de nombreuses régions du monde.

La localisation actuelle des migrants (certains n'ont pas encore atteint leur but) est très différente selon les zones. A Koutiala, plus de 40 % des personnes sont restées dans la région administrative de Sikasso. L'autre destination importante est Bamako avec près de 30%. Il n'y a presque pas de départ pour l'étranger avec 82% des personnes qui sont toujours au Mali. A Macina, la situation est voisine de celle de Koutiala avec un peu moins de départ dans le reste de la région et un peu plus sur Bamako, mais en final, la migration s'effectue à 79% au Mali. A Tominian, la destination principale est Bamako avec plus de 60% des départs.

Les migrations longues durées dans ces trois zones correspondent à un exode rural vers les villes et en particulier vers la capitale. A Diéma, la structure est complètement différente avec 20% des personnes parties qui sont encore au Mali ; 28 % dans des pays africains et 52 % en Europe. De la destination finale de la migration dépend l'envoi de fonds et les montants moyens envoyés

Figure 37 : Répartition des émigrés selon leur destination actuelle



Le Tableau 45 présente le nombre total d'émigrés de l'échantillon (toutes zones confondues) selon le lieu actuel de résidence, la part de ceux qui envoient régulièrement des fonds et les fonds moyens envoyés par personne en 2006/07 au chef d'exploitation (les envois aux autres membres de l'exploitation n'ont pas été pris en compte ici). Même si les coefficients de variation sont très élevés indiquant une très forte variabilité, les moyennes sont significativement différentes (test anova). Ainsi, la régularité d'envoi des fonds et les montants envoyés progressent avec l'éloignement du lieu d'émigration : 95% des émigrés en Europe envoient régulièrement des fonds pour un montant moyen en 2007 de 580 000 Fcfa. Le taux chute à 59% pour les émigrés dans d'autres pays africains avec des envois qui sont conséquents puisqu'ils atteignent presque 400 000 Fcfa. Dans le pays, la part de ceux qui envoient des fonds tombe en dessous de 50% et les montants en dessous de 100 000 Fcfa par an.

Tableau 45 : Envoi moyen de fonds selon le lieu de résidence de l'émigré

Lieu de résidence	Nombre d'émigrés		Montants envoyés par personne en 2007	
	total	% envoient fonds	Moyenne	Coef Variation
Commune	12	0%	0	
Cercle	25	16%	13 641	244%
Région	22	36%	33 679	156%
Capitale Régionale	26	35%	57 026	224%
Autre Région	27	44%	46 834	154%
Bamako	120	36%	96 308	266%
Afrique	103	59%	393 686	268%
Europe	147	95%	581 403	150%

Tableau 46 : Nombre moyen d'émigrés longue durée et envois de fonds pour les exploitations concernées et pour l'ensemble de l'échantillon

	EAF Concernée	% EAF Concernée	Nbre moyen d'émigrés par EAF		Fonds moyens reçus	
			Total	qui envoient des fonds*	Par le CE	Par les dépendants
Diéma	99	67%	2,74	1,37	709 005	49 480
Tominian	58	37%	1,88	0,00	37 629	664
Macina	32	21%	1,66	0,13	146 281	7 156
Koutiala	37	24%	1,32	0,00	40 574	5 230
Pour l'ensemble des exploitations						
Diéma	148		1,83	0,92	474 267	34 497
Tominian	155		0,70	0,00	14 081	2 377
Macina	154		0,34	0,03	30 396	4 076
Koutiala	153		0,32	0,00	9 812	3 306

* Qui envoient régulièrement des fonds

Le nombre moyen de personnes par exploitation qui sont en migration ou exode est significativement différent selon les zones. Diéma est une zone d'émigration avec 67 % des exploitations qui ont en moyenne 2,74 départs longue durée. Dans les autres zones le taux est nettement plus faible : 37 % des EAF avec au moins une personne partie à Tominian, 21% à Macina et 24% à Koutiala, et dans ces exploitations le nombre moyens d'émigré reste inférieur à 2 (respectivement 1,32 et 1,88). Les écarts sont encore plus important en ce qui concerne le nombre moyen d'émigrés qui envoient régulièrement des fonds : 1,37 pour Diéma alors que dans les autres zones, ce chiffre est proche de zéro, les émigrés envoient tout de même des fonds mais de manière irrégulière ce qui ne permet pas à l'exploitation agricole familiale de s'organiser sur la base de rentrées de fonds régulières.

Les fonds moyens envoyés en 2006/07 sont très élevés à Diéma (en moyenne 710 000 Fcfa directement au CE et 50 000 Fcfa aux dépendants (femmes). L'impact de cette émigration sur l'ensemble de la zone est très sensible avec en final une moyenne pour l'ensemble des exploitations de 1,83 émigrés et des revenus de plus de 500 000 Fcfa par exploitation (CE et dépendants) en moyenne. Il existe une forte dispersion (statistiques détaillées en annexe) autour la moyenne en ce qui concerne les fonds envoyés.

A Diéma, parmi les exploitations qui ont reçu les montants les plus importants en 2007, deux au moins doivent en consacrer une partie à la construction ou à l'amélioration d'une maison. Sinon, les fonds sont d'abord consacrés aux besoins de consommation de la famille (dépenses d'alimentation, habillement, éducation et santé) puis à la capitalisation (élevage notamment) et au financement des activités productives (agriculture et autres.).

b Revenus des migrations de courte durée

La pratique des migrations saisonnières en saison sèche est courante au Mali. Dans de nombreuses régions, il est fréquent qu'une partie des jeunes parte en ville pour gagner quelques revenus et, pour les filles, préparer leur trousseau de mariage. Ces migrations peuvent également être plus ou moins systématiques pour compléter des revenus agricoles chroniquement insuffisants pour couvrir les besoins de la famille. Le départ d'une personne représente une bouche de moins à nourrir et l'espoir d'un revenu monétaire à son retour. Ces migrations s'effectuent en général dans les villes du Mali et des pays voisins. Elles sont pour la plupart de courte durée (quelques mois), mais il arrive qu'une personne prolonge son absence pour diverses raisons et en particulier s'il a trouvé un travail régulier. Dans ce cas, la migration de courte durée devient de longue durée, voire aboutit à un exode définitif. En général, le migrant saisonnier n'envoie pas de fonds chez lui, il rentre avec son pécule et quelques

biens achetés ; s'il reste plus longtemps que prévu, alors il essaye d'envoyer quelques fonds notamment pour palier son absence pour les travaux des champs.

Dans l'enquête, ce sont les chefs d'exploitations ou les chefs de ménage dépendants qui ont « qualifié » la migration de courte ou de longue durée, en relation avec les objectifs fixés au moment du départ par le migrant (qualifié de « exodard » dans certaines régions). C'est pourquoi certaines absences (mais très peu nombreuses) dépassent l'année (jusqu'à 24 mois pour un migrant qui venait de rentrer).

Tableau 47 : Lieu et durée moyenne des migrations de courte durée

	Effectif	%	Durée absence (en mois)	
			moyenne	Coef var
Commune	9	3%	6,33	28%
Cercle	56	19%	7,43	33%
Région	29	10%	6,41	50%
Capitale Régionale	10	3%	6,30	36%
Autre Région	40	14%	5,80	57%
Bamako	126	44%	6,61	39%
Afrique	18	6%	6,72	46%
Ensemble	288	100%	6,63	42%

Bamako est la destination principale des migrations de courte durée avec 44% des migrants inventoriés dans l'échantillon. En particulier pour la zone de Tominian puisque c'est la destination de 86 % des migrants de cette zone.

Le Cercle et notamment sa « capitale » est aussi une destination importante avec 19% des migrants. Mais c'est essentiellement le Cercle de Koutiala (et marginalement de Diéma) qui est concerné (81% des 55 migrants). La ville de Koutiala est une des grandes villes du Mali avec de nombreuses activités industrielles et de services, mais aussi de commerce ; Koutiala est un carrefour des échanges avec le Burkina Faso et dans une moindre mesure avec la Cote d'Ivoire. Elle attire de nombreux travailleurs.

Les durées moyennes de migration ne varient pas en fonction des destinations. Les variations sont plus fortes au sein d'une destination qu'entre destinations (y compris pour les pays voisins). La moyenne générale est de 6,6 mois. Les raisons principales des départs concernent la recherche d'argent (63% des réponses), la migration traditionnelle mais avec seulement 7% des réponses, l'insuffisance de nourriture (5% essentiellement à Tominian), et des raisons diverses concernant la maladie (recherche de soins), les études, le travail dans la famille et autres, pour 24% des réponses (important dans la zone de Koutiala).

Les gains ramenés de migration courte durée se composent le plus souvent d'argent et de biens de consommation (durables ou non) et quelques rares fois d'équipements agricoles ou d'équipements pour d'autres activités. Nous avons demandé aux intéressés d'évaluer la valeur des biens.

Tableau 48 : Lieu et durée moyenne des migrations de courte durée

Zones	EAF concernées	% EAF totales	Migrants par EAF	Gains moyens Fcfa/migrant		
				Moyenne	Coef var	% biens
Diéma	22	15%	1,41	38 161	133%	48%
Tominian	66	43%	1,59	63 438	105%	30%
Macina	22	14%	1,32	39 328	155%	23%
Koutiala	76	50%	1,62	11 280	261%	58%
Total	186	30%	1,55	36 014	156%	35%

La migration de courte durée concerne un peu plus d'exploitations agricoles familiales que la longue durée. Mais ce ne sont pas les mêmes zones qui sont concernées. On

note aussi que le nombre moyen de migrants de courte durée pour les exploitations avec migrants est de 1,55 pour l'ensemble des zones, avec peu d'écarts entre les zones. Ainsi, comme pour les migrations longues durées, mais avec une ampleur moindre, les exploitations qui ont la migration dans leur système d'activités y consacrent plus d'un actif.

La zone où cette migration a le plus d'importance est Koutiala avec près de 50 % des EAF qui ont au moins un membre qui est parti en migration, mais pas toujours pour rechercher de l'argent et les gains moyens par personnes y sont nettement plus faibles que dans les autres régions (11 000 Fcfa/pers alors que la moyenne générale est de 36 000 FCFA). Et c'est dans cette zone où la plus grande part des gains est ramenée en biens de consommation ou équipements (58%).

La zone de Tominian est très concernée avec 43 % des EAF. Cette zone avait aussi un fort taux d'exploitations avec des migrations de longue durée. A Tominian, les migrations se font essentiellement vers Bamako et sont largement motivées par la recherche d'argent. Les gains moyens par personnes sont nettement supérieurs aux autres zones avec près de 63 000 Fcfa/personne ce qui est supérieur au revenu agricole moyen par actif dans la zone (52 000 Fcfa voir supra). Pour les zones de Diéma et de Macina, ce type de migration a moins d'importance ; il ne concerne que 15 et 14% des exploitations. Les gains moyens par personnes sont proches de la moyenne générale.

c Les aides privées

Comme indiqués précédemment, les aides privées correspondent à des dons ou subventions reçus de la part d'un organisme privé ; le plus souvent une ONG de développement. Ces aides intègrent également les dons ou indemnités reçus lors de formations et perçus par leurs bénéficiaires comme des aides. Ces aides concernent peu d'exploitations (4% des exploitations de l'échantillon toutes zones confondues) et sont peu élevées, sauf à Diéma. Dans cette zone, dans le cadre d'un programme de protection des ressources ligneuses, une ONG a fait des dons à trois exploitations de rouleaux de grillage pour clôturer des parcelles. Ces équipements influencent fortement le revenu moyen dans cette zone.

Tableau 49 : Aides privées

	EAF Concernée	%EA concernées	Montant moyen par exploitation (Fcfa)	Equipements ou intrants agricoles	Produits de consommation	Santé
Diéma	12	8%	80 792	89%	11%	0%
Tominian	2	1%	15 500	12%	88%	0%
Macina	10	6%	19 850	20%	76%	4%
Koutiala	3	2%	16 667	91%	9%	0%

Les aides privées soit directes soit en complément de formations restent très limitées. L'impact sur le revenu moyen final des exploitations sera très faible. La composante essentielle des transferts privés sera donc les revenus de l'émigration.

3.3.6 Les revenus issus des locations et décapitalisations

Dans cette dernière composante du revenu des exploitations agricoles familiales, nous avons regroupé les revenus issus des locations et des opérations de décapitalisation.

a Les revenus des locations

Les locations, dans notre échantillon, concernent uniquement des parcelles irriguées dans la zone de l'Office du Niger et un seul cas une location de matériel.

Pour la location de matériel agricole, on note, dans le sens des revenus pour les exploitations agricoles de l'échantillon, uniquement la location d'une charrette. Du côté des charges, on trouve quelques cas d'emprunts ou location de matériels et de bœufs de labour. Les emprunts sont en général gratuits ou avec des contre parties comme par exemple quelques jours de travail et sans que ces contre parties ne soient véritablement fixées, c'est un échange de bons procédés ; une forme d'entraide. Les locations de matériels ne font pas partie des habitudes, par contre les producteurs qui ont des déficits en

équipement « achètent » fréquemment des prestations agricoles (traitées plus haut) : prestations pour le labour, le battage, le transport, etc.

Pour les locations de terre, comme déjà indiqué dans la partie sur le foncier, il n'y a pas dans le Sud du Mali⁴⁹ de marché foncier agricole en dehors des zones périurbaines (et urbaines pour la production horticole notamment) et de la zone Office du Niger. Il existe de nombreux prêt de terre, mais qui ne font pas l'objet de contre partie ni en nature ni en espèces. Les prêts sont « gratuits » et, même si l'emprunteur est d'une certaine manière redevable vis à vis du prêteur, ils se font, comme pour le matériel, dans le cadre d'entraide. On note cependant, (signe d'un changement en cours ?), qu'un producteur de la zone de Diéma et deux de la zone cotonnière ont déclaré avoir payé une location pour du foncier agricole (montants qui ont été intégrés aux charges de production avec en zone cotonnière un montant de 10 700 Fcfa par hectare et à Diéma de 6 500 Fcfa/ha).

En zone Office du Niger, la location de la terre est une pratique courante, bien qu'illégale. Les autres modes de faire valoir indirect comme le métayage sont moins fréquentes. On enregistre aussi des cas de transactions qui peuvent être assimilées à des achats ou des ventes du permis d'exploitation (plutôt que d'une parcelle, puisque la terre reste propriété de l'Etat). Dans notre échantillon, une exploitation déclare avoir « acheté » une parcelle il y a quelques années. Ces pratiques ont été décrites et quantifiées par Bélières et al (2003) et Kébé et al (2005). La location de terre s'est développée au départ comme un moyen pour un exploitant qui a des difficultés pour payer la redevance hydraulique de conserver son attribution. Si l'exploitant ne paye pas à temps sa redevance hydraulique, l'Office du Niger retire systématiquement l'attribution, et l'exploitant perd ainsi sa parcelle. Donc, un exploitant qui a des difficultés va louer sa parcelle pour la campagne à venir en faisant payer une location qui couvrira au minimum la redevance de la campagne écoulée (pour qu'il puisse régler sa dette et conserver sa parcelle) et la redevance de l'année à venir. Ainsi, le montant de la location est comme la redevance hydraulique fonction des classes d'aménagement (voir supra). Ainsi, les montants payés pour les locations correspondent souvent au montant de deux redevances hydrauliques ; il faut retirer le montant de la redevance pour la campagne en cours et le reste correspond effectivement à la rémunération de la terre. Avec ce mode de fonctionnement, la rémunération de la terre est très faible et sans rapport ni avec les revenus qu'elle peut produire, ni avec les investissements réalisés pour son aménagement. Dans notre échantillon, 21 producteurs (soit 13,6%) ont déclaré pour 2006/07 avoir pris en location (louer) des parcelles représentant 29,61 ha pour un montant moyen, après déduction de la redevance hydraulique, de 40 000 Fcfa/ha (ces montants ont été intégrés aux charges de production).

Comme ces pratiques sont généralisées depuis déjà plus d'une décennie (la part des terres louées annuellement a été estimée, au début des années 2000, à environ 10% de la terre aménagée, voir Bélières et al, 2003) et que la pression foncière est très exacerbée, on aurait pu penser que petit à petit, dans une perspective d'équilibre entre l'offre et la demande, le marché allait évoluer et que les montants de la location allaient augmenter pour se mettre en rapport avec les revenus dégagés par la mise en valeur. Il semble qu'il n'en soit rien, même si les coûts de location sont un peu plus élevés en saison sèche pour le maraîchage alors que le montant de la redevance est plus faible. Le système se maintient.

Dans notre échantillon, 15 producteurs ont déclaré avoir donné des terres en location (soit 9,7%) pour une superficie de 17,82 ha et pour un montant moyen, après déduction de la redevance hydraulique du montant total perçu, de 46 465 Fcfa/ha. Soit, un revenu moyen de 55 200 Fcfa pour les exploitations agricoles concernées.

⁴⁹ Dans les régions Nord, sur les terres de décrue en bordure du fleuve, la pratique du métayage est courante.

b Décapitalisation d'équipements ou de biens durables

Un des moyens pour les exploitations agricoles familiales de faire face à des problèmes de trésorerie est de décapitaliser en vendant des animaux. Cette forme de décapitalisation a été enregistrée à travers les revenus de l'élevage. On peut rappeler que les ventes d'animaux sont plus nombreuses en zone cotonnière et que les producteurs ont évoqué ces ventes comme un moyen de faire face aux difficultés qu'ils traversent liées au bas prix du coton. L'autre forme de décapitalisation est la vente de matériels agricoles ou de biens durables, c'est cette dernière qui est prise en compte ici.

Tableau 50 : Revenus tirés de la vente de matériels agricoles et biens durables

Zones	EAF concernées	%	Revenu moyen par EAF	Type matériels *		Raisons de la vente	
				Matériels agricoles	Biens durables	Faire face à des besoins d'argent	Matériel déjà amorti **
Diéma	3	2%	60 000	33%	67%	23%	77%
Tominian	5	3%	27 400	0%	100%	44%	56%
Macina	8	5%	70 500	13%	87%	66%	34%
Koutiala	9	6%	49 611	30%	70%	94%	6%

* Calculé en % du montant total des ventes.

**Matériel devenu inutile ou matériel vendu pour effectuer un renouvellement ou matériel hors d'usage.

La décapitalisation en matériel et équipements concerne peu d'exploitation (entre 2 et 6 %) et porte plus sur des biens durables (entre 67 et 100 % des ventes) que sur du matériel agricole. Les revenus moyens varient nettement entre les zones : ils sont assez élevés à Diéma et Macina car les ventes concernent essentiellement des motos (montant relativement élevé par bien vendu) ; ils sont plus faibles dans les zones de Koutiala et de Tominian car les biens vendus ont moins de valeur (matériels de traction animale, vélos, etc.).

On note que c'est dans la zone de Koutiala que la part des exploitations touchées est la plus importante, c'est aussi dans cette zone que les raisons de la vente sont presque exclusivement liées à des besoins de trésorerie (notamment pour faire face au remboursement du crédit). La part des ventes pour raison de trésorerie est aussi importante à Macina (66% des EAF concernées). Dans ces deux zones où le crédit est répandu et relativement important par exploitation, les échéances financières contraignent souvent les producteurs à faire face en décapitalisant.

CHAPITRE 6 LES PROCESSUS DE DIFFERENCIATION EN COURS

1 Les processus de différenciation entre les exploitations agricoles familiales

1.1 Composition et répartition des revenus

1.1.1 Considérations générales

Les revenus des exploitations agricoles de l'échantillon pour l'année 2006/07 sont dans l'ensemble très faibles. La moyenne des revenus par personne est de seulement 73 235 Fcfa soit moins de la moitié du seuil global de pauvreté pour le Mali estimé à 157 920 Fcfa par personne pour 2006⁵⁰ (DNSI et al, 2007)⁵¹. La dispersion est importante avec un coefficient de variation de 107 % et des extrêmes qui varient entre quelques milliers de francs CFA et plus d'un million de FCFA. Ces valeurs extrêmes trouvent des explications spécifiques : le revenu le plus important est constitué essentiellement par l'envoi de fonds d'un émigré notamment pour investir dans l'habitat ; le revenu le plus bas revient à une famille qui vit en partie de la charité de ses voisins⁵².

Tableau 51 : Revenu total par personne présente par zone en Fcfa (sans pondération)

Zones	Moyenne	Coef. Variation	Médiane	Minimum	Maximum
Diéma	72 682	166%	49 055	7 931	1 334 115
Tominian	47 037	101%	37 044	6 892	533 975
Macina	101 138	71%	83 804	7 439	382 221
Koutiala	72 224	56%	63 478	3 135	238 435
Ensemble	73 235	107%	54 119	3 135	1 334 115

Source : IER/MSU/CIRAD Etude Ruralstruc2

La médiane pour l'ensemble de l'échantillon est très basse ; elle se situe nettement en dessous de la moyenne avec 54 200 Fcfa (soit près de 25% de moins de revenu par rapport à la moyenne). Les écarts entre les zones sont significatifs (voir infra), et

c'est la zone de Macina qui a le revenu moyen par personne le plus élevé (101 000 Fcfa/pers/an). Koutiala et Diéma ont des revenus par personne très proches (environ 72 500 Fcfa/pers/an) et proches

⁵⁰ Seuil calculé selon la méthode de l'énergie calorifique pour 2001 (DNSI, 2004) ; le seuil était de 144 022 FCFA par personne et par an. Pour 2006, le seuil a été réévalué en tenant compte de l'inflation à 157 920 FCFA /pers/an (DNSI et al, 2007)

⁵¹ Nous ne disposons pas d'estimation du seuil global national pour le milieu rural en 2006, cependant les auteurs du rapport « Tendances et déterminants de la pauvreté au Mali 2001-2006 » (DNSI et al, 2007) donnent des seuils de pauvreté (établis avec l'approche du coût des besoins de base) régionaux. Pour la région de Kayes (où est localisé Diéma) le seuil global de pauvreté en 2006 est de 134 302 Fcfa/pers/an ; pour Ségou (où sont localisés Macina et Tominian) le seuil est de 110 566 Fcfa/pers/an et pour Sikasso (où est localisé Koutiala) le seuil est de 156 447 Fcfa/pers/an.

⁵² Ces extrêmes ont été conservés car ils représentent des situations qui ne sont pas atypiques mais au contraire assez courantes : nombreux sont les émigrés qui envoient des fonds pour faire construire une maison et dans de nombreux villages il existe une ou plusieurs familles qui vivent partiellement de la charité.

de la moyenne générale. Mais à Diéma, la variabilité est très forte⁵³ avec un coefficient de variation de 166 % et une médiane qui est inférieure d'un tiers à la moyenne. Cette zone d'émigration est caractérisée par la disparité des revenus. Alors qu'au contraire à Koutiala, la dispersion est beaucoup plus faible avec un coefficient de variation de 56% et une médiane proche de la moyenne même si elle reste inférieure (12% seulement). Cette moins grande dispersion est peut être un des effets de la chute des prix du coton qui a réduit considérablement les marges par hectare et donc les écarts de gains entre petits et grands cotonculteurs. Enfin, la zone de Tominian a le revenu moyen le plus bas (47 000 Fcfa/pers/an) mais aussi une forte dispersion (coefficient de variation de 101%).

Tous ces éléments indiquent un niveau de revenu très bas pour une grande majorité de ménages ruraux. Ils viennent confirmer une pauvreté générale dans les zones rurales du Mali. Mais on doit, tout de même, s'interroger pour savoir si les revenus ont été correctement captés par le dispositif mis en place ?

Il est certain que nous n'avons pas capté tous les éléments qui « entrent » dans la constitution du revenu global. Certaines denrées autoconsommées n'ont pas été évaluées comme par exemple, les fruits, les légumes lorsqu'ils sont produits en petites quantités, le bois de feu ramassé par les femmes et qui permet d'assurer la quasi totalité des consommations domestiques d'énergie. Il est fort probable que certains produits autoconsommés aient été sous estimés (les œufs, la volaille, le lait, etc.) entraînant une sous estimation du revenu global. Mais dans ces deux cas, les écarts à la réalité ne peuvent être que de faible ampleur. De même, les aides et dons ponctuels ont certainement été ignorés dans les réponses fournies par les personnes interviewées. Quelques activités et quelques sources de revenu ont pu être omises par les déclarants, voire délibérément cachées (par exemple pour l'élevage). C'est un des inconvénients du passage unique. Il n'est pas possible d'aller confronter les premiers résultats auprès des personnes enquêtées.

Cependant, si le dispositif peut entraîner une légère sous estimation générale et des sous estimations un peu plus prononcées pour quelques cas, ce dispositif était relativement précis pour capter les revenus. Ces derniers ont été élaborés à partir des différentes activités menées par les différents individus qui composent les ménages. De même, on ne s'est pas contenté d'un entretien au niveau du seul chef d'exploitation, les chefs de ménage dépendants et les femmes ont été interrogés ce qui a permis de compléter, vérifier et préciser les données collectées. Les revenus présentés ici donnent donc une représentation assez fidèle de la réalité vécue par les exploitations agricoles familiales des zones étudiées.

Les revenus des exploitations agricoles sont ici analysés par quintiles⁵⁴ en utilisant le revenu total par équivalent adulte⁵⁵ (EqA). L'analyse sera faite en deux étapes : la première au niveau de l'ensemble

⁵³ Comme déjà analysé dans la partie consacrée à la présentation régionale, cette forte variabilité entre les revenus des exploitations provient en grande partie des transferts en provenance des émigrés ; elle se manifeste au sein même des villages de la zone. Comme pour les autres zones, la forte variabilité observée n'est pas liée à des conditions différentes entre villages ou groupes de villages (niveau sous régional), elle s'observe au sein même des villages. La différenciation est intra-villageoise liée aux facteurs socioculturels au lieu d'être intra-régionale et liée par exemple à des dotations en ressources naturelles différentes entre les villages.

⁵⁴ Les quintiles sont déterminés en ordonnant le revenu par équivalent adulte (Rev EqA) de chaque exploitation (sans pondération) : du plus petit au plus élevé, puis en faisant cinq groupes comprenant un nombre égal d'exploitations agricoles familiales soit pour l'ensemble de l'échantillon : 5 groupes de 122 exploitations agricoles familiales chacun

⁵⁵ Le choix d'utiliser le revenu par équivalent adulte, est une proposition faite par l'équipe d'animation du programme RuralStruc en charge de la comparaison internationale et adoptée lors du dernier atelier rassemblant l'ensemble des équipes nationales. Les calculs utilisant les équivalents adultes permettent de pondérer la taille du ménage en fonction de l'âge et du sexe des personnes qui le composent. Cette pondération est faite sur la base de besoins alimentaires. Un choix méthodologique qui pourrait être interprété comme une manière de placer la sécurité alimentaire au cœur de l'analyse..

de l'échantillon pour apprécier les différences entre les régions ; la deuxième sera faite au niveau régional avec des quintiles recalculés pour chacune des régions, ce qui permettra une analyse en termes de différenciation entre les exploitations.

1.1.2 Analyse des revenus par quintile pour l'ensemble de l'échantillon

L'analyse qui suit porte sur l'échantillon dans son ensemble. Elle ne cherche pas à définir une situation moyenne qui n'aurait pas de sens, mais vise à mettre en lumière les différences et ressemblances entre les exploitations agricoles des différentes régions. La taille de l'échantillon par région étant sensiblement la même, nous analyserons la distribution des exploitations en fonction de leur appartenance régionale.

Tableau 52 : Quintiles de revenu par EqA pour l'ensemble de l'échantillon et répartition selon les zones

	Moyenne (FCFA)	Coef. Variation	Médiane	Contribution des EA de chaque zone en %				
				Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
Quintile 1	24 126	35%	25 380	26,2	48,4	13,1	12,3	100
Quintile 2	47 097	13%	46 867	29,5	32,8	14,8	23,0	100
Quintile 3	66 988	9%	66 726	25,4	23,0	21,3	30,3	100
Quintile 4	97 893	12%	97 751	23,0	18,0	27,0	32,0	100
Quintile 5	208 565	73%	177 165	17,2	4,9	50,0	27,9	100
Ensemble	88 934	106%	66 726	24,3	25,4	25,2	25,1	100

Sources: Analyses des données de RuralStruc 2

La répartition des exploitations dans les différents quintiles de revenus par équivalent adulte (Rev_EqA) est présentée dans le tableau ci-dessus. Pour les 20% d'exploitations qui ont le revenu le plus faible, celui-ci est en moyenne de 24 126 Fcfa/EqA/an. Pour les 20% d'exploitations agricoles familiales qui ont le meilleur revenu, celui-ci est d'en moyenne de 208 565 Fcfa/ EqA /an, soit 8 fois plus que pour les 20% les plus pauvres. On note qu'il y a plus de variabilité pour les revenus du dernier quintile (coefficient de variation de 73%) que pour les autres. La médiane est nettement plus faible (177 165 Fcfa). Comme indiqué précédemment, une exploitation de Diéma qui a reçu un transfert important pour construire une maison a un revenu par EqA nettement supérieur et contribue à la forte dispersion.

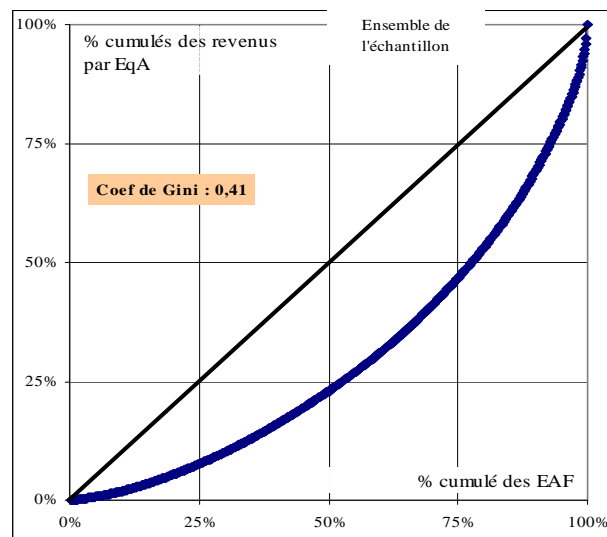
Aux taux de change au moment des enquêtes (environ 420 FCFA pour 1 US\$) les revenus moyens par EqA pour l'ensemble de l'échantillon ne sont que 212 US\$ - même pas 1 US\$ par jour. C'est seulement au niveau du 5^{ème} quintile (moyenne de 497 US\$ par EqA) que les revenus, en moyenne, dépassent 1 US\$ par jour ; le 4^{ème} quintile ne s'élève qu'à seulement 233 US\$ par EqA. Il faut de plus rappeler que la dépréciation du dollar US vis-à-vis de l'euro « fait apparaître » la situation moins défavorable qu'elle ne l'est réellement.

Le Tableau 52 fait apparaître des différences très nettes entre les zones. Ainsi, le premier quintile est nettement dominé par les exploitations agricoles de Tominian (48 % des EAF dans ce quintile). A l'opposé, ce sont les exploitations de la zone de Macina qui dominent la quintile 5 (avec 50% des EAF). Koutiala est plus représenté que les autres zones dans les quintiles 3 et 4, mais ne les domine pas.

La courbe de concentration des revenus ci contre a été établie pour l'ensemble de l'échantillon avec en abscisse le pourcentage cumulé des exploitations agricoles familiales et en ordonné le pourcentage cumulé des revenus par équivalent adulte.

Le coefficient de Gini⁵⁶ est de 0,41. Ce coefficient est proche des coefficients de Gini obtenus pour l'ensemble du pays⁵⁷ par l'ODHD mais supérieur au coefficient pour le milieu rural (0,32). Ce coefficient indique une certaine concentration des revenus sans que celle-ci ne soit très importante. La première moitié de la population (50% sur l'axe des abscisses) ne détient que 25% des revenus. A l'opposé, les 25 % les plus « aisés » gagnent 50 % des revenus. La distribution des revenus de notre échantillon est inégale mais dans des proportions voisines de la distribution des revenus pour l'ensemble du Mali (ODH, 2007)

Figure 38 : Courbe de concentration des revenus pour l'ensemble de l'échantillon.



Mais cette distribution inégale est avant tout le fait d'une part importante de très faibles revenus. Les 25 % d'exploitations qui cumulent 50 % des revenus (donc les exploitations les plus riches) n'ont en moyenne que 136 600 Fcfa/par personne présente ce qui reste sous le seuil de pauvreté global⁵⁸ au Mali (157 920 Fcfa par personne pour 2006 (ODHD, 2007)) ; on est donc loin d'exploitations agricoles qui seraient « riches ».

Seules 9 % des exploitations ont un revenu par personne présente supérieur au seuil global de pauvreté. Ces exploitations cumulent 23% du revenu total et gagent en moyenne 240 833 Fcfa par personne et 290 533 Fcfa par EqA. Ce sont certainement ces exploitations qui pourraient

être classées comme « aisées » comparativement aux autres. Mais transformé en euros, les revenus moyens ne sont respectivement que de 1 et 1,2 euros par jour ; ce qui reste très bas !

La composition du revenu à l'intérieur des quintiles toutes zones confondues (Figure 39) apparaît assez homogène avec un revenu agricole qui constitue entre 60 et 75 % du revenu total moyen. Ce sont les deux quintiles extrêmes (les plus pauvres et les plus riches) qui ont la part du revenu agricole la plus faible. Mais la différence est la plus nette pour les exploitations du quintile 5. La diversification du revenu est donc à la fois un moyen de pallier au déficit de production agricole mais aussi – et surtout - un élément de différenciation pour les exploitations les plus riches. Pour les plus pauvres les activités de cueillette, chasse pêche et exploitation des ressources constituent un appoint non négligeable (on retrouve ici la zone de Tominian).

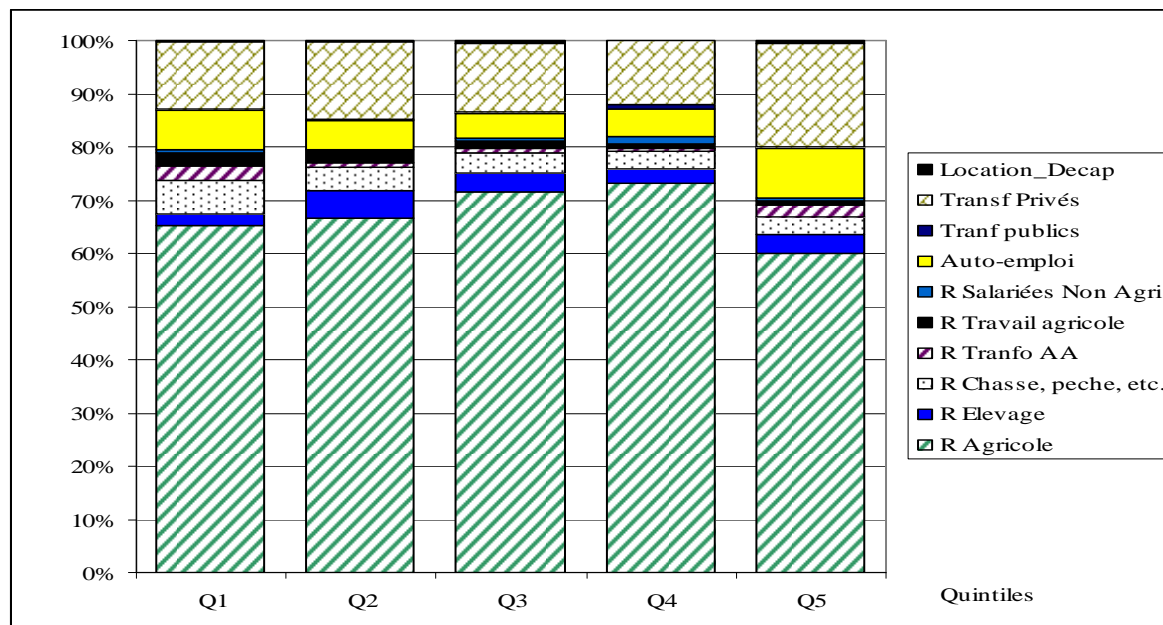
⁵⁶ Le coefficient de Gini est un indice de concentration qui varie dans l'intervalle [0 à 1] avec 0 pas de concentration et ≈1 concentration maximale.

⁵⁷ Dans une de ses publications, l'ODHD compare l'évolution de l'inégalité dans la consommation par tête des ménages au Mali, selon deux méthodes (la première ne prenant pas en compte les loyers imputés, la seconde les prenant en compte) les coefficients de Gini obtenus pour l'année 2006 sont avec la méthode 1 : national 0,39 et rural 0,31 ; avec la méthode 2 : national 0,37 et rural 0,32 (ODH, 2007) .

⁵⁸ Le seuil global de pauvreté correspond ici au seuil de pauvreté défini pour l'ensemble de la population au Mali pour le différencier du seuil de pauvreté par milieu (seuils différents selon le milieu rural et le milieu urbain) ou par région (seuils différents selon les régions administratives du pays)

A l'autre bout de la chaîne, le poids des transferts et des activités d'auto-emploi pèsent de manière importante dans la composition de ce quintile. On y retrouve pour les transferts, les exploitations les plus riches de la zone de Diéma et les exploitations des zones cotonnière (Koutiala) et de l'Office du Niger (Macina) dont les membres ont diversifié leurs activités.

Figure 39 : Composition des revenus des quintiles toutes zones confondues (en %)



Les activités agricoles constituent bien le pilier central des revenus des exploitations familiales (Q2 à Q4) avec des activités de diversification qui sont menées soit pour combler sans y parvenir complètement les insuffisances du revenu agricole pour les plus pauvres (quintile 1) ; soit pour aller au-delà de ce que l'agriculture peut produire comme revenu (quintile 5). Mais cette diversification est aussi un moyen pour les femmes et les dépendants d'avoir leur propres revenus. Le niveau de diversification peut donc aussi représenter le niveau d'activités individuelles menées par les dépendants.

1.1.3 Analyse des revenus par zone

Une première présentation de la composition des revenus moyens des exploitations agricoles familiales en fonction des différents types d'activités a déjà été faite dans la partie 3 sur les régions en utilisant le revenu total moyen des exploitations agricoles familiales et sa décomposition. Nous poursuivons l'analyse ici en utilisant la décomposition des revenus en % sans pondération. Cette seconde analyse donne une image moins influencée par les valeurs extrêmes et donc plus proche de l'EAF « la plus répandue » ou « type » pour la zone concernée. Le Tableau 53 présente les statistiques (moyenne, médiane et de dispersion) pour chacune des zones.

On remarque que les écarts types pour les autres sources de revenus qu'agricoles sont très élevés (nettement supérieurs à la moyenne) ce qui indique une forte variabilité entre les exploitations. Le revenu agricole est la composante la mieux partagée. Les minimum et maximum font apparaître des pourcentages supérieurs à 100% et négatifs. Cela s'explique par les pertes que peuvent générer les activités. L'agriculture peut se solder par des pertes importantes (min = -121% du revenu total à Koutiala) quand les rendements ne sont pas au rendez vous malgré un recours important aux consommations intermédiaires. A l'opposé l'agriculture peut compenser les pertes enregistrées dans les autres secteurs (max = 124% à Koutiala, 123% à Diéma, etc.) et en particulier dans l'élevage. Pour l'élevage ou les activités d'auto-emploi (commerce, artisanat), les revenus négatifs (min jusqu'à -32% pour l'élevage et -24% pour l'auto-emploi à Koutiala) correspondent soit à de la capitalisation, soit à des coûts qui pourraient être affectés à l'agriculture (par exemple l'entretien des bœufs de labour).

Les maximums indiquent la spécialisation qui peut marquer quelques exploitations : pour une exploitation à Koutiala, les transferts privés représentent 120% du revenu et couvrent donc les pertes enregistrées dans les activités productives, une autre exploitation à Tominian dépend du travail agricole qui représente 80 % du revenu ; jusqu'à la décapitalisation et location de terre qui peuvent représenter une part conséquente du revenu (72% au maximum à Tominian).

L'analyse de la décomposition moyenne des revenus directement à partir des pourcentages par exploitation et par zone réduit l'importance des extrêmes par rapport à l'analyse faite à partir de la décomposition des revenus moyens (voir Figure 22, Figure 23, Figure 24 et Figure 27 en annexe Tableau 115, Tableau 120, Tableau 126, et Tableau 130) :

- Pour la zone de Diéma, le poids du revenu agricole augmente (61% contre 51% pour l'analyse globale) au détriment des revenus des transferts (26% seulement contre 41% au niveau global). Les exploitations qui ont les revenus les plus élevés le doivent aux transferts et les transferts ne sont pas bien répartis entre les exploitations : la médiane se situe à 19% soit nettement en dessous de la moyenne. Deux exploitations cumulent une part importante de ces revenus en 2007 ; le calcul des % par exploitation réduit donc l'importance des transferts et renforce le poids du revenu de l'activité la plus répandue : l'agriculture. Le salariat agricole prend une place qu'il n'avait pas. Certaines des exploitations aux revenus les plus faibles dépendent pour une part du salariat agricole. C'est certainement dans cette zone de Diéma que la dynamique de différenciation est la plus forte portée par les revenus de l'émigration très inégalement répartis.
- Pour la zone de Tominian, le phénomène est le même, mais de moindre ampleur et plus diversifié. Le revenu agricole passe de 57 à 60%. Il n'y a pas comme à Diéma, une source de revenu plus particulièrement affectée, c'est la part de toutes les autres sources de revenu qui baisse un peu, indiquant une grande diversité de situations. On note, au contraire de Diéma, un pourcentage légèrement supérieur entre les deux méthodes de calcul pour les transferts (qui passent de 13% à 14%), ce qui indique une meilleure répartition.
- Pour les zones de Koutiala et de Macina, la part des revenus agricoles n'évolue pas et reste très élevée (respectivement 80% et 71%). L'agriculture domine dans presque toutes les exploitations. A Macina c'est le travail agricole qui augmente légèrement (passant de 2% à 4%), les exploitations à bas revenu dépendent un peu plus de cette source de revenu. Dans ces deux zones, les minimum et maximum sont très élevés pour l'agriculture (-52% et +120% à Macina et -121% et +124% à Koutiala) ce qui indique que cette activité peu être très risquée.

Si le revenu moyen par personne ou par équivalent adulte est en moyenne très bas pour l'ensemble des zones, il existe pour chaque zone une différenciation plus ou moins importante entre les exploitations agricoles familiales qui ne peut être analysée que de manière spécifique par zone et niveau de revenu.

Tableau 53 : Composition des revenus selon les zones (% non pondérés par exploitation)

	Diéma					Tominian				
Revenu	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Agricole	61%	27%	65%	7%	123%	60%	24%	63%	13%	102%
Elevage	3%	11%	0%	-23%	71%	3%	8%	0%	-19%	36%
Chasse pêche cueillette	1%	4%	0%	0%	30%	9%	11%	7%	0%	46%
Transfo Agro-aliment.	1%	4%	0%	0%	27%	1%	4%	0%	0%	37%
Travail Agricole	4%	12%	0%	0%	74%	0%	3%	0%	0%	28%
Salaire Non Agricoles	0%	2%	0%	0%	21%	1%	8%	0%	0%	75%
Auto emploi	5%	13%	0%	-3%	80%	10%	17%	0%	0%	84%
Aides publiques	0%	2%	0%	0%	12%	1%	7%	0%	0%	72%
Transferts privés	26%	27%	19%	0%	94%	14%	21%	2%	0%	86%
Décap et location terre	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	0%	7%
	Macina					Koutiala				
Revenu	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Agricole	80%	28%	89%	-52%	120%	71%	26%	74%	-121%	124%
Elevage	-1%	7%	-1%	-29%	39%	9%	16%	4%	-32%	84%
Chasse pêche cueillette	4%	14%	0%	0%	91%	6%	8%	4%	0%	46%
Transfo Agro-aliment.	2%	9%	0%	0%	71%	2%	13%	0%	0%	165%
Travail Agricole	4%	9%	0%	0%	80%	1%	3%	0%	0%	29%
Salaire Non Agricoles	1%	5%	0%	0%	54%	1%	5%	0%	0%	53%
Auto emploi	5%	12%	0%	0%	72%	6%	12%	0%	-24%	63%
Aides publiques	1%	3%	0%	0%	36%	0%	0%	0%	0%	3%
Transferts privés	3%	10%	0%	0%	69%	3%	11%	0%	0%	120%
Décap et location terre	2%	9%	0%	0%	72%	0%	2%	0%	0%	16%

1.2 Différenciation des EAF selon la diversification des activités et des sources de revenus

1.2.1 Analyses des revenus par quintile pour chaque zone

Pour mener cette analyse, avons aussi déterminé des quintiles de revenu par EqA pour chaque zone. Les différences de revenus moyens entre les zones apparaissent ici avec des quintiles qui ont des bornes - et des moyennes - très différentes. Le Tableau 55 présente les résultats obtenus pour chacune des zones.

Les courbes de concentration du revenu moyen par EqA sont présentées dans la Figure 40. On observe des formes assez différentes.

En haut à gauche, la courbe de Lorentz pour la zone de Diéma est celle qui présente la plus forte concentration avec le coefficient de Gini le plus élevé (0,46). Les revenus des transferts peuvent être importants et sont mal répartis, ils accentuent les différences entre les exploitations. Il faut rappeler que c'est dans cette zone que les exploitations ont la plus grande taille démographique ; cette particularité vient un peu atténuer la concentration. Les revenus des transferts sont ils une cause ou une conséquence de la persistance d'exploitations de grande taille démographique ? Les revenus des transferts sont très certainement un facteur important de maintien de la cohésion familiale autour du chef d'exploitation ; les dépendants qui souhaitent s'émanciper risquent, en se séparant du reste de la famille, de perdre les avantages que procurent ces revenus (notamment en terme de sécurité alimentaire). Le fait d'appartenir à une grande de famille pourrait également être un facteur important qui facilite le départ en migration ; il est en effet plus aisé de prendre le risque d'envoyer un actif en migration (ou de partir soi-même en migration) quand le nombre d'actifs disponibles est important pour subvenir aux besoins de ceux qui restent. Par ailleurs, il est peut être plus facile dans ces conditions de réunir les fonds nécessaires à un « bon » départ en migration si l'on est nombreux⁵⁹.

Les zones de Macina de Tominian ont des répartitions des revenus voisines avec des coefficients de Gini respectivement de 0,37 et 0,36 avec une part importante de faibles revenus puisque 50% des exploitations ne cumulent que 25% du revenu par EqA et à l'inverse 25% des EAF les plus riches cumulent 50% du revenu par EqA. Mais il faut rappeler que les revenus dans la zone de Tominian sont plus faibles et que l'année agricole n'a pas été bonne (voir supra), ce qui peut-être écrase la dispersion (en mauvaise année les écarts sont moins importants ... tout le monde souffre de la pauvreté).

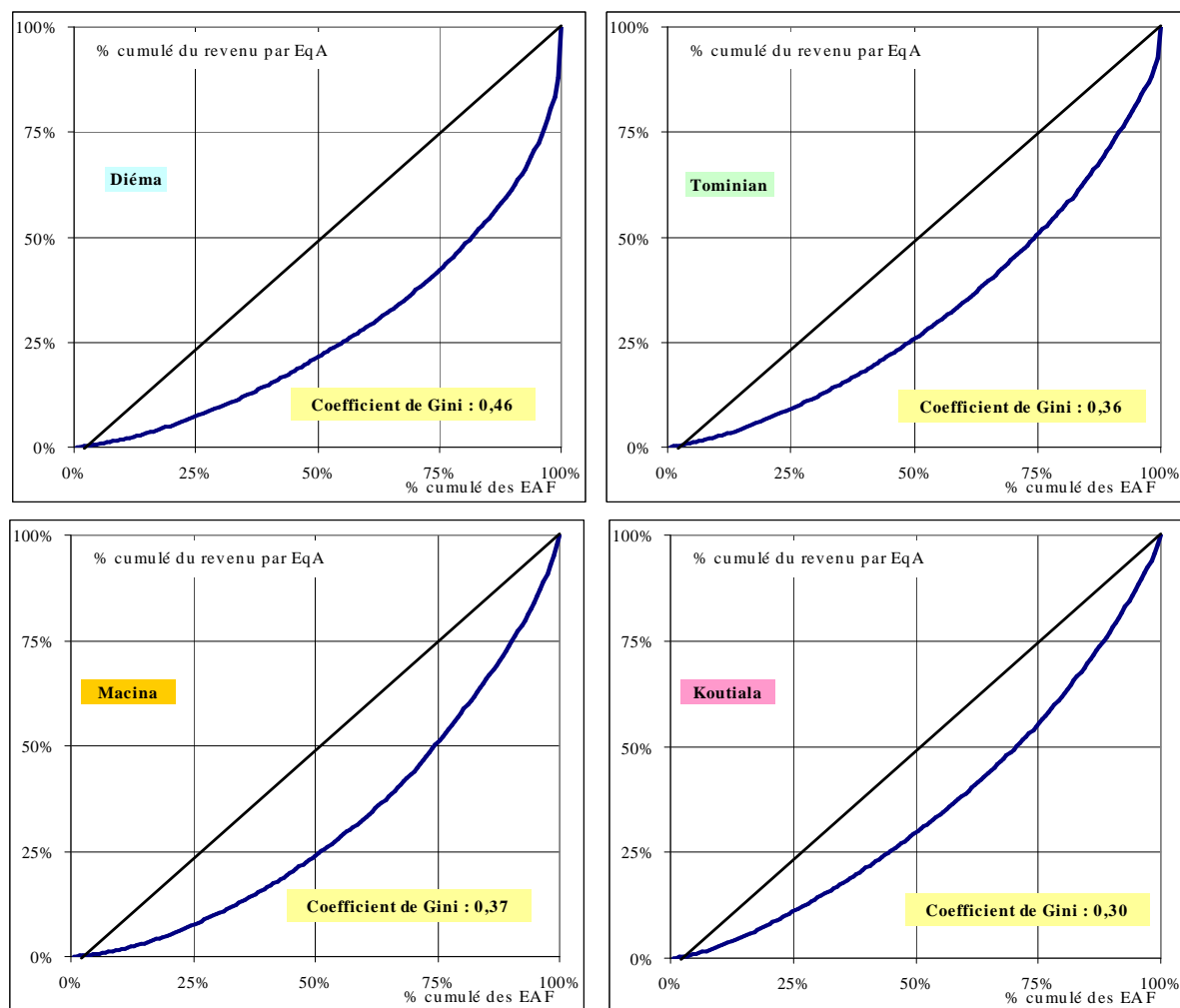
Enfin, la zone de Koutiala a une courbe qui s'écarte peu de la diagonale et qui indique une faible concentration avec un coefficient de Gini de 0,30, nettement plus faible que pour les autres régions. Le prix très bas du coton et les mauvais rendements obtenus contribuent certainement à cette situation : les exploitations les plus performantes qui dégagent les revenus les plus importants avec le coton (rendement plus élevé que la moyenne et part du coton dans l'assolement élevée) se retrouvent avec des revenus plus bas que normalement, réduisant un peu les écarts et la concentration. Mais l'impact semble assez limité, toutes les exploitations sont touchées par la crise et si l'on établit une nouvelle courbe de Lorenz avec des revenus par EqA calculés avec un coton à 200 Fcfa/kg au lieu de 160 Fcfa/kg, le coefficient de Gini reste inchangé. Cette observation rejoint les résultats d'autres études (voir notamment Cissé et al, 2006 et Droy et al, 2007). Si au départ le développement du coton a généré une différenciation entre les exploitations (les exploitations les mieux dotées en facteurs de production ont pu saisir plus rapidement que les autres l'opportunité), la durée du processus a permis

⁵⁹ On notera que dans le cadre de cette étude nous n'avons pas tenté d'évaluer les investissements que peuvent représenter certains départs en migration (notamment vers l'Europe ou les Etats-Unis) et qu'il faudrait « amortir ».

d'entraîner la très grande majorité des exploitations dans le mouvement et surtout la pression foncière dans la zone de Koutiala, en particulier pour les grandes exploitations, a réduit les écarts dès que l'on raisonne en revenu agricole par personne, par actif ou par EqA.

Le Tableau 55, qui présente la composition du revenu pour les quintiles complète l'analyse faite avec les courbes de concentration. Les carrés rouges indiquent les revenus par EqA les plus bas pour chaque zone et les carrés verts les revenus les plus hauts. Le coefficient de variation indique plus de variabilité dans les données de Diéma, où le revenu maximum est plus que le double du maximum de Tominian qui le suit. Dans la plupart des quintiles et zones, les moyennes sont plus larges que les médianes, suggérant que quelques EA avec les revenus plus élevés influencent la moyenne. Les carrés jaunes du tableau attirent l'attention sur la distribution des revenus totaux de l'échantillon parmi les quintiles. On note que Diéma a la distribution la moins bien répartie avec 48% des revenus gagnés par les 20% des EAF du 5^{ème} quintile et au contraire avec seulement 4% des revenus qui vont au 20% du premier quintile. L'asymétrie des revenus est moins prononcée à Macina qu'à Diéma mais toujours plus élevée qu'à Tominian et Koutiala.

Figure 40 : Courbes de concentration du revenu et coefficient de Gini par zone



Les revenus moyens du premier quintile des quatre zones ne sont pas très éloignés les uns des autres et sont très bas. Ils se situent entre 18 600 Fcfa/EqA/an à Tominian et 34 724 Fcfa/EqA/an à Koutiala. Ainsi, dans toutes les zones, il y a une part importante d'exploitations (20%) qui ont de véritables difficultés avec des revenus extrêmement bas. Même si les revenus moyens du premier quintile pour Koutiala et Macina sont un peu plus élevés (de l'ordre de 10 000 à 16 000 Fcfa par EqA et par an) que pour les deux autres zones ; en valeur absolue ils restent très faibles : les actions de développement

agricole n'ont pas réussi à éradiquer l'extrême pauvreté. En valeur relative, ces quelques milliers de Fcfa font cependant une réelle différence car ils permettent de passer au delà de la seule couverture des besoins en céréales ; l'impact des investissements agricoles apparaît donc significatif y compris pour réduire l'extrême pauvreté.

a Zone de Diéma

Dans la zone de Diéma l'élément majeur de différenciation entre les exploitations agricoles familiales est l'émigration longue durée réussie, pourrait-on dire. L'émigration d'un des membres n'est pas en soit une garantie d'amélioration des revenus pour l'exploitation, il faut que ce départ se traduise quelques années plus tard par un envoi régulier de fonds.

Tableau 54 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Diéma (en Fcfa/EqA)

Diéma	Moyenne	Minimum	Maximum
Quintile 1	22 818	8 197	33 810
Quintile 2	42 740	35 097	51 090
Quintile 3	59 650	51 417	66 557
Quintile 4	86 440	68 538	105 821
Quintile 5	231 672	105 873	1 561 673

C'est dans la zone de Diéma qu'il y a la plus forte concentration des revenus. Les bornes et moyennes des quintiles sont présentées dans le tableau ci-contre. On note que la moyenne des revenus par EqA du

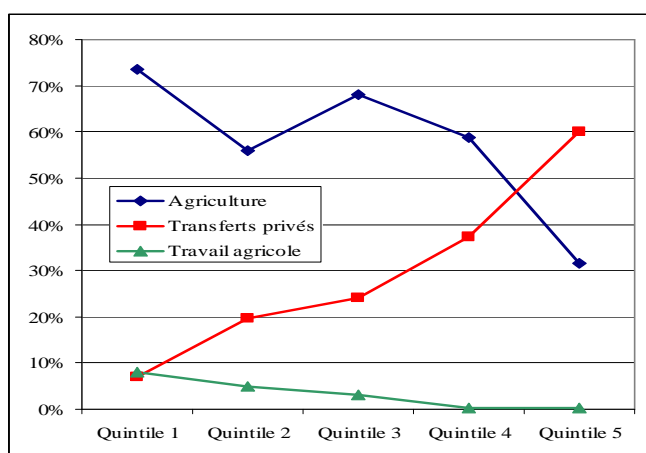
premier quintile correspond à seulement 10 % de la moyenne des revenus du dernier quintile. Donc un écart important avec des revenus composés différemment.

La composition du revenu moyen par quintile selon les sources de revenu est présentée en annexe Tableau 162. En valeur relative, la part des revenus des transferts évolue de manière très significative quand on passe du quintile des plus pauvres au quintile des plus riches.

A Diéma pour le quintile le plus pauvre, le revenu moyen est composé à 74 % des revenus de l'agriculture, à 8% de travail agricole et 7% de transferts privés. Comme indiqué sur graphique ci-contre, à l'autre extrémité, le quintile 5 représentant les plus riches, est constitué à 60% de revenus des transferts, et seulement 30 % de revenu agricole.

On peut donc émettre l'hypothèse que les transferts de l'émigration constituent l'élément moteur de différenciation entre les exploitations agricoles familiales. L'absence d'émigration condamne les exploitations à la plus grande pauvreté ; pour y faire face les membres de ces exploitations travaillent comme ouvrier agricole.

Figure 41 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Diéma



Mais si la valeur relative de l'agriculture baisse de manière importante quand on va des plus pauvres aux plus riches, la valeur absolue elle augmente nettement pour passer de 17 000 FCfa/EqA de revenu agricole moyen pour le Q1 à 24 000 Fcfa/EqA pour le Q2, puis 41 000 Fcfa, 51 000 Fcfa et enfin 73 000 Fcfa/EqA pour Q5. Il existe une corrélation positive significative entre ces deux variables avec un coefficient de 0,437 (les différences sont statistiquement significatives ; Anova, à 0.000). En plus, la corrélation entre les revenus agricoles et les revenus totaux (coefficient 0,44) aussi bien

qu'entre les revenus agricoles et les revenus des transferts privés (coefficient 0,25) est positive et significative à 0,01 (voir en annexe le Tableau 165).

La corrélation la plus forte (coefficient de 0,937) est celle entre le revenu des transferts et le revenu total moyen. Ainsi, les exploitations agricoles même si elles peuvent compter sur des revenus des transferts importants maintiennent une activité agricole conséquente. Le revenu agricole n'est pas obtenu en intensifiant (les quantités d'engrais utilisées restent insignifiantes quelque soit le quintile) mais avec des superficies cultivées plus importantes. C'est pour le quintile 5 que les superficies cultivées moyennes par EqA ou par actif sont les plus élevées (respectivement de 1,12 ha et 1,92 ha alors que pour le Q1 ces superficies moyennes sont très faibles avec 0,42 et 0,88 ha). Ce sont les exploitations du Q5 qui sont les mieux dotées en foncier disponible et attelages en traction animale. Ce constat nous amène à nous poser la question de la signification de la relation : est-ce que les EAF avec plus de terre et plus de revenu agricole sont aussi les plus capables de financer des migrants ? Si la réponse est oui, un meilleur revenu agricole est donc à l'origine d'un meilleur revenu en transferts ; à ce moment là comment faire sortir les autres de la pauvreté ? Améliorer la dotation en facteur de production pour cultiver plus de superficies avec un meilleur équipement ?

On note que la productivité agricole mesurée en termes de la valeur du produit brut par hectare est plus élevée (20 à 30 000 FCFA/ha selon le cas) pour les quintiles 3 à 5 que pour les quintiles 1 et 2 (Anova à 0,000). On trouve les mêmes tendances entre les villages avec une forte prévalence de migration (72 000 FCFA/ha en moyenne) et les villages avec une faible prévalence (49 000 FCFA/ha en moyenne) (test de t à 0,000). Ces résultats suggèrent que les EAF dans les quintiles 3 à 5 ont accès aux intrants plus productifs, par exemple : la fumure organique ; des terres plus fertiles ou de meilleures capacités de gestion. Mais on n'a pas trouvé d'explication statistiquement significative pour ces différences après avoir examiné le rôle des engrais, la fumure organique, et le nombre d'attelage. Aucune des ces trois variables n'a une corrélation significative avec la valeur du produit brut et il n'y a pas de différence significative entre les quintiles et les villages pour les valeurs moyennes de ces variables.

On note un coefficient de corrélation négatif entre le revenu moyen total par EqA et le revenu de l'élevage (-0,36 significatif à 0,01) alors que ce coefficient est positif avec la valeur totale du cheptel (0,167 significatif à 0,01). La valeur totale du cheptel augmente par quintile mais n'est pas statistiquement différente à travers les quintiles. Les exploitations les plus riches sont celles qui possèdent le plus d'animaux, mais ce sont celles pour lesquelles la contribution de l'élevage est proportionnellement la plus faible. Les exploitations privilégient donc à travers l'élevage la capitalisation et aussi la traction et la production de fumure organique même si pour ces deux éléments cela reste limité.

Ainsi, le facteur de différenciation le plus important est l'émigration mais l'agriculture reste l'activité qui structure toutes les exploitations, y compris celles qui disposent de revenus d'émigration importants.

Tableau 55 : Quintiles de revenu par équivalent adulte présent pour chaque zone

Quintiles de revenu par équivalent adulte pour la zone de Diéma							Quintiles de revenu par équivalent adulte pour la zone de Tominian						
	Revenu par Equivalent Adulte					Part Rev Tot de la Zone*		Revenu par Equivalent Adulte					Part Rev Tot de la Zone*
	Moyenne (FCFA)	Médiane (FCFA)	Minimum (FCFA)	Maximum (FCFA)	Coeff. Var. (Pourcent)			Moyenne (FCFA)	Médiane (FCFA)	Minimum (FCFA)	Maximum (FCFA)	Coeff. Var. (Pourcent)	
Quintile 1	22 818	21 848	8 197	33 810	33	4	Quintile 1	18 591	8 025	7 653	26 572	29	10
Quintile 2	42 740	41 614	35 097	51 090	11	10	Quintile 2	32 580	32 434	27 053	38 146	11	15
Quintile 3	59 650	60 395	51 417	66 557	7	17	Quintile 3	45 626	44 723	38 609	51 998	9	18
Quintile 4	86 440	83 515	68 538	105 821	14	22	Quintile 4	62 254	61 751	52 637	70 066	8	23
Quintile 5	231 672	138 773	105 873	1 561 673	119	48	Quintile 5	121 405	99 755	71 443	643 343	83	35
Echantillon total	88 143	60 395	8 197	1 561 673	161	101	Echantillon total	56 091	44 723	7 653	643 343	102	101

Quintiles de revenu par équivalent adulte pour la zone de Macina							Quintiles de revenu par équivalent adulte pour la zone de Koutiala						
	Revenu par Equivalent Adulte					Part Rev Tot de la Zone*		Revenu par Equivalent Adulte					Part Rev Tot de la Zone*
	Moyenne (FCFA)	Médiane (FCFA)	Minimum (FCFA)	Maximum (FCFA)	Coeff. Var. (Pourcent)			Moyenne (FCFA)	Médiane (FCFA)	Minimum (FCFA)	Maximum (FCFA)	Coeff. Var. (Pourcent)	
Quintile 1	32 334	34 078	9 255	54 185	42	5	Quintile 1	34 724	37 990	3 704	50 868	38	8
Quintile 2	69 085	68 889	54 857	83 748	12	12	Quintile 2	58 993	59 254	51 024	67 936	8	15
Quintile 3	101 769	100 139	84 481	113 888	9	19	Quintile 3	76 736	76 244	68 051	86 318	7	21
Quintile 4	154 740	149 780	119 635	184 410	14	24	Quintile 4	103 343	98 633	88 117	127 506	11	25
Quintile 5	259 016	223 884	185 137	484 381	32	40	Quintile 5	167 797	153 208	130 484	303 739	26	32
Echantillon total	123 529	100 139	9 255	484 381	72	100	Echantillon total	88 149	76 244	3 704	303 739	57	100

Sources: Analyses des données de Rural Struct 2

* Il s'agit de la somme des revenus totaux des EA de chaque quintile divisés par la somme des revenus totaux des EA de la zone.

b Zone de Tominian

La zone de Tominian est celle où les revenus moyens sont les plus bas avec un niveau de concentration assez faible (Figure 40). Les moyennes de revenus par EqA des quintiles (Tableau 56) s'étalent de 19 000 Fcfa à 121 000 Fcfa, soit un écart qui reste peu important comparativement à d'autres zones.

Tableau 56 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Tominian (en Fcfa/EqA)

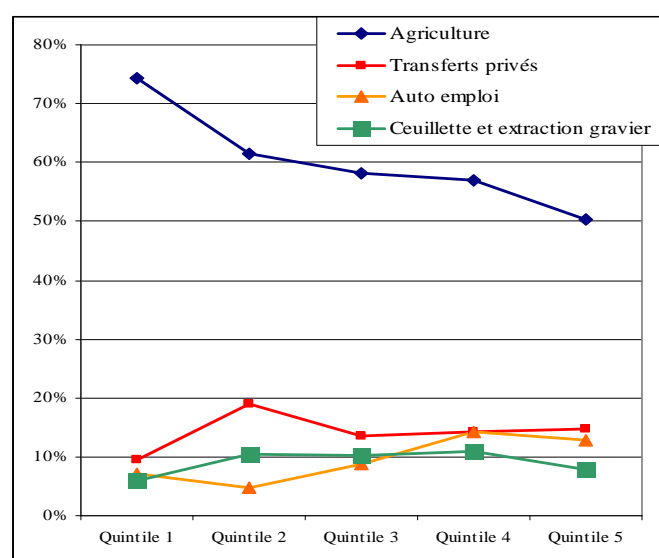
Tominian	Moyenne	Minimum	Maximum
Quintile 1	18 591	7 653	26 572
Quintile 2	32 580	27 053	38 146
Quintile 3	45 626	38 609	51 998
Quintile 4	62 254	52 637	70 066
Quintile 5	121 405	71 443	643 343

Pour le quintiles 5, des exploitations les plus riches, le revenu moyen reste faible en valeur absolue avec seulement 121 000 Fcfa/EqA (le plus faible de toutes les zones). Dans cette zone, ce

sont les activités de diversification qui viennent compléter le revenu agricole et entraînent une certaine différenciation entre les exploitations (Figure 42). La part du revenu agricole diminue avec les quintiles mais reste toujours prédominant (50 % environ pour le quintile 5).

Cette réduction de la part de l'agriculture ne se fait pas au profit d'une activité ou d'une source de revenu, comme pour Diéma. Ce sont plusieurs sources de revenu qui prennent une place plus ou moins importante selon les différents quintiles : les transferts privés (ici issus de migrations saisonnières ou de courte durée) augmentent significativement entre le quintile 1 et 2, mais après se stabilisent ; l'auto emploi (commerce, artisanat, etc. occupe une place croissante sauf pour le quintile 2, enfin les revenus issus de la cueillette et de l'extraction de gravier sont importants pour les quintiles 2 à 4.

Figure 42 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Tominian



On note que pour cette zone il existe une relation linéaire entre le revenu moyen par EqA et la population des exploitations. Cette relation est négative (coefficient de corrélation entre revenu moyen par EqA et nombre d'EqA par exploitation est de - 0,223 significatif au seuil 0,001 voir Tableau 168). Ainsi, plus l'exploitation a un nombre important d'EqA et plus son revenu moyen est bas. Les ratios de dépendance sont plus élevés pour le Quintile 1 que pour les autres quintiles. Les productivités par actifs sont très faibles et n'arrivent pas à compenser les ratios de dépendance.

En ce qui concerne la productivité agricole mesurée en termes de la valeur du produit brut, on note une différence significative (0,01) entre le quintile 1 et 5 de 17 700 FCFA/ha ; les quintiles 2 à 4 ont des moyennes par ha de 8 000 à 9 000 FCFA/ha plus que le quintile 1, mais ces différences ne sont pas significatives. Le seul facteur de production positivement corrélé avec la valeur du produit brut est la quantité de fumure organique utilisée par hectare (corrélation de 0,37 ; significatif à 0,000). Le manque de corrélation significative entre l'effectif des animaux est la fumure organique utilisée par hectare suggère que les pratiques de production et d'utilisation de la fumure comptent plus que le

stock d'animaux. Cette observation rejoint des résultats d'autres études menées dans le bassin cotonnier (Kanté, 2001, Keita M. S. et al, 2006).

Les coefficients de corrélation restent très élevés et positifs entre le revenu moyen par EqA et les facteurs de production agricole. Mais aussi avec l'élevage, contrairement à Diéma, il y a une relation entre troupeau et revenu et donc des stratégies d'exploitation même si les productivités restent très faibles.

c Zone de Macina

A Macina, le niveau de concentration du revenu est important (Figure 40) mais, les plus pauvres (le quintile 1) ont tout de même un revenu moyen nettement supérieur aux plus pauvres des deux zones de Tominian et de Diéma.

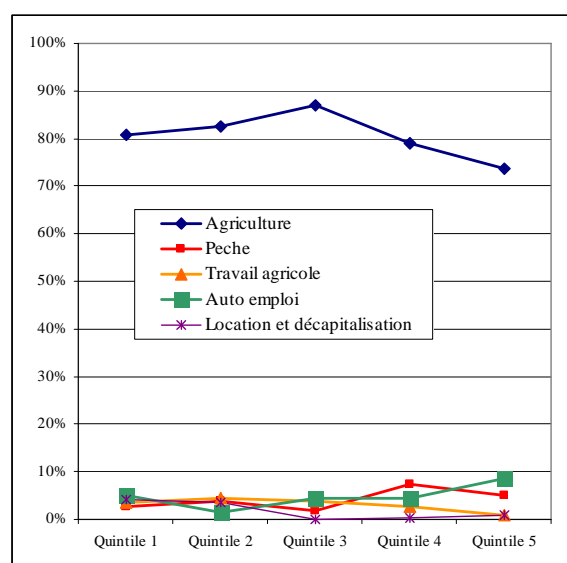
Tableau 57 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Macina (en Fcfa/EqA)

Macina	Moyenne classe	Minimum	Maximum
Quintile 1	32 334	9 255	54 185
Quintile 2	69 085	54 857	83 748
Quintile 3	101 769	84 481	113 888
Quintile 4	154 740	119 635	184 410
Quintile 5	259 016	185 137	484 381

Le revenu moyen pour le quintile 5 est le plus élevé et nettement supérieur au seuil global de pauvreté (celui-ci est de l'ordre de 157 000 Fcfa/pers en 2006 et pour le quintile 5 le revenu moyen est de 211 000 Fcfa/pers). Ce quintile a un coefficient de variation relativement faible (32%) et une médiane de

224 000 Fcfa. Comparativement à Diéma où les variations étaient fortes dans ce quintile 5 et avec une médiane nettement inférieure à la moyenne, la répartition des exploitations est moins dispersée.

Figure 43 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Macina



Pour la zone de Macina, la part du revenu agricole dans le revenu moyen reste très élevée pour tous les quintiles (voir Tableau 170). C'est l'agriculture qui « fait » le revenu final. Et ceci d'autant plus que la contribution moyenne de l'élevage est négative pour 4 quintiles sur 5. A Macina, en 2006, l'élevage a été utilisé pour la production agricole (traction animale et fumure organique) dans une dynamique de capitalisation.

La part agricole baisse légèrement pour les quintiles 4 et 5 avec une contribution plus importante de l'auto emploi et de la pêche. Même, si ces activités contribuent de manière significative, on verra plus loin que le facteur principal de différenciation est l'activité agricole et plus particulièrement la productivité des facteurs.

Pour le quintile des plus pauvres, les revenus issus des locations de terre et de la vente de matériels sont relativement importants (4% pour Q1 et 3% pour Q2 puis 0% pour les autres quintiles), pour faire face aux problèmes quelques producteurs parmi les plus vulnérables louent à d'autres leur terre et vendent des équipements. Ce qui les rend encore plus vulnérables mais ils protègent ainsi leur droit à la terre irriguée pour la saison suivante. Cet accès aux terres irriguées est indispensable pour pouvoir continuer à produire ; en attendant ils doivent trouver des solutions.

Les transferts privés sont moins importants à Macina qu'à Diéma et Tominian en valeur relative (3% des revenus totaux à Macina) et absolue (3 607 FCFA/EqA en moyenne) ; en plus il n'y a pas de corrélation positive entre les transferts et le revenus agricoles comme dans les deux autres zones.

Les corrélations (Tableau 171) entre la valeur de la production brute par hectare et les facteurs de production sont positives et significatives (niveau de 0,05) dans le cas des paires de bœufs (coefficient de 0,21), le nombre d'attelage bovins (0,32) les engrais (0,25), la fumure (0,19) et la quantité de main d'œuvre extérieure par mois (0,71) et par hectare (0,54). Ces corrélations sont en net contraste avec les situations à Diéma et Tominian où les facteurs de production ne semblent pas jouer un rôle important de différenciation entre les niveaux de productivité par hectare. La productivité par hectare est statistiquement plus élevée pour les EAF des quintiles 4 et 5 que pour celles du quintile 1 (différence de 153 000 à 155 000 FCFA/ha, respectivement pour Q4 et Q5 par rapport à Q1) ; il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les autres quintiles.

d Zone de Koutiala

La zone de Koutiala est celle où il y a le plus faible niveau de concentration des revenus ; l'écart entre les revenus moyens des quintiles 1 et 5 est le plus faible (de l'ordre de 5 fois supérieur pour Q5 par rapport à Q1).

Tableau 58 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Koutiala (en Fcfa/EqA)

Koutiala	Moyenne classe	Minimum	Maximum
Quintile 1	34 724	3 704	50 868
Quintile 2	58 993	51 024	67 936
Quintile 3	76 736	68 051	86 318
Quintile 4	103 343	88 117	127 506
Quintile 5	167 797	130 484	303 739

Le revenu moyen du quintile 5 est élevé mais reste nettement plus faible que pour les zones de Macina et de Diéma. La baisse des cours du coton et le mauvais rendement de 2006 privent les exploitations les plus importantes d'une part de leur habituel revenu monétaire. Mais, une nouvelle fois, sur la base de la simulation

faite en valorisant le coton à 200 Fcfa/kg, on constate que la baisse du prix n'a pas perturbé la répartition des revenus, ni même changé profondément les valeurs des revenus moyens des différents quintiles (Tableau 59).

Tableau 59 : Revenu moyen par quintile selon le prix du coton zone de Koutiala (en Fcfa/EqA)

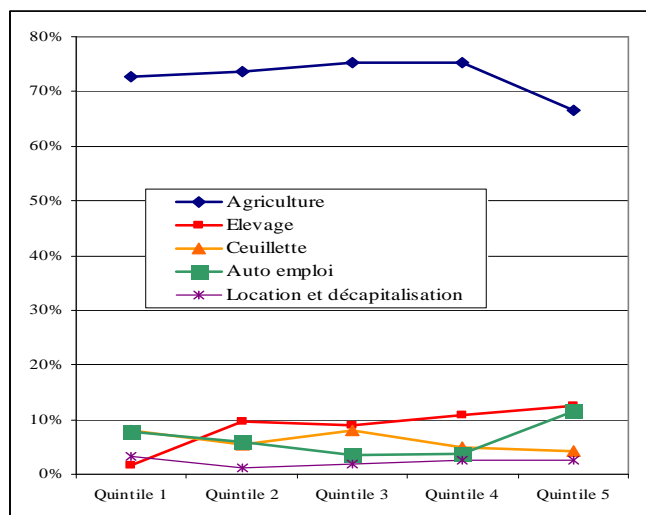
Revenu moyen par EqA	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5
Avec un coton à 160 Fcfa/kg (a)	34 724	58 993	76 736	103 343	167 797
Avec un coton à 200 Fcfa/kg (b)	37 917	62 513	81 213	110 222	176 433
Ecart (c = b - a)	3 193	3 520	4 477	6 879	8 636
Rapport (c/a)	9%	6%	6%	7%	5%

Les écarts entre les moyennes par quintile ne sont pas très élevés : de 3 000 Fcfa/EqA à 8 600 Fcfa/EqA. Mais surtout, ce sont les exploitations des quintiles les plus pauvres, et tout particulièrement du quintile le plus pauvre, qui accusent le manque à gagner le plus important proportionnellement à leur revenu 2006 : 9 % pour Q1 et 6% pour Q2 et Q3 alors que pour Q5 le manque à gagner ne représente que 5 % du revenu de 2006.

La contribution des productions végétales dans le revenu reste très élevé et progresse légèrement jusqu'au quintile 4. Par contre, pour le quintile 5 cette contribution chute (de l'ordre de 10%) et ce sont l'auto emploi et l'élevage qui occupent une place plus importante.

On note que la décapitalisation (il n'y a pas de location à Koutiala) occupe une petite place pour tous les quintiles, traduisant ainsi le fait que toutes les exploitations souffrent de la baisse du prix du coton et que la décapitalisation est une option pour tous les niveaux de revenus.

Figure 44 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Koutiala



C'est la place de l'élevage qui est originale par rapport aux autres régions. Est-ce uniquement la crise du coton qui pousse les paysans à plus exploiter le troupeau ou est-ce une tendance générale ? Sur la base d'études antérieures, il semble bien que cela soit une tendance pour quelques agropasteurs de mieux valoriser l'élevage. Ceux-ci font partie le plus souvent des exploitations les mieux dotées et donc des quintiles les plus élevés.

Comme à Macina, les transferts ne sont pas une source importante de revenu (2 052 FCFA/EqA en moyenne) et il n'y a aucune corrélation entre les transferts et le revenu

agricole (voir en annexe Tableau 173 et Tableau 174).

La valeur de la production brute par hectare est variable selon les quintiles de revenu avec des différences statistiquement significatives (Anova à 0,000) entre Q1 et Q3, Q4, et Q5 (les différences varient de 29 000 à 43 000 FCFA/ha en ordre croissant de Q3 à Q5). Les EAF du quintile Q2 sont, elles aussi, moins productives que celles de Q4 et Q5 (24 000 à 28 000 FCFA/ha de différence).

Les facteurs de production qui sont corrélés avec notre indicateur de la productivité sont la quantité d'engrais par hectare (coefficient de 0,55), le nombre d'attelage bovin (0,32), la valeur totale du cheptel (0,25), le nombre de bovin total (0,23), et le nombre de petits ruminants (0,16). Bien que la quantité de fumure organique utilisée par hectare est corrélée avec la valeur totale du cheptel (0,20), il n'y a pas une corrélation significative entre la fumure organique et la valeur de la production brute par hectare ou avec les revenus agricoles - un résultat étonnant après tant d'années de vulgarisation de l'utilisation de la fumure pour réduire les charges d'engrais, mais qui s'explique sans doute par un recours aux engrais qui est presque systématique et qui compense le déficit de fumure organique de certaines exploitations. Enfin, toutes les exploitations, ou presque, utilisent la fumure organique.

Les résultats pour la zone de Koutiala sont assez surprenants : c'est bien une zone gagnante avec des revenus qui sont conséquents malgré la crise du coton, et surtout c'est la zone où ils sont le mieux répartis. A partir de nos simulations avec un prix du coton à 200 Fcfa/kg, on constate que proportionnellement les exploitations qui accusent le plus grand manque à gagner sont les plus pauvres ou les plus petites. En raison de l'importance des revenus en provenance des cultures, la production agricole est un facteur de différenciation mais sans creuser des écarts importants. Ce sont les activités d'élevage et les autres activités qui semblent des facteurs de différenciation importants pour les grandes exploitations. La culture du coton ne semble plus être un facteur de différenciation entre les exploitations. Est-ce à cause de sa faible productivité qui perdure depuis plus d'une décennie (page 76) ?

1.2.2 Revenus et dotation en facteurs de production

Au Mali, il est souvent admis qu'en zone rurale les revenus de exploitations familiales dépendent des principaux facteurs de production que sont l'équipement agricole, le cheptel et la main d'œuvre familiale, s'ajoutent l'accès à la terre en particulier en zone irriguée et le recours aux consommations intermédiaires. L'objet dans cette partie est d'analyser quelques relations entre les revenus des exploitations et les biens productifs dont elles disposent. Avec la diversité des éléments qui entrent dans la constitution du revenu, les relations entre le revenu moyen par EqA et les différentes variables ne peuvent qu'être faibles quand elles existent. Les résultats sont présentés en annexe sous forme de matrices de corrélation. Pour l'ensemble de l'échantillon il s'agit du Tableau 162 et du Tableau 163. Pour les zones il s'agit des tableaux compris entre le Tableau 165 et le Tableau 175. Cette partie est consacrée aux relations entre le revenu et les autres variables, nous n'analyserons pas les relations entre les autres variables.

Pour l'ensemble de l'échantillon, on ne note pas de corrélation entre le revenu par EqA et les variables de population. Au niveau régional, seule la région de Tominian présente des coefficients de corrélation significatifs (au seuil de 99%) mais qui sont faibles et négatifs : le coefficient entre le revenu par EqA et le nombre total d'EQA est de -0,23 (voir en annexe). Dans cette zone où la productivité agricole est très faible (d'autant plus que l'année était très mauvaise) et la pression foncière forte avec des terroirs saturés, le revenu par EqA et la population (nombre d'EqA, nombre de personnes et même nombre d'actifs) évoluent en sens inverse. Ceci rejoint l'observation faite avec l'analyse par quintile où la taille démographique moyenne des exploitations est plus élevée dans les quintile les plus pauvres.

Les coefficients de corrélation entre le revenu par EqA et les variables d'équipement et de cheptel sont très faibles (aux environs de 0,2). Avec les analyses régionales, on note des coefficients un peu plus élevés pour les zones de Tominian et de Macina. Les coefficients de corrélation entre le revenu par EqA et le nombre de bovins par EqA ; la valeur du cheptel par EqA, la valeur du matériel par EqA sont pour Tominian de 0,35 et de 0,43 et 0,24 ; pour Macina de 0,36, 0,38 et 0,44. A Koutiala et Diéma les coefficients restent compris entre 0 et 0,25. Ainsi, les relations de dépendance entre le revenu par EqA et les variables d'équipement ou de cheptel ne sont pas systématiques et quand elles existent, elles sont très faibles et positives. On peut d'ailleurs s'étonner que les coefficients de corrélation entre le revenu et les variables de cheptel soient plus importants à Macina (où les revenus d'élevage sont très faibles) qu'à Koutiala où l'exploitation du troupeau contribue de manière plus conséquente au revenu. Les coefficients de corrélations apparaissent très faibles pour les variables de population, de cheptel et d'équipement, ils sont un peu plus élevés pour les variables de superficie.

Pour l'ensemble de l'échantillon il existe une relation linéaire entre le revenu par EqA et la superficie cultivée par EqA. Le coefficient de corrélation (significatif au niveau 0,01 en bilatéral) est faible 0,38 et positif (Tableau 60). Avec l'importance dans la composition des revenus de la part qui provient des cultures et le faible niveau d'intensification, on pouvait s'attendre à une relation de ce type avec le revenu par EqA et la superficie cultivée par EqA qui évoluent dans le même sens.

Il existe également des relations linéaires, avec des coefficients très faibles cependant, entre le revenu par EqA et les autres variables de superficie (cultivée ou disponible) sauf avec la superficie cultivée par attelage. Ces relations se renforcent (les coefficients de corrélation augmentent) quand on fait les analyses au niveau régional, sauf pour la zone de Diéma.

Dans cette zone, seules les superficies par EqA et par actif sont corrélées au revenu par EqA avec des coefficients faibles (respectivement 0,33 et 0,42) ; le poids des revenus de l'émigration et l'importance des jachères pour certaines exploitations sont de nature à affaiblir la liaison entre revenu et superficie. Pour les autres régions, les coefficients de corrélation sont plus élevés, et plus particulièrement pour Tominian et Koutiala où les coefficients de corrélation entre revenu par EqA et

superficie cultivée par EqA sont respectivement de 0,69 et 0,61. A Koutiala, la superficie disponible par EqA est corrélée avec le revenu par EqA avec un coefficient assez élevé (respectivement 0,6). Dans les autres régions la situation est moins nette : à Diéma, il n'y a pas de corrélation car il existe pour certaines exploitations une part importante de jachères ; à Macina la relation est assez faible (coefficient de 0,34) avec d'une part des terres en pluvial qui ne sont pas toutes cultivées pour certaines exploitations et d'autre part le taux plus ou moins important de double culture et enfin à Tominian (coef de 0,27) où le niveau de mise en valeur est variable selon les villages. Enfin, on note l'absence de relation linéaire entre le revenu par EqA et la superficie cultivée par attelage, sauf à Koutiala mais où le coefficient est très faible.

Tableau 60 : Corrélations entre revenu par EqA et superficies pour l'ensemble de l'échantillon

		Corrélations				
		Revenu par EqA	Surface disponible par EqA	Surface cultivée par EqA	Surface cultivée par actif	Surface cultivée par attelage
Revenu par EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	1 610	,188** ,000 608	,379** ,000 610	,350** ,000 610	,047 ,352 398
Surface disponible par EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,188** ,000 608	1 608	,729** ,000 608	,683** ,000 608	,412** ,000 398
Surface cultivée par EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,379** ,000 610	,729** ,000 608	1 610	,857** ,000 610	,497** ,000 398
Surface cultivée par actif	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,350** ,000 610	,683** ,000 608	,857** ,000 610	1 610	,441** ,000 398
Surface cultivée par attelage	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,047 ,352 398	,412** ,000 398	,497** ,000 398	,441** ,000 398	1 398

** : La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

D'une manière générale on note le fort pourcentage d'exploitations sans attelage bovin complet : de 23 à 45% selon la zone. Les attelages bovins complets sont dans une fourchette de 0, 10 à 0, 14 par hectare selon la zone. Il n'y a pas des différences statistiquement significatives entre les zones sauf entre Tominian (0, 14 attelage/ha.) et Koutiala (0, 10 attelage/ha.). C'est également à Koutiala (voir Tableau 61) que la superficie moyenne cultivée par EqA est significativement supérieure (0,96 contre 0,63 à 0,69). La productivité du travail en termes de superficie cultivée par personne ou par actif est supérieure à Koutiala par rapport aux autres zones, en partie en raison d'un meilleur équipement.

En ce qui concerne le recours aux consommations intermédiaires, nous avons calculé les coefficients de corrélation entre le revenu par EqA et la valeur des engrais par hectare, la valeur totale des intrants utilisés, la quantité de fumure organique par hectare, le produit brut par hectare et le produit brut par actif. Pour l'échantillon dans son ensemble, les corrélations existent mais encore une fois très faibles (coefficient inférieurs à 0,2) sauf pour les produits bruts dégagé par hectare : le revenu final est influencé par le produit brut dégagé par hectare et encore plus par actif. Les meilleurs niveaux d'intensification vont dans le sens de meilleurs revenus. Au niveau régional, les coefficients des variables de consommations intermédiaires s'affaiblissent et perdent leur signification, par contre ceux concernant le produit brut on tendance à se renforcer. Ainsi, on ne trouve pas dans notre échantillon de relation entre les pratiques d'utilisation d'engrais, d'intrants et de fumure organique et le revenu final de l'exploitation. Ceci peut s'expliquer : dans les zone de Tominian et de Diéma le recours aux engrais est si faible qu'il n'a aucun impact, à Koutiala et surtout Macina toutes les exploitations ont recours aux engrais avec des valeurs moyennes qui ne sont pas éloignées : ce n'est donc pas discriminant. C'est une situation du même type pour la fumure organique à Koutiala.

Les coefficients de corrélation ont été calculés pour des variables plus générales liées au capital social. Comme pour les autres variables, on note des coefficients de corrélation significatifs mais très faibles entre le revenu par EqA et le niveau d'éducation et l'appartenance à des réseaux sociaux. Seule, la liaison entre revenu et migration est un peu plus élevée (0,23 entre le revenu par EqA et le nombre de migrants qui envoient des fonds). Avec l'analyse régionale, les coefficients de corrélation

se renforcent pour les variables de migration à Diéma et Tominian. A Tominian, les coefficients de corrélation sont relativement importants et positifs entre le revenu par EqA et les variables de capital social ; 0,31 pour le niveau d'éducation du CE, 0,5 pour le niveau d'éducation moyen de l'exploitation, 0,51 et 0,56 pour l'appartenance à des OP pour le CE et pour les femmes Ainsi, dans la zone de Tominian qui est celle où l'on trouve les meilleurs niveaux d'éducation, il y a une relation linéaire entre revenu et niveau d'éducation.

Tableau 61 : Biens productifs des exploitations agricoles par zone

	Nombre d'atelage bovin par ha. cultivé				Superficie cultivée et en plantation/EA			
	Moyenne	Minimum*	Maximum	Dif signif**	Moyenne	Minimum	Maximum	Dif signif***
Diéma	0,14	0,00	1,00		0,69	0,04	2,10	
Tominian	0,14	0,00	0,67	T>Koutiala	0,69	0,08	3,77	
Macina	0,13	0,00	1,72		0,63	0,00	2,45	
Koutiala	0,10	0,00	0,33	K<Tominian	0,96	0,15	3,25	>tous les autres
Echantillon total	0,13	0,00	1,72		0,74	0,00	3,77	

Source: Analyse des données de Rural Struc 2.

* Le nombre d'exploitation agricole sans atelage complete est important:
35% de l'échantillon entier et:
34% à Diéma 36% à Tominian 45% à Macina 23% à Koutiala

**Les EA de Tominian ont 0,05 atelage/superficie cultivé de plus que les EA de Koutiala (anova @ 0,000)

*** Les EA de Koutiala ont de 0,26 à 0,33 ha de plus en moyenne que les EA des autres zones (anova @ 0,000).

Enfin, on note les forts niveaux de relation entre le revenu total par EqA et le revenu agricole par EqA et surtout le revenu total et le revenu des transferts privés : ceci est valable pour l'ensemble de l'échantillon avec respectivement 0,64 et 0,73) et pour toutes les zones mais à des degrés différents. Au niveau des zones, la relation linéaire entre revenu total par EqA et revenu des transferts privés par EqA s'intensifie pour Diéma (coefficient de 0,97) mais aussi pour Tominian (coefficient de 0,78). Pour les zones de Macina et de Koutiala c'est la relation entre revenu total et revenu agricole qui augmente : coefficient de 0,87 pour Macina et de 0,81 pour Koutiala. En liaison avec les analyses faites pour les superficies on peut dire que l'agriculture est l'élément principal de différenciation entre les exploitations à Koutiala et Macina alors que les transferts privés sont prépondérants à Diéma et important à Tominian.

Le revenu des activités d'auto-emploi et le revenu des autres activités primaires par EqA ont des coefficients de corrélation faibles mais significatif avec le revenu total par EqA au niveau de l'échantillon dans son ensemble (respectivement 0,26 et 0,13). Ces coefficients progressent pour les zones de Macina, Koutiala et Tominian mais ne sont plus significatifs pour Diéma. Ces activités ont une importance plus grande pour le revenu final dans ces trois zones et en particulier à les activités d'auto-emploi à Macina et Koutiala.

Pour l'ensemble de l'échantillon, revenu total par EqA et revenu de l'élevage par EqA ne sont pas corrélés. Par contre au niveau régional, on observe des coefficients faibles mais significatifs ; ils sont positifs à Koutiala (0,39) à Macina (0,29) et à Tominian (0,35) mais à Diéma le coefficient est négatif (-0,36). Dans cette dernière zone, c'est la capitalisation à travers le bétail qui domine, ce qui explique la relation négative ; on note qu'il existe un coefficient négatif significatif de 0,44 entre les revenus de l'élevage par EqA et les revenus des transferts privés par EqA qui suggère qu'une partie des fonds envoyés par les émigrés sont utilisés pour acheter des animaux.. Le coefficient positif le plus élevé est à Koutiala (0,39) où l'exploitation du troupeau est la plus importante.

Cette analyse des coefficients de corrélation entre la variable du revenu total de l'exploitation par EqA et les variables représentant les facteurs de production et les activités productives confirme d'une part

la complexité des situation avec des revenus qui peuvent dépendre d'un grand nombre de facteurs et donc des corrélations qui quand elles existent restent très faibles et d'autre part l'importance de l'activité agricole (à travers la superficie cultivée par EqA et le produit brut par hectare) pour toutes les zones mais plus pour Koutiala et Macina et l'importance des revenus des transferts pour Diéma et dans une mesure un peu moindre Tominian. Ce sont ces éléments qui semblent être les principaux moteurs de la différenciation entre les exploitations.

1.3 *Différenciation par rapport à l'accès au marché et à la restructuration des filières agricoles*

1.3.1 *Considérations en liaison avec l'analyse des filières*

La première hypothèse de travail du programme RuralStruc porte sur les « recompositions structurelles des marchés agricoles et agro-alimentaires qui renforcent les processus de différenciation et de segmentation au sein des économies agricoles ». Cette hypothèse a déjà été discutée à la fin de la phase 1 du programme et il a été rappelé qu'au Mali, l'économie rurale est en évolution sous l'effet de deux mouvements : l'un historique la conduisant d'une économie d'autosubsistance à une économie de marché ; l'autre plus récent et plus rapide la faisant passer d'une économie administrée à une économie libéralisée (Griffon M., 2001). Les effets des mesures d'ajustement structurel et de libéralisation économique se combinent à ceux de l'augmentation et de la monétarisation des échanges ainsi qu'à une évolution de l'organisation sociale et politique du pays. Mais, les producteurs agricoles restent de petits producteurs familiaux qui, pour la plupart, développent encore des stratégies orientées vers l'autosuffisance alimentaire et qui, de ce fait, commercialisent peu leurs productions. Un des éléments fondamentaux de la dynamique des systèmes agraires et des économies rurales au Mali reste l'évolution de la pression démographique. Dans de nombreuses zones, malgré un fort exode, la croissance de la population rurale se poursuit à un rythme élevé. Dans les zones les plus favorables à l'agriculture, cette croissance est très rapide alimentée par la natalité mais aussi les migrations internes. Le triplement de la population depuis les années 60 fait qu'une grande partie de l'augmentation de la production agricole est utilisée pour satisfaire une autoconsommation toujours très importante en zone rurale : les producteurs restent dans des stratégies d'autoconsommation et relativement peu de commercialisation.

L'ajustement structurel et la libéralisation économique, ont provoqué des recompositions institutionnelles avec une modification de la structure économique aux différentes échelles. Mais ces changements restent modérés comparativement aux grandes évolutions observées par ailleurs et qui sont à la base des hypothèses du programme RuralStruc. Ainsi, au Mali, il n'y a pas de concentration ni des structures de production (l'agriculture reste essentiellement familiale) ni au niveau des autres segments des filières agricoles. Il n'y a pas de développement de la contractualisation entre production et commercialisation, l'intégration reste très faible et il n'y a pas de grande chaîne de distribution. Les consommateurs s'approvisionnent auprès de petits détaillants à qui ils achètent des produits très peu transformés. Les producteurs maliens sont de plus en plus intégrés aux marchés régional et mondial, en particulier les producteurs de coton (pourtant la filière n'est qu'en cours de privatisation) mais une part importante de l'économie agricole reste vouée à l'autoconsommation (Samaké et al, 2007). L'analyse des filières faite dans le cadre de cette phase 2, renforce cette première analyse.

- Au niveau local, les phénomènes les plus marquants sont (i) l'apparition ou le développement de nouveaux acteurs économiques et en particulier des commerçants ; (ii) le développement des échanges monétarisés, y compris entre exploitations agricoles pour le travail et pour le foncier (dans le cas de l'Office du Niger en particulier) ; (iii) une différenciation des exploitations en fonction de leurs capacités à répondre aux opportunités offertes (et en particulier aux opportunités de prix) ou à absorber les chocs économiques (voir la conclusion du programme RuralStruc phase 1, Samaké et al, 2007).

- Mais, la libéralisation des filières agricoles, encore en cours pour la filière coton, ne s’est pas traduite par la création de filières modernes organisées, porteuses d’innovations pour accroître les débouchés et s’adapter à la demande et génératrice de plus fortes valeurs ajoutées. Elle n’a pas été accompagnée par des investissements dans les secteurs amont et surtout aval des filières (création de marchés spécialisés, stockage, transformation, conservation, etc.). L’appui à l’organisation des producteurs, pour regrouper l’offre et ainsi peser sur les marchés et s’adapter à la demande, est resté très limité (on peut toutefois mentionner le programme PACEM, les bourses de céréales, etc.) ; seule les banques de céréales ont fait récemment l’objet d’un développement systématique dans le cadre de la politique de sécurité alimentaire).
- Les filières existantes sont complexes avec une offre très atomisée (petits producteurs très peu organisés et pas d’opérateur privé de taille importante avec des infrastructures de stockage et de transformation qui structure et organise la commercialisation), avec des intermédiaires spécialisés et nombreux (comme par exemple dans la filière viande) et avec un faible niveau de regroupement. Ces filières restent très « traditionnelles » avec peu de création de valeur ajoutée, des intervenants qui sont essentiellement des commerçants, une faible segmentation (même si on constate quelques évolutions). Ces filières de commercialisation sont cependant relativement efficaces pour amener aux consommateurs urbains du pays des produits bruts (peu transformés) à des prix relativement bas (faiblesse des marges des nombreux intermédiaires).
- Les processus d’intégration étaient le fait de sociétés publiques de développement dans le cadre des politiques économiques administrées. La libéralisation et le désengagement de l’Etat, n’ont pas été accompagnés par l’émergence de nouvelles formes d’intégration privée ou collective. Aujourd’hui au Mali, la seule filière avec une forte intégration est la filière coton qui reste sous gestion parapublique. On observe des cas d’intégration notamment à travers des contrats plus ou moins formels entre producteurs et commerçants par exemple sur les filières riz, céréales, sésame. Mais ces « contrats » sont peu nombreux et très localisés.
- Les filières émergentes⁶⁰ en réponse à une demande des marchés domestiques ou même d’exportation, reproduisent dans la plupart des cas, l’organisation traditionnelle avec une offre atomisée qui est le fait de petits producteurs pas ou faiblement organisés, avec des intermédiaires nombreux et de faible création de valeur ajoutée. On peut cependant noter quelques exceptions comme par exemple la filière banane (historiquement assez bien structurée au Mali pour répondre à une partie de la demande nationale) ou la filière mangue pour l’exportation qui sous l’impulsion des Pouvoirs Publics (aides aux investissements, appui à l’organisation et à la commercialisation), tente de regagner des parts de marché en Europe (voir Samaké et al, 2007).

Ainsi, pour le Mali cette section de l’étude est très limitée car les filières et modes de commercialisation des produits agricoles sont « traditionnels » (vente sur le marché hebdomadaire à un intermédiaire) et relativement similaires. Ainsi, sur l’ensemble de l’échantillon et en dehors des EAF de la zone de Koutiala qui produisent du coton et qui ont de fait un contrat qui les lie avec la société cotonnière (intégration verticale de la filière : fourniture d’intrants via un système de crédit garanti par la production de coton, vulgarisation et conseil technique, monopole d’achat du coton, prix négocié et fixe, etc.) seules 6 exploitations ont déclaré avoir des contrats de production : 5 à Macina

⁶⁰ Par exemple parmi les filières analysées dans cette étude, la filière échalote dans la zone ON et les segments de filières pour les céréales sèches, mais aussi les filières sésame, fruits et légumes, etc.

auprès de commerçants à qui elles doivent rembourser des dettes en nature avec du paddy ; une à Tominian qui a un contrat avec une coopérative pour la production de sésame. Nous ne pouvons donc pas faire d'analyse pour rechercher d'éventuelles relations entre contractualisation et niveau de revenu ou différenciation entre exploitations agricoles familiales. Les analyses portent essentiellement sur le niveau d'intégration au marché des exploitations.

1.3.2 Niveau d'intégration au marché des produits agricoles

a Analyse pour l'ensemble des produits des activités primaires

Le niveau d'intégration des exploitations aux marchés des produits agricoles peut être apprécié à partir du taux de commercialisation des produits des activités primaires (agricoles au sens large : produits de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, de la cueillette, etc.). Ce taux est calculé en divisant la valeur des ventes (y compris les charges payées en nature) par le produit brut des activités primaires (Tableau 62).

Tableau 62 : Niveau d'intégration aux marchés des produits agricoles (part du produit brut commercialisée)

Zones	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
Par EAF (en FCFA)	Moy- enne	Ecart- type	Moy- enne	Ecart- type	Moy- enne	Ecart- type	Moy- enne	Ecart- type
PB activités primaires*	765 391	914 749	349 355	271 538	2 028 520	1 741 857	1 204 896	773 404
Valeur ventes pdts primaires	159 635	275 709	107 522	141 395	1 363 972	1 320 932	607 723	498 068
% des ventes / produit brut**	18,8%	16,8%	25,1%	18,6%	62,6%	16,9%	46,0%	16,8%
Dont produits des cultures	78,5%	35,6%	48,3%	36,4%	93,4%	17,4%	70,1%	26,3%
Dont produits d'élevage	16,4%	31,4%	18,3%	29,9%	2,0%	6,2%	22,7%	23,5%
Dont produits autres activités	5,1%	19,7%	33,5%	34,8%	4,6%	16,8%	7,2%	14,5%

* Produit brut des activités primaires : cultures annuelles et pérennes, élevage et autres activités (pêche, chasse, cueillette, exploitation bois)

** Voir résultat test Anova en annexe Tableau 176.

Le niveau d'intégration global est très variable selon les régions. Les régions qui ont bénéficié d'une intervention forte de l'Etat pour développer la production agricole avec la mise en place de filières administrées (riz avant la libéralisation et coton) que sont les zones de Macina et de Koutiala, sont aujourd'hui celles qui ont le plus fort niveau d'intégration. Dans ces deux zones, quelques filières se sont développées en plus des anciennes filières administrées comme la filière échalote en zone ON (nouvelle filière) et la filière céréales sèches en zone de Koutiala (filiale traditionnelle mais qui avait été très administrée, voir pages 42 et suivantes). Hors système administré, les modes d'organisation de la commercialisation sont très traditionnels⁶¹, mais, et ceci est vrai en particulier pour l'échalote, les producteurs ne se limitent pas à la commercialisation de surplus, ils s'engagent dans une production à des fins presque exclusivement commerciales.

⁶¹ On notera que pour la filière riz, avant la libéralisation, la transformation du paddy était assurée par l'Office du Niger avec des rizeries industrielles. Avec la libéralisation ces rizeries ont été privatisées mais, n'ont pas pu résister à la concurrence des petites décortiqueuses travaillant en prestation de service pour le producteur (ou éventuellement le petit acheteur) avec une atomisation de l'offre en riz blanc. Aujourd'hui, la part du paddy transformée dans des filières agro-industrielles est très faible (Ducrot, 2001 ; Galtier et al, 2002).

Comme déjà mentionné, les niveaux de production des activités primaires sont très différents d'une région à une autre. Les produits bruts moyens dégagés par EAF varient du simple (Tominian) au sextuple (Macina), pour les ventes, le facteur est supérieur à 10. L'intégration au marché est très forte à Macina, comparativement aux autres zones, avec en moyenne 63% du produit brut des activités primaires qui sont commercialisés par EAF dont 93% sont des produits agricoles (essentiellement riz et échalote). Les autres activités sont peu représentées à Macina : (i) les EAF de la zone ont peu valorisé l'élevage aussi bien pour les produits qu'en terme de vente d'animaux (voir infra) ; (ii) les produits vendus pour les autres activités sont peu importants et proviennent essentiellement de la pêche.

La zone de Koutiala, pourtant fortement intégrée avec une production de coton entièrement vendue, apparaît nettement moins intégrée que la zone de Macina, avec une moyenne par exploitation agricole familiale de 46 % du produit brut commercialisé. Pour cette région, la baisse brutale du prix du coton (plus de 40 % entre 2004 et 2005) a modifié les rapports de valeurs. La vente des produits de culture (coton et céréales) représente 70 % du montant total moyen des ventes. L'élevage occupe une place importante (comparativement aux autres régions) avec 23 % des ventes mais il faut rappeler que la vente d'animaux fait partie des stratégies d'adaptation des exploitations agricoles pour faire face à la baisse des revenus du coton.

Les exploitations familiales de Tominian et Diéma sont peu intégrées aux marchés agricoles avec des niveaux de commercialisation inférieurs à 20 % (respectivement 17 et 19%). Si la part des ventes de produits agricoles (céréales et arachide notamment) est importante à Diéma (79%), elle est faible à Tominian, (48%). Dans cette région, la part des produits des autres activités (cueillette et extraction de gravier) est importante (33%) traduisant la faible disponibilité des surplus en produits agricoles et des stratégies de recherche de compléments de revenu en valorisant les autres ressources naturelles disponibles et en mettant à contribution le petit élevage.

Ces moyennes cachent de fortes disparités comme en témoignent les écarts types importants. Le niveau d'intégration au marché des produits agricoles est variable entre région. Au sein d'une région, les moyennes entre les localités ne sont pas significativement différentes, à l'exception de la zone de Macina, par contre on observe une importante dispersion au sein même des localités. Pour illustrer cela nous présentons ci-dessous plusieurs graphiques (les données détaillées sont présentées en annexe).

La répartition des EAF selon le niveau d'intégration est très différente selon les régions. Pour les deux régions faiblement intégrées au marché la part des EAF qui vendent moins de 25% de leur production est très élevée : 67 % pour Diéma, 50 % pour Tominian. Rares sont les EAF de ces deux zones qui commercialisent plus de 50 % de leur production (respectivement 5% et 8%). Cette situation traduit la faiblesse de la production agricole et l'absence quasi généralisée de surplus commercialisables pour la majorité des EAF, ce qui leur impose de mener d'autres activités pour disposer de revenus monétaires.

Pour les zones de Macina et Koutiala, la distribution est très différente. La part des exploitations peu intégrées au marché est faible : 14 % des EAF de Koutiala et seulement 3% des EAF de Macina commercialisent moins de 26 % de leurs productions. La grande majorité des EAF de ces deux zones commercialise entre 25 et 75 % de leurs productions. Et c'est dans la zone de Macina qu'il y a le plus d'EAF très fortement orientées vers le marché avec plus de 75% de la production commercialisée (25% des EAF).

Figure 45 : Répartition des EAF selon le taux d'intégration au marché (classes de 5%)

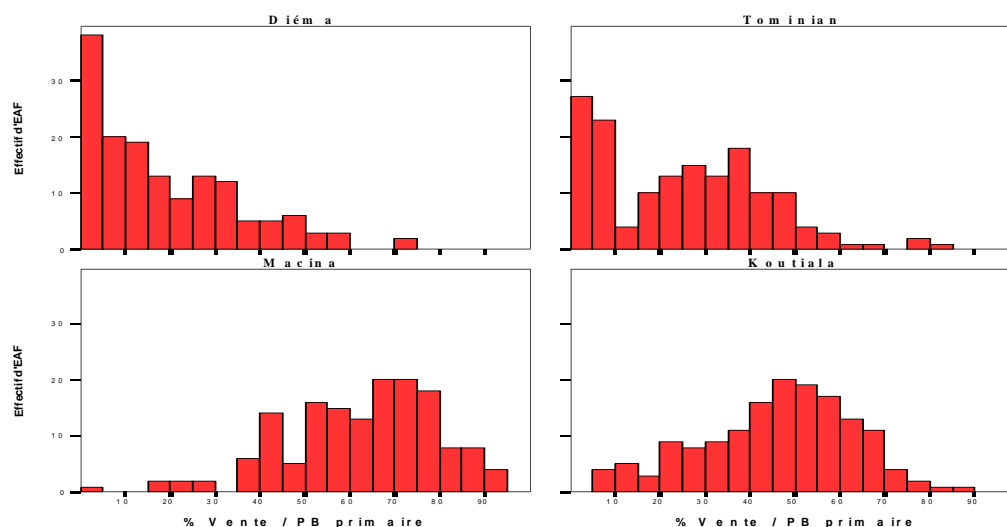
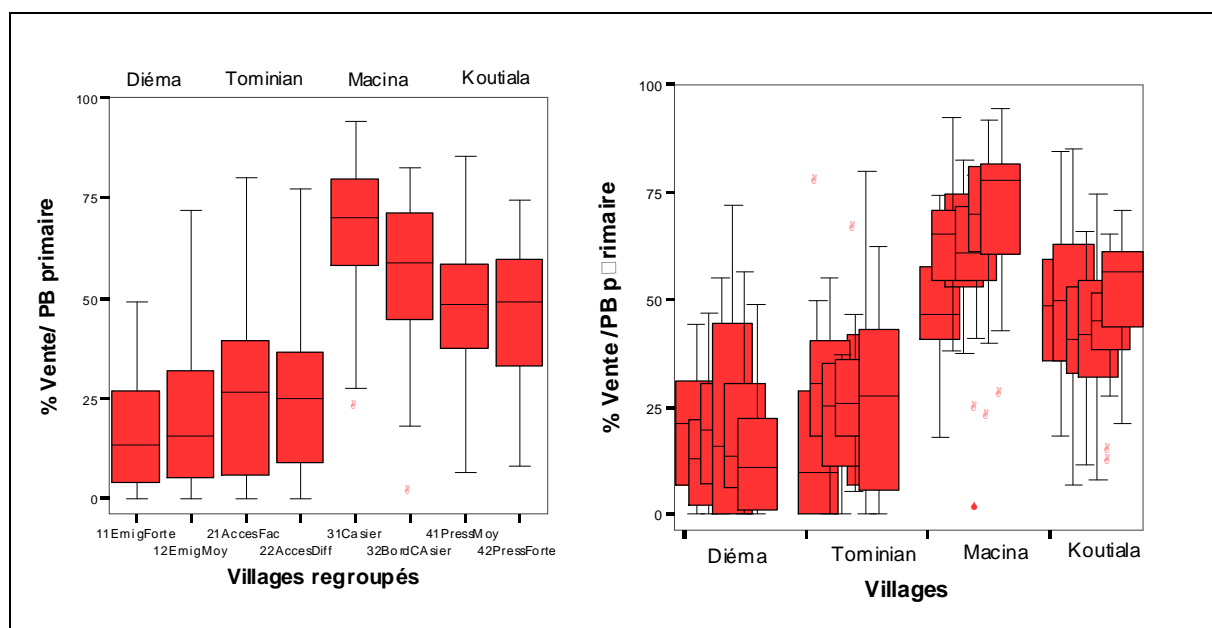


Figure 46 : Comparaison des distributions avec des boîtes à moustaches du taux d'intégration au marché selon les types de villages et les villages



La Figure 45 donne une bonne vision d'ensemble de la disparité entre régions. Celle-ci est confirmée avec des moyennes qui sont significativement différentes entre les 4 régions (voir Tableau 176). Mais au sein des régions, la variabilité n'est pas très importante et en final, on observe une disparité assez forte au sein des villages de l'échantillon et peu de disparité entre les villages, sauf dans la zone de Macina, où les moyennes sont significativement différentes entre les villages à l'intérieur du casier et ceux en bord du casier (Figure 46).

La représentation avec des boîtes à moustaches fait apparaître des médianes et des interquartiles relativement homogènes à l'intérieur des régions (voir Tableau 177). Par exemple, dans la région de Diéma, la médiane se situe autour de 15 % que l'on fasse l'analyse globale pour la région ou en comparant les groupes de villages. L'analyse village par village fait apparaître des écarts entre les

médianes plus élevés (de 10% à 21%) mais médianes et intervalles interquartiles (Figure 46) restent proches dans la région considérée. Il y a donc, comme pour les revenus, une forte hétérogénéité entre les zones mais à l'intérieur d'une zone, les villages sont relativement homogènes entre eux par contre il existe à l'intérieur du village une forte dispersion.

Pour la variable niveau d'intégration, on observe cependant une différence significative entre les moyennes des deux groupes de villages à Macina : villages en bordure de casier (57%) et villages à l'intérieur des casiers (68%). Cette différence de moyenne s'explique par la production de céréales sèches dans les villages au bord du casier et cette production est autoconsommée. Pour les villages dans le casier, les producteurs n'ont pas ou peu d'accès aux cultures sèches et ils commercialisent une part plus grande de leur production de riz pour notamment acheter des céréales sèches pour diversifier leur alimentation (par ailleurs le rapport de prix entre riz et mil est souvent favorable au mil).

L'intégration au marché se fait essentiellement par les filières stratégiques régionales. Ainsi, Pour la zone de Macina, le produit brut agricole des ménages dépend du riz (70% en moyenne) et de l'échalote (19% en moyenne), les céréales sèches constituent 8% du produit brut moyen par EAF. En ce qui concerne les ventes totales, le riz constitue 68% des ventes, les céréales sèches à peine 2% et les ventes d'échalote 26%.

Dans la zone de Koutiala, les céréales sèches représentent 63% du produit brut dégagé par les productions végétales mais seulement 28% des ventes ; le coton qui ne représente que 23% du produit brut moyen et avec un prix très bas représente encore 52% des ventes de produits végétaux, les légumineuses représentent 7% du PB et 9% des ventes.

A Diéma et Tominian, le niveau des ventes de produits agricoles est faible (moins de 20%) et parmi les ventes, on note l'importance des céréales sèches à Diéma (65%) et des légumineuses à Tominian (51%). Même dans ces zones peu intégrées, la dépendance est marquée par rapport à une filière.

L'analyse au niveau des groupes de villages fait apparaître quelques différences. Dans la zone de Macina, les ménages des villages à l'intérieur du casier commercialisent plus de riz (79% des ventes contre 57%) alors que les ménages des villages au bord du casier commercialisent proportionnellement plus d'échalotes (34% des ventes contre 17%). Mais l'analyse ne fait pas apparaître de pratiques véritablement différenciées.

b Utilisation des productions des cultures annuelles

La détermination du revenu a été faite en valorisant toute la production récoltée au prix du marché (sauf pour les cultures pérennes où seules les ventes ont été enregistrées), mais comme indiqué précédemment seule une petite partie de la production est commercialisée et on retrouve des comportements qui se rejoignent d'une région à l'autre.

Seul le coton est produit pour être entièrement vendu. Les autres productions sont plus ou moins autoconsommées. Parmi les autres productions, les plus largement commercialisées sont les productions maraîchères et ceci dans toutes les zones. Le sésame et dans une moindre mesure le soja sont également largement commercialisés. Mais ces cultures – en dehors de l'échalote dans la zone de Macina - ne représentent qu'une infime partie du produit brut des exploitations comme indiqué précédemment.

Viennent ensuite les légumineuses avec en particulier l'arachide à Tominian et surtout à Koutiala avec respectivement 43 et 57% de la production qui est vendue. Etant donné l'importance de ces cultures dans le produit brut agricole, la part vendue constituera un revenu monétaire.

Tableau 63 : Pourcentage des productions commercialisées par culture selon les zones

Cultures	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Mil	10%	4%	3%	9%
Sorgho	9%	3%	0%	14%
Mais	3%	0%		13%
Fonio		11%		0%
Riz paddy	30%		57%	26%
Coton				100%
Arachide	23%	43%		57%
Voandzou	0%	0%		3%
Niébé	7%	17%		25%
Oignon	81%	96%	80%	87%
Tomate	87%	92%	89%	83%
Maraichage	68%	71%	76%	63%
Sésame	90%	87%		75%
Soja				41%

Les céréales sont très faiblement commercialisées en dehors du riz en zone Office du Niger dont 57% de la production est vendue. A Diéma et Koutiala, une part non négligeable du riz est commercialisée mais les productions sont faibles et ce sont surtout les femmes qui vendent une part de leur production pour faire face à des besoins de trésorerie. A Tominian, seul le fonio est un peu commercialisé (11%).

Mil, sorgho et maïs sont très faiblement commercialisés avec au mieux 10% du mil produit à Diéma, 14% du sorgho et 13% du maïs produits à Koutiala. On s'inscrit à peine dans la fourchette la plus souvent avancée de

10 à 20 % des productions de céréales sèches qui seraient commercialisées.

Tableau 64 : Répartition de la production totale valorisée en Fcfa selon les destinations par zone (moyenne par exploitation agricole en % de Fcfa)

Répartition de la production agricole totale	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moy.	Coef Var	Moy.	Coef Var	Moy.	Coef Var	Moy.	Coef Var
Vente	12%	108%	12%	122%	55%	31%	36%	50%
Charges payées en nature	1%	134%	1%	189%	7%	63%	3%	89%
Dons	5%	92%	4%	88%	4%	65%	4%	71%
Autoconso., semences ou stocké	82%	17%	82%	18%	34%	50%	56%	31%

A Diéma et Tominian seulement 12 % de la production totale est vendue avec de forts coefficients de variation qui indiquent une grande dispersion autour de cette moyenne. La part de la production utilisée pour payer des charges en nature qui est aussi une forme d'intégration au marché est très faible (1%). Enfin les dons moyens faits par les exploitations varient de 4% à 5 % de la production agricole brute. En moyenne par exploitation, 82% de la production totale des cultures annuelles sont utilisés dans l'exploitation soit autoconsommés, soit utilisés comme semences, soit stockés (en très grande partie pour l'autoconsommation).

Les exploitations familiales de Koutiala sont un peu plus intégrées au marché des produits agricoles avec 36 % des productions de cultures annuelles (valorisées en Fcfa) qui sont vendues. Si on ajoute les charges payées en nature (le plus souvent battage des céréales) et les dons, ce sont 43 % des productions qui sortent de l'exploitation en moyenne. On note que cette intégration au marché est en grande partie liée à la production de coton.

Enfin, la zone de Macina est la plus intégrée avec des exploitations qui commercialisent 55% de leurs production, avec les charges payées en nature (battage du paddy) et les dons, ce sont 66 % des productions qui en moyennent sortent de l'exploitation.

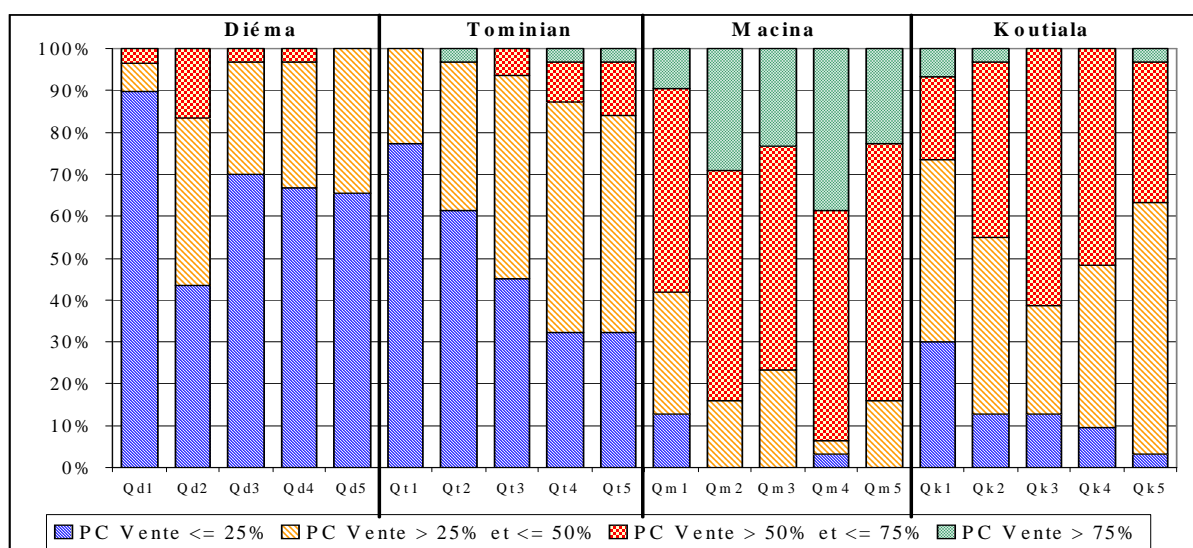
c *Intégration et différenciation*

Le graphique ci-dessous présente dans chaque région la répartition des exploitations par quintile selon le niveau de commercialisation des produits issus des activités primaires. Quatre classes ont été définies selon la part du produit brut commercialisée : égale ou inférieure à 25% ; entre 26 et 50% ; de 51 à 75% et plus de 75%). Les quintiles de revenus sont spécifiques à chaque zone.

La Figure 47 amplifie les différences régionales vis-à-vis du niveau d'intégration au marché des exploitations et en particulier l'opposition entre Diéma et Tominian d'une part et Macina et Koutiala d'autre part. La part des exploitations agricoles qui commercialisent peu (jusqu'à 25%) de leur production est très importante à Diéma (67%) et à Tominian (50%) alors qu'elle est très faible à Macina (3%) et Koutiala (14%).

A Diéma, la recherche de revenu monétaire n'est pas ou très peu associée aux productions primaires (cultures, élevage, cueillette, etc.). Il n'y a pas dans cette zone d'exploitation « extravertie » avec une part de la production commercialisée supérieure à 75%. Le niveau de commercialisation n'est pas un indicateur du revenu par EqA, puisque l'on trouve dans tous les quintiles une part importante d'exploitations qui commercialisent moins de 26% de leur PB y compris dans les quintiles les plus riches. Dans cette zone les exploitations sont dans des stratégies d'autosuffisance alimentaire par l'agriculture et de recherche de revenu monétaires par la migration.

Figure 47 : Répartition par quintile des exploitations selon des classes de commercialisation du produit brut des activités primaires pour chaque zone



A Tominian, même si la part des exploitations avec moins de 26% du produit brut commercialisé est majoritaire, on note une augmentation très nette de l'intégration au marché quand on se déplace vers les quintiles les plus riches. La zone est très contrainte par des capacités productives insuffisantes et un milieu physique difficile et de nombreuses exploitations doivent chercher des revenus monétaires ailleurs que dans les activités primaires (notamment migration saisonnière) pour ne pas s'enfoncer dans la misère. Beaucoup étaient en 2006 en situation de survie. Mais, les exploitations agricoles qui le peuvent développent leurs productions et s'intègrent au marché et dans le quintile 5 la majorité des exploitations ont un niveau d'intégration de plus de 50 % du produit brut qui est commercialisé.

A Koutiala, qui est une zone nettement intégrée au marché, il y a tout de même une part non négligeable d'exploitations qui commercialisent moins de 26% de leur produit brut (14%). Ce sont des exploitations qui ne font plus ou presque plus de coton et qui ont un revenu total moins dépendant des activités agricoles. Ces exploitations se répartissent dans les premiers quintiles de revenu : en

dehors de la production agricole il est donc difficile de trouver des activités rémunératrices. Les exploitations avec plus de 75% du produit brut commercialisé restent peu nombreuses (seulement 3%) et sont surtout présentes les plus pauvres (des exploitations qui commercialisent pour faire face aux dettes) ; l'autoconsommation reste donc un élément important des stratégies des exploitations dans la zone de Koutiala.

Enfin, à Macina, les exploitations sont fortement intégrées au marché : 25 % des exploitations commercialisent plus de 75% de la production totale et près de 80% commercialisent plus de 50%. L'intensification et la spécialisation expliquent ce fort niveau de commercialisation : il est nécessaire de vendre une part importante de la production pour payer les consommations intermédiaires nécessaires à l'intensification par ailleurs l'échalote est une culture de rente dont une faible part est autoconsommée.

La part de la production commercialisée peut être un bon indicateur pour analyser les aspects de différenciation entre les exploitations et de vulnérabilité.

1.3.3 Stratégies vis-à-vis des principales filières agricoles

Vis-à-vis de la filière céréales sèches, qui est la principale filière agricole au Mali aussi bien de part l'importance de la production que celle de la consommation et qui concerne trois des quatre zones étudiées (entre 69 et 86 % de la superficie totale cultivée moyenne par exploitation), les stratégies développées par les producteurs sont liées, d'une manière générale, à des stratégies de sécurité alimentaire, d'autoconsommation et d'autosuffisance. Très peu d'exploitations commercialisent une part conséquente des céréales sèches qu'elles produisent sur l'exploitation. Pour ces trois zones, 81 à 95% des exploitations commercialisent moins de 20% des céréales sèches produites.

La part des exploitations qui commercialisent plus de 20 % de leur production de céréales sèches est un peu plus élevée à Koutiala (19%) que dans les autres zones (6 % à Tominian et 12 % à Diéma). Mais ce pourcentage reste faible sachant que le coton est en crise et qu'au prix de 160 Fcfa/kg, le coton est moins rentable financièrement que le maïs pour le producteur aux rendements moyens dans la région de Sikasso. Pour la très grande majorité des producteurs, la production de céréales sèches est faite pour satisfaire les besoins alimentaires de la famille, la réalisation de revenus monétaires avec ces productions reste très faible. Ceci explique partiellement le faible niveau d'intensification observé sur ces spéculations, en dehors du maïs en zone cotonnière. Mais, cette intensification du maïs a été interprétée parfois comme une option pour libérer des terres pour la production de coton : les bons rendements du maïs permettaient d'assurer les besoins céréaliers de la famille avec des superficies plus faibles ce qui permettaient d'augmenter les superficies en coton.

Cette stratégie d'autoconsommation vis-à-vis des céréales sèches que l'on retrouve aussi bien dans les zones où l'Etat a peu investi (Diéma et Tominian), que dans la zone cotonnière provient certainement du délaissement général dont cette filière a fait l'objet depuis le début de la libéralisation. Il semble que pour les producteurs, comme pour les politiques, cette filière ne constitue pas un potentiel réel de développement et de richesse pour le pays. Comme noté dans l'analyse de filière, les mesures prises qui visent à maintenir un faible prix de ces céréales à la consommation (interdiction d'exportation, gestion des stocks céréaliers, etc.) et donc à la production entretiennent une vision réductrice des potentialités réelles de cette filière. Les mesures prises en 2008 pour la filière rizicole (l'initiative riz) et pour la production de coton (négociation d'un prix à la production élevé qui risque de se traduire par une subvention directe relativement importante de l'Etat) traduisent bien un manque d'intérêt pour cette filière sèche qui pourtant constitue un véritable potentiel de développement pour les producteurs et pour le pays. Quelques kilogrammes gagnés sur les rendements moyens se traduisent par une réelle augmentation de la production nationale. Faut il encore que ces kilogrammes puissent être commercialisés çà des prix intéressants et suffisamment rémunérateurs pour couvrir les efforts (et les coûts) d'intensification qu'ils demanderont.

Les cultures de diversification restent peu nombreuses et ceci pour toutes les zones en dehors des cultures de légumineuses en zone pluviale et des échalotes en zone irriguée. Sur le plan agricole, dans les zones pluviales, les producteurs, dans leur grande majorité, ne développent pas de réelles stratégies de diversification de la production agricole. Dans la zone de Tominian, le sésame reste très limité et son poids à la fois dans l'assolement et dans la composition du revenu monétaire est faible. Les cultures maraîchères constituent partout une source de revenus complémentaires, mais comme pour les vergers, ces activités restent très modestes. Dans chaque zone, on trouve un petit nombre d'exploitations qui s'engagent dans des activités de production agricole de diversification ; mais leur nombre et leurs performances pèsent peu sur les résultats globaux de la zone. Ces exploitations pourraient constituer cependant des points d'appui pour des programmes de développement.

Les légumineuses, et en particulier l'arachide, sont en moyenne et proportionnellement nettement plus commercialisées que les céréales sèches (en particulier dans les zones de Koutiala et de Tominian). Une part conséquente des producteurs de coton interrogés sur des cultures alternatives au coton cite l'arachide. Comme pour les céréales sèches, cette filière suscite peu d'intérêt et d'attention de la part des Pouvoirs Publics depuis la crise arachidière et la libéralisation dans années 1970 et 1980.

Les producteurs de la zone de Macina sont fortement intégrés au marché à travers deux filières porteuses (riz et échalote). La prédominance de ces deux spéculations dans la formation des revenus indique clairement le fort niveau de spécialisation, y compris dans les exploitations en bordure de casiers qui ont pourtant d'autres opportunités productives. Ces deux filières sont « tirées » par une demande qui permet un écoulement assez régulier des productions avec des fluctuations de prix qui correspondent essentiellement à des variations saisonnières. Même si en franc Cfa constant, les prix du riz à la production ont eu tendance à baisser (voir partie filière), en valeur nominale ils ont régulièrement progressé depuis plusieurs années. Mais les niveaux d'intensification et de performances atteints par les producteurs sont nettement moindres que ceux annoncés dans les statistiques. Les moyennes cachent de fortes disparités qui pour les producteurs les moins performants se traduisent par une forte vulnérabilité.

Dans la zone cotonnière, la baisse brutale du prix du coton, n'a pas été suivie d'une baisse brutale des superficies cultivées. Les producteurs ont attendu puis réduit progressivement cette spéculation en raison d'une forte implication dans un système coton omnipotent depuis de très nombreuses années et en raison de l'absence de réelle alternative. Dans notre échantillon, comme l'indiquent les statistiques nationales, la baisse de la superficie cultivée a été très progressive.

Tableau 65 : Evolution de la superficie cultivée en coton dans les exploitations de la zone de Koutiala

Année	2003	2004	2005	2006	2007
Prix coton FCFA/ Kg	200	210	160	165	160
Superficie 152 EAF ha	475	485	443	340	151
Superficie moyenne ha	3,13	3,19	2,91	2,24	0,99
Evolution de la superficie	100	102	93	72	32

La baisse des superficies en coton a été tout de même assez rapide après une première année « d'hésitation » en 2005 où les superficies sont restées sensiblement les mêmes

93% de 2004. En 2006 il n'y avait plus que 72% des superficies de 2004 puis 32% en 2007. La superficie moyenne des 152 exploitations de l'échantillon renseignées est passée de 3,2 en 2004 à 1,0 ha en 2007. Les producteurs n'ont pas trouvé de solution globale de remplacement ; ils ont augmenté les autres productions de manière assez bien répartie pour compenser dans l'assolement les superficies libérées par le coton mil 26%, sorgho 28%, maïs 32%, arachide 10%. Les innovations sont restées très limitées ; quelques producteurs ont développé de nouvelles cultures pour remplacer une petite partie du coton : soja 2%, sésame 1% et autres cultures 1%. En final, selon les producteurs les stratégies qu'ils ont développées reposaient sur trois options souvent menées de pair : réduire les dépenses, augmenter la vente des animaux et compenser en produisant et en commercialisant un peu plus des productions traditionnelles (céréales sèches et arachide).

1.3.4 Structure des troupeaux, performances et stratégie des agro-éleveurs

En milieu pastoral, la taille du troupeau bovin est de l'ordre d'une cinquantaine de têtes dont 70 % de femelles et 40 % de vaches (plus de 4 ans). Dans notre échantillon, certes très hétérogène, la taille moyenne du troupeau bovin est de 7 têtes dont 33 % de bœufs de labour et 31 % de vaches. Dans le premier cas, le troupeau est destiné à la production de veaux (et de lait), dans le second, il est orienté vers la traction animale.

Dans ces conditions, les performances du troupeau bovin sont très faibles. Le nombre de veaux par an et par vache n'est que de 0,24, c'est-à-dire un veau par vache tous les 4 ans alors qu'il est de l'ordre de 0,6 en milieu pastoral. Du coup, le niveau du taux d'exploitation est lui aussi médiocre.

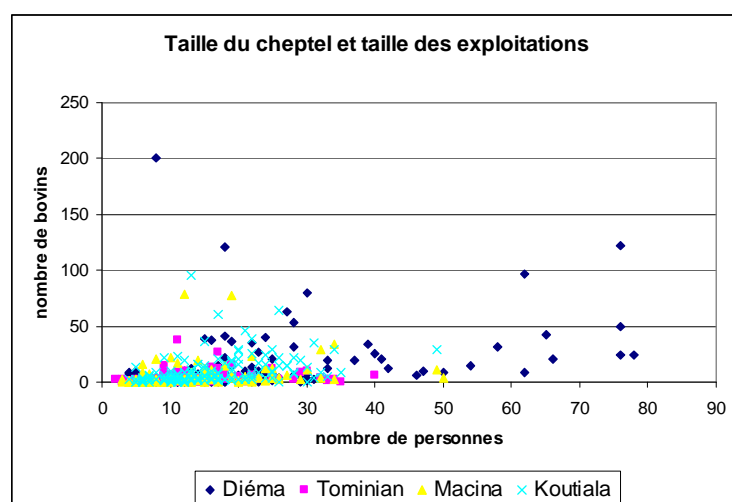
Tableau 66 : Taux d'exploitation des troupeaux (en %)

	Bibliographie (cf I)	RuralStruc2
Bovins	11 à 13 %	7,6
Ovins	32 à 36 %	10,1
Caprins	32 à 36 %	23,1
Porcs	-	6,7
Volaille	-	13,2

De même, la faible taille de la majorité des élevages et la présence importante de mâles (béliers élevés pour la Tabaski) expliquent un taux d'exploitation médiocre des petits ruminants. Pour les porcs et les volailles, nos résultats sont beaucoup trop faibles pour

correspondre à la réalité. Les ventes et l'autoconsommation ont très certainement été sous-déclarées.

Figure 48 : Taille du cheptel bovin et taille des exploitations par zone



Si la taille du cheptel et le nombre de femelles reproductrices sont trop modestes pour permettre des performances de production correctes, le poids des propriétaires secondaires atténue un peu cette tendance. Certes, ce poids est marginal sur le troupeau bovin (quelques individus, autres que le chef d'exploitation, possèdent des vaches).

En revanche il est important pour les espèces à cycle court : ils possèdent 23 % des ovins, 27 % des chèvres et 26 % des volailles. A Tominian, ces

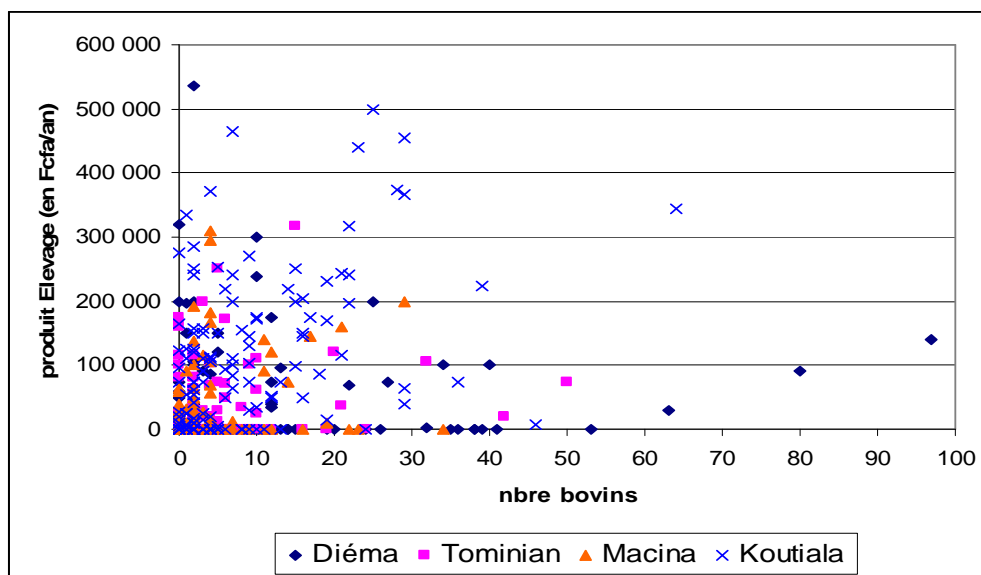
propriétaires secondaires élèvent même 42 % des porcs. Cet élevage représente une source essentielle de diversification des revenus pour les différents membres de la concession (vente moutons) et notamment pour les femmes (chèvres, lait, œufs, volaille). Il faut toutefois nuancer cette importance puisque le poids économique reste très faible dans les produits de l'exploitation face aux ventes de bovins, qui sont gérées par le chef de l'unité de production. Ce schéma de l'organisation des productions au sein d'une exploitation agricole sahélo-soudanienne est classique et conforme aux études relevées dans la littérature (cf. RuralStruc1).

Nous l'avons noté à plusieurs reprises, le poids de l'élevage bovin est important d'abord dans le capital des exploitations et dans une moindre mesure dans les revenus des exploitations de notre échantillon, quelque soit la zone.

Pourtant, il ne faudrait pas considérer que les plus grandes exploitations, les plus « puissantes », possèdent les plus grands troupeaux. La relation est relativement lâche, notamment à Diéma (Figure

49). De même, il serait faux de conclure que les familles qui possèdent les plus gros troupeaux bovins ont nécessairement les meilleurs produits « élevage ». La tendance est vérifiée à Koutiala mais pas à Diéma. Différentes stratégies des producteurs sont en effet à l'œuvre.

Figure 49 : Produit de l'élevage et taille du troupeau bovin



La répartition du cheptel entre les exploitations est très inégalitaire (voir Figure 30). Cette concentration se retrouve à des degrés différents selon les zones (voir en annexe Figure 68). Elle est plus élevée dans les zones de Diéma et Macina. Les bovins constituent à la fois un investissement et une épargne pour les exploitations agricoles. Dans ces deux zones les revenus - pour l'une tirés de l'émigration et pour l'autre, tirés de l'agriculture irriguée - sont mal répartis et la concentration des bovins reflète cette répartition des revenus.

Pour les zones de Tominian et de Koutiala, la répartition est moins inégalitaire. A Tominian, la part des exploitations sans un seul bovin est très importante et la courbe « démarre » tard (30%) sur l'axe des abscisses représentant le pourcentage cumulé des exploitations agricoles. A Koutiala, la courbe démarre à un % inférieur par rapport aux autres zones (moins d'exploitations agricoles sans bovin) et la concentration à l'extrémité de la courbe est nettement moins forte puisque les 5% plus gros élevages de bovins cumulent 27% des animaux alors qu'à Diéma, par exemple, les 5% plus gros éleveurs cumulent 44% des bovins.

Dans notre échantillon, 60 % des exploitations agricoles possèdent 17% de la valeur totale des animaux. Ceci traduit la faible corrélation entre taille des troupeaux bovins et taille des troupeaux des autres animaux (notamment petits ruminants). Quand les paysans ont les moyens de capitaliser dans l'élevage, ils achètent d'abord des petits ruminants, puis des bœufs de labour et, au final, tentent d'accroître un troupeau bovin. Mais cette stratégie est à nuancer entre les zones. A Koutiala, on note une baisse importante du cheptel caprin (- 1,0 tête) alors que dans le même temps on note une augmentation sensible du cheptel bovin (+ 1,5 têtes en 1 an), notamment de bœufs de labour (voir Figure 75). Elle est sans doute financée par les revenus de l'agriculture mais aussi et surtout par la vente de bovins et de petits ruminants. Cette pratique semble assez commune puisque 104 exploitations sur 153 sont concernées par la vente d'animaux à Koutiala.

A Diéma, l'augmentation de la taille du cheptel bovin est la plus sensible. Elle est de l'ordre de + 2,4 têtes sur l'année enquêtée, dont + 1,2 vaches. A la différence de Koutiala, cette augmentation n'est pas consécutive à des ventes d'animaux (petits ruminants ou bœufs de labour) puisque seules 32 exploitations commercialisent des animaux. Il s'agit en fait plutôt du croît naturel des gros troupeaux de Diéma. Il s'agit donc ici d'avantage d'une capitalisation en bétail, confirmée par le croît des vaches

et la stabilité du nombre de petits ruminants. Cette stratégie reflète peut-être aussi le poids des revenus de l'extérieur (cf. *supra*).

Enfin à Tominian et à Macina, la taille du cheptel des petits ruminants décroît sensiblement (-4,5 à -5 têtes sur un an) au profit des bœufs de labour ou des jeunes bovins (de l'ordre de + 0,5 tête sur un an). A Macina, cette évolution est sans doute liée aux revenus monétaires issus de la production rizicole (cf. *supra*)

La courbe de concentration (Figure 30) traduit également la part essentielle des animaux de trait dans le capital animal des exploitations. Ils valent relativement chers et leur répartition dans l'ensemble des unités de production est plus équitable que celle des autres bovins. La priorité des paysans est en effet la traction animale. 91 % des exploitations disposent d'au moins un animal de trait. Les zones étudiées sont avant tout agricoles. Il n'est dès lors pas surprenant de constater que la seconde priorité des paysans vis-à-vis de leur élevage soit la production de fumure organique à partir des déjections animales.

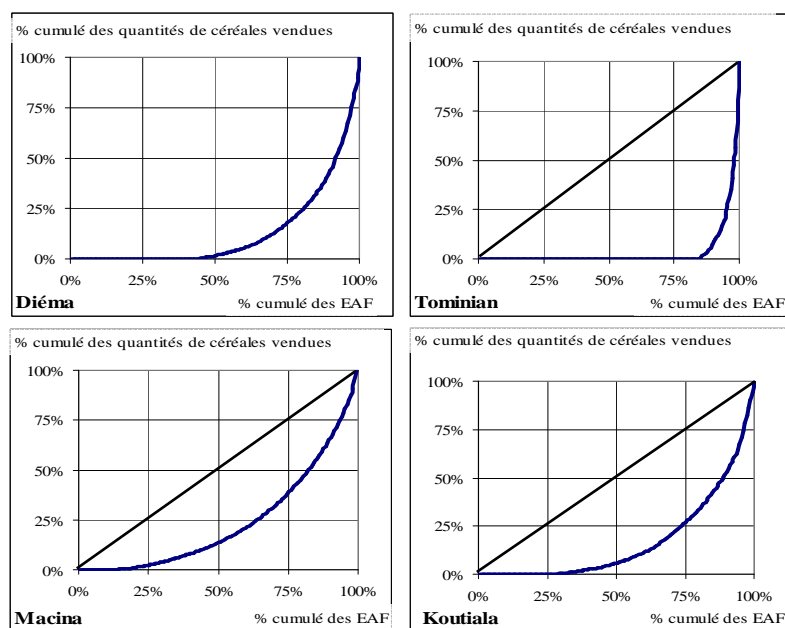
Sur la base des déclarations faites lors de l'enquête, plus de 50 % des exploitations agricoles souhaitent « augmenter » la taille de leurs troupeaux, mais parmi les stratégies évoquées, la stratégie de capitalisation ne vient qu'en troisième position. L'idée reçue d'un élevage peu productif destiné en priorité à l'épargne est donc à remettre en cause. Bien entendu, nous venons de le souligner, les performances techniques sont médiocres. Mais ce n'est pas parce que les paysans ignorent cette source potentielle de revenu. Leur premier objectif est de valoriser cet élevage en termes de travail, d'où un faible nombre d'animaux dominés par des mâles. En second lieu, il s'agit de produire du fumier. Quelques têtes sont suffisantes (4 à 5 bovins ou une dizaine de petits ruminants). La capitalisation vient ensuite et n'exclut d'ailleurs pas les deux premiers points. Cet élevage a donc pris la voie de la valorisation agricole. S'il apparaît peu productif, c'est que les études ne valorisent pas ce pour quoi l'élevage est en priorité réalisé : la traction et la fumure. Il conviendrait, dans ce type de milieu, de donner une valeur à la traction animale et au fumier plutôt qu'à la viande, au lait ou aux œufs. Pour les grandes exploitations d'élevage qui cumulent une part conséquente des troupeaux, il est possible que certaines stratégies donnent la priorité à la capitalisation. Mais il convient ici de prendre avec précautions les informations collectées ; il n'est pas rare que les éleveurs passent sous silence dans leurs déclarations une partie des produits de l'élevage.

1.3.5 Recours au marché pour les céréales

En ce qui concerne les céréales sèches, la production pour le marché reste concentrée dans les mains d'un pourcentage restreint d'EAF (Figure 50). Par exemple, à Diéma 45% des EAF n'ont pas vendu de céréales en 2007 et seulement 8% des EAF ont vendu 50% des quantités totales commercialisées dans la zone.

A Tominian la situation a été aggravée par une mauvaise récolte, mais 85% des EAF n'ont pas vendu pendant que 5% des EAF ont mis sur le marché 25% des céréales commercialisées. Comme déjà décrit dans la section "filère céréales sèches", il n'y a pas de contrat établi en avance pour les ventes. Les producteurs vendent au jour le jour quand ils ont besoin d'argent et les commerçants cherchent les clients dans les villages et surtout dans les foires hebdomadaires presque toute l'année, avec un ralentissement des achats pendant la soudure. Les cas où un collecteur avance de l'argent à un producteur pendant la saison agricole sont très rares. Les collecteurs utilisent même de moins en moins cette méthode (déclarations recueillies dans le cadre de l'enquête filière) à cause du non remboursement des dettes soit en nature soit en argent par les bénéficiaires.

Figure 50 : Courbes de concentration pour la commercialisation des céréales



A Koutiala, la zone des surplus de céréales sèches par excellence, on trouve que 25% des EAF vendent à peu près 75% des quantités commercialisées. Ce chiffre indique une réduction de la concentration des ventes par rapport aux années 1980 quand dans son étude J. Dioné (1988) concluait que 90% des quantités de céréales sur le marché étaient commercialisées par seulement 28% des EAF. Il est difficile de déterminer la part dans ce changement d'une tendance qui est en cours depuis plusieurs années et la part qui est liée à la baisse du prix du coton en 2007

qui aurait obligé les producteurs à produire et vendre plus de céréales. Sur la base des enquêtes faites dans le cadre de cette étude, et selon les déclarations des chefs d'exploitation, il est clair que les producteurs ont réduit les surfaces en coton pour augmenter la superficie des autres productions et en particulier des céréales. L'augmentation des quantités de céréales commercialisées est un des éléments de la stratégie déclarée pour compenser les pertes sur le coton. Cependant, d'autres études antérieures à la baisse du prix du coton avaient montré des niveaux de commercialisation qui étaient déjà plus élevés que ceux de la fin des années 1980.

A Macina, la concentration des ventes est moins forte que dans les autres zones. Il n'y a que 25% des riziculteurs de la zone qui n'ont pas commercialisé de céréales en 2007 et les 20% des EAF les plus impliquées dans la commercialisation ont vendu à peu près 50% des quantités totales commercialisées par notre échantillon.

Pour le riz aussi, il n'y a pas de système de contrat de vente passé en avance entre le commerçant et le producteur. Cependant, toute la zone est beaucoup plus intégrée au marché et il est plus fréquent d'observer des ventes en grande quantité par les groupements de producteurs, de trouver des grossistes qui envoient des camions dans les villages pour acheter directement du riz en dehors du marché hebdomadaire et, enfin, il y a un début d'utilisation du système de warrantage ("warehouse receipts") où les banques donnent des avances sur les quantités de riz stockées.

Le riz à l'Office du Niger est une culture qui, avec un niveau élevé de consommations intermédiaires, oblige le producteur à vendre une partie conséquente de sa production pour payer ses charges (par exemple la redevance hydraulique) ou rembourser les crédits contractés pour acheter les intrants.

a Influence de la facilité d'accès au marché

Notre hypothèse, en début d'étude et plus particulièrement pour les zones de Tominian et Koutiala, est qu'une proximité au marché donne aux populations plus d'opportunités pour gagner des revenus non-agricoles (commerce, artisanat) aussi bien que plus d'opportunités pour vendre les produits agricoles (et à moindre frais). L'analyse ne concerne que les zones de Tominian et Koutiala où les villages ont été choisis en deux groupes selon ce critère de proximité du marché ou éloignement du marché.

Les analyses pour Koutiala ne montrent pas de différence statistiquement significative en ce qui concerne les niveaux de revenus par EqA, l'évolution de l'alimentation, et la composition des revenus par activité sauf pour une légère différence dans la part du revenu venant des activités d'élevage. Les EAF les plus éloignées du marché gagnent 12 % de leur revenu avec l'élevage alors que les EAF plus près du marché ne gagnent que 6 % (probabilité de 0.02). A première vue le résultat semble contredire notre hypothèse, mais après réflexion il apparaît que les opportunités de diversifier les revenus sont moindres pour les EAF les plus éloignées des marchés ; elles sont donc obligé d'utiliser leur réserve de trésorerie (le troupeau) et vendre quelques animaux pour obtenir des revenus monétaires.

Pour la zone de Tominian, l'accès facile au marché est combiné avec la disponibilité foncière et la pression démographique avec des exploitations agricoles familiales qui ont une taille plus petite (3,9 personnes de moins) ; un revenu par EqA un peu plus élevé avec un part venant des activités agricoles plus élevée (de 7%) et une moindre dépendance (de 13%) aux transferts privés.

Par ailleurs, les EAF situées près des marchés sont surreprésentées (41% par rapport à 32% pour la zone ensemble) dans la catégorie des exploitations agricoles qui ont enregistré une amélioration de leur alimentation pendant les dernières 10 années.

CHAPITRE 7 APERÇU SUR LA VULNERABILITE DES MENAGES ET PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE

L'analyse en termes de vulnérabilité repose sur deux approches : (i) l'utilisation des informations recueillies dans les enquêtes relatives à l'évolution de la situation économique des ménages (essentiellement l'évolution de la situation et de la sécurité alimentaire et la gestion des dépenses de santé et de scolarisation) ; (ii) l'utilisation d'indicateurs de vulnérabilité pour donner un aperçu de la situation des exploitations agricoles familiales par rapport à trois dimensions : agro-environnementale, socio-territoriale et économique. Cette analyse permet une discussion générale sur les trajectoires possibles d'évolution des exploitations, en particulier sur leur capacité à maintenir leur activité agricole et les possibilités existantes de diversification ou de reconversion.

1 Vulnérabilité et élevage

Les stratégies adoptées par les producteurs en matière d'élevage visent, pour la majorité d'entre-eux, d'abord la traction animale et la production de fumure organique ; la notion de vulnérabilité des exploitations agricoles familiales par rapport à la composante « élevage » se décline donc selon leurs capacités à mobiliser un attelage et à produire du fumier. Notre étude montre que 91% d'entre eux disposent d'au moins 1 animal de trait (bœuf, âne ou cheval) et 50% possèdent plus de 2 bœufs de labour (Figure 67 et Tableau 148). Les exploitations agricoles familiales des zones étudiées apparaissent, au premier abord, relativement autonomes vis-à-vis de la traction animale. Cependant, une part importante des exploitations reste sans attelage bovin complet (une paire de bœuf et une charrue) : 35 % des EAF de l'échantillon mais avec des différences régionales importantes puisque 45% des EAF sont sans attelage à Macina, 36% à Tominian et 34% à Diéma (Tableau 179). Ce sont les petites exploitations qui sont dépourvues d'attelage et la part de la superficie cultivée est moins importante puisqu'elle descend à 19% pour l'ensemble de l'échantillon tout en restant importante à Macina avec 32% de la superficie est cultivée par des exploitations qui n'ont pas d'attelage. La superficie cultivée par attelage et par exploitation varie de 4 ha par attelage à plus de 10 ha par attelage et par exploitation. L'absence d'attelage pour la traction animale est un handicap important pour les exploitations dans leurs activités de production agricole et le processus pour l'équipement d'une exploitation ne semble pas aisé en particulier dans la zone de Macina où l'entretien des bœufs est difficile.

Par ailleurs, avec un troupeau moyen de 7 bovins et de 8 petits ruminants (Tableau 148), les exploitations semblent, à priori, en mesure de couvrir une bonne partie de leurs besoins en fumier. Mais le nombre d'animaux par EAF est mal réparti. Si les zones de Diéma et de Koutiala sont mieux pourvues que celles de Macina et Tominian, les variations intra-zones demeurent élevées : le cheptel reste la propriété d'une faible frange de producteurs. Au sein des concessions, elle est aussi généralement entre les mains d'un nombre limité de propriétaires, notamment pour les bovins. Par conséquent, l'élevage représente une offre réduite en termes de production de fumier, de diversification des revenus ou d'épargne pour la majorité des paysans des zones étudiées. C'est sans doute une marque notable de vulnérabilité actuelle dans les quatre zones étudiées. La courbe de concentration en nombre et en valeur des animaux par zone apparaît comme un second indicateur.

Sur l'année étudiée, la situation semble s'améliorer au regard de l'augmentation en cours des effectifs dans les quatre zones et pour la majorité des EAF (Tableau 160). En outre, la limitation du nombre d'animaux peut refléter des stratégies d'exploitations face aux risques de sécheresse, de maladies animales (notamment chez les petits ruminants) et de gestion agro-pastorale (notamment chez les bovins). Il est dès lors important d'appréhender les possibilités de mise en marché pour chacune des exploitations (espèces et catégories d'animaux vendus et achetés). Les exploitations les moins vulnérables seront celles qui feront évoluer leur cheptel à majorité ovine vers un troupeau à

dominance bovine, en passant par l'acquisition d'animaux de trait. Le taux d'exploitation du troupeau par espèce (voire par catégorie) peut refléter en partie cette évolution et constitue un troisième indicateur.

Enfin, l'élevage reste une activité qui s'insère dans les stratégies d'épargne et de capitalisation des exploitations agricoles mais aussi des ménages dépendants et des individus à l'intérieur de ces exploitations. La possession d'animaux est un indicateur d'un capital disponible pas toujours à la disposition du groupe que constitue l'exploitation dans son ensemble en raison des appropriations individuelles et de modes de gestion ; mais l'absence d'animaux est un indicateur de forte vulnérabilité.

2 Production et autosuffisance céréalières

2.1 Production céréalière par personne

Au Mali, l'établissement des bilans céréaliers annuels utilise la norme de 214 kg/habitant pour évaluer la demande céréalière pour la consommation humaine. Pour passer de la production brute à la production consommable, il est utilisé des coefficients de conversion qui prennent en compte les pertes de transformation et de semences. Ainsi pour les céréales sèches, les quantités disponibles sont évaluées en multipliant la production brute par 85% et pour le riz paddy la production nette est estimée en multipliant la production brute par 62% (CPS, 2006).

La production céréalière brute moyenne par EAF dans l'échantillon est 497 kg/personne présente, avec les variations importantes par zone mais généralement proches ou plus élevées que les normes : 301 kg pour Diéma, 208 kg pour Tominian, 990 kg pour Macina, et 482 kg pour Koutiala. Nous avons utilisé les coefficients (CPS, 2006) pour transformer les quantités de céréales brutes en quantités de céréales nettes pour pouvoir comparer les résultats de l'enquête à la norme utilisée au Mali.

Tableau 67 : Production céréalière nette moyenne par personne par zone (en kg par personne)

Zones	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Diéma	256	192	200	11	874
Tominian	176	178	128	21	1 785
Macina	631	473	538	0	2 691
Koutiala	409	240	371	43	1 466

La production moyenne de céréales dans la zone de Tominian ne permet pas de couvrir les besoins pour la consommation alimentaire des

familles (voir Tableau 67) estimés à 214 kg/an/personne. Le déficit est important et la variabilité accentue l'importance de ce déficit puisque la moitié des EAF dans cette zone produit moins de 128 kg/an/personne de céréales (médiane).

La zone de Macina a la moyenne la plus élevée avec 631 kg/pers/an soit près de 3 fois la norme. Pourtant dans cette zone, 3 EAF ne produisent pas de céréales (minimum=0), ce sont des exploitants qui n'ont pas d'attribution de terre et qui cultivent seulement en saison froide des produits maraichers (échalote).

Dans les zones de Tominian et Diéma peu d'exploitations agricoles familiales ont une production de céréales suffisante pour seulement couvrir les besoins estimés (respectivement 23% et 45 %). Pire, sur la base des données relevées dans cette enquête, 22% des EAF de Diéma et 31% des EAF de Tominian produisent moins de la moitié des besoins théoriques de consommation (voir Tableau 68). Dans ces deux zones, les stratégies de sécurité alimentaire ne peuvent donc pas se limiter à des objectifs d'autosuffisance céréalière. Avant même de recourir au marché pour faire face aux besoins monétaires et avant de satisfaire aux « exigences » sociales par des dons, une grande partie des exploitations agricoles est déficitaire en céréales par rapport à la norme.

Tableau 68 : Répartition des EAF en fonction de la production céréalière nette moyenne par personne.

Classe de production	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
Moins de 107 kg/pers /an	22%	31%	7%	3%	16%
De 107 à 214 kg/pers/an	34%	46%	6%	17%	26%
Plus de 214 kg/pers/an	45%	23%	86%	80%	59%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Pour faire face au déficit céréaliers, les exploitations familiales développent diverses stratégies qui peuvent se combiner et qui comprennent le petit élevage (taux de reproduction élevé), la migration saisonnière, l'exploitation des ressources naturelles, etc., mais qui comprennent aussi la réduction de la consommation (de nombreuses exploitations ont des rations alimentaires insuffisantes voir notamment PAM, 2006 et ODHD/PNUD, 2007).

La situation, en termes de quantités produites, est nettement plus favorable pour les exploitations de Macina et de Koutiala, cependant dans ces zones, les systèmes de culture sont basés sur un recours plus ou moins important aux intrants, à la main d'œuvre extérieure et à divers services dont certains sont rémunérés en nature.

2.2 Production céréalière disponible par personne et niveau de revenu

Les données collectées permettent de déduire des quantités récoltées la part de la production utilisée pour payer des charges en nature, la part de la production donnée soit dans le cadre de la « *zakat* » (don religieux) soit à des membres de la famille élargie ou à des alliés et enfin la part commercialisée durant l'année en cours pour obtenir la quantité de céréales disponibles (autoconsommation et stock)⁶². La quantité de céréales disponibles ainsi obtenue est brute, nous l'avons transformé en quantité de céréales nettes avec application des taux indiqués ci-dessus.

Tableau 69 : Quantités de céréales disponibles nettes moyennes par personne par zone (en kg par personne)

Zone	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Diéma	216	171	162	10	830
Tominian	157	152	119	18	1 530
Macina	232	187	178	0	1 251
Koutiala	314	186	288	43	1 211

Les quantités disponibles moyennes de céréales nettes par personne sont nettement inférieures aux quantités produites pour

les zones où il existe une certaine intensification, et en particulier dans la zone de l'Office du Niger (Macina) où une part importante du paddy produit est vendue pour permettre de payer les charges mais aussi de dégager des revenus monétaires. Après paiement des charges en nature, dons et vente, la quantité moyenne de céréales nettes disponibles par exploitation passe à 157 kg pour Tominian, 216 kg à Diéma, 232 kg à Macina et 314 kg à Koutiala. En final, seule la zone de Koutiala (314 kg/pers/an) dégage en moyenne un excédent conséquent par rapport à la norme (de 214 kg/pers/an) et qui traduit un stockage. Les autres zones sont soit aux alentours de la norme (Macina

⁶² Les données collectées prennent également en compte la part conservée pour semences, mais comme cette part est prise en compte dans les taux utilisés pour passer des quantités brutes aux quantités nettes (CPS, 2006), les semences n'ont pas été déduites pour passer des quantités brutes produites aux quantités brutes disponibles.

avec 232 kg et Diéma avec 216 kg) ; soit très nettement déficitaire (Tominian avec seulement 157 kg/pers/an). Les résultats moyens cachent une forte variabilité dans les zones avec des coefficients de variation de 97% à Tominian, 79% à Diéma, 81% à Macina et 59% à Koutiala.

Cela ne veut pas dire que les EAF n'arrivent pas à avoir une alimentation adéquate, mais pour y arriver elles doivent acheter une alimentation complémentaire. Malheureusement, la probabilité que les EAF avec les revenus bas arrivent à acheter ces compléments n'est pas élevée. Si on prend le cas de Tominian, en utilisant les quintiles calculés pour cette zone, il n'y a que 81 kg/personne de céréales nettes disponibles en moyenne pour les EAF dans le premier quintile de revenu. Pour acheter le supplément de 133 kg par personne nécessaire pour atteindre la norme, il faudrait payer, en achetant du mil à un prix entre 100 à 115 FCFA/kg en 2007, 13 300 Fcfa à 15 300 FCFA/personne. Le revenu moyen par équivalent adulte pour ce quintile n'est que 18 600 FCFA, donc le coût pour le supplément de céréales représente 72 à 82% du revenu total (dans lequel ce trouve déjà les 81 kg de céréales qui n'ont pas été commercialisés).

Tableau 70 : Quantités moyennes de céréales nettes par personne selon les quintiles de revenu par zone

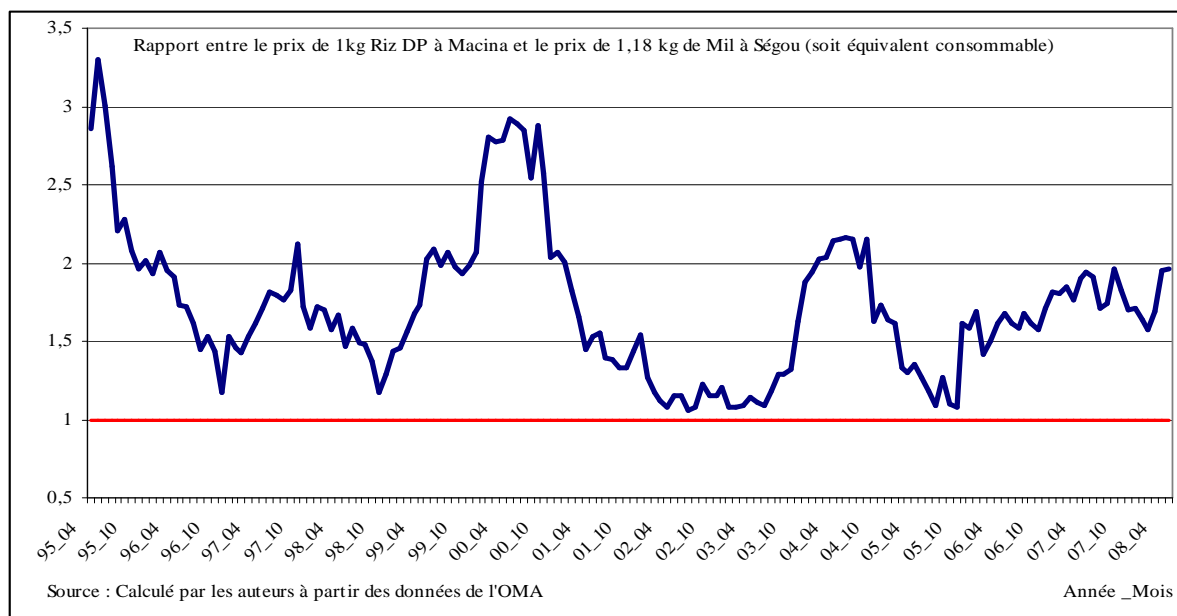
		Quintiles de revenu par EqA				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Diéma	Revenu moyen par EqA (Fcfa)	22 818	42 740	59 650	86 440	231 672
	Production de céréales nettes par personne (kg)	108	155	238	316	463
	Céréales nettes disponibles par personne (kg)	97	126	198	266	397
Tominian	Revenu moyen par EqA (Fcfa)	18 591	32 580	45 626	62 254	121 405
	Production de céréales nettes par personne (kg)	88	112	150	182	351
	Céréales nettes disponibles par personne (kg)	81	104	138	159	303
Macina	Revenu moyen par EqA (Fcfa)	32 334	69 085	101 769	154 740	259 016
	Production de céréales nettes par personne (kg)	270	484	545	739	1116
	Céréales nettes disponibles par personne (kg)	123	170	225	244	396
Koutiala	Revenu moyen par EqA (Fcfa)	34 724	58 993	76 736	103 343	167 797
	Production de céréales nettes par personne (kg)	188	292	374	498	693
	Céréales nettes disponibles par personne (kg)	146	234	286	376	532

Pour le premier quintile, seule la zone de Macina dépasse la norme pour les céréales produites avec 270 kg/personne en moyenne ; mais cette moyenne descend à seulement 123 kg de céréales nettes disponibles par personne. L'écart entre les quantités produites et les quantités disponibles est important pour tous les quintiles dans la zone de Macina. La céréale produite est le riz et une part importante est commercialisée pour payer les charges de production.

Mais, les exploitations vendent également du riz pour acheter du mil à la fois pour des raisons économiques et pour des raisons d'habitudes alimentaires. Le rapport de prix entre mil et riz est souvent à l'avantage du mil vendu nettement moins cher que le riz. Il est donc intéressant pour les producteurs de riz de vendre le riz et d'acheter du mil ou du sorgho pour leur consommation.

La Figure 51 présente l'évolution du rapport de prix entre d'une part le prix producteur d'un kilo de riz blanc (décortiqueuse privée) à Macina et d'autre part le prix de 1,18 kg de mil au consommateur à Ségou. Le riz blanc est directement consommable alors que le mil est brut et doit être moulu ou concassé, il faut donc déterminer un équivalent consommable. Pour le mil nous avons considéré que le rendement était de 85 % ; soit 1,18 kg de mil pour un 1 kg de farine directement consommable. L'évolution de ce rapport de prix est sur toute la période en faveur du riz puisque avec la vente d'un kilogramme de riz à Macina, on pouvait acheter sur la période considérée 1,7 kg de mil directement consommable. Les chutes de ce rapport de prix correspondent aux années qui suivent de mauvaises récoltes (2005 ; 2002 et 2003) et qui sont marquées par une envolée des prix des céréales sèches. Mais d'une manière générale, les producteurs de riz ont un intérêt économique à vendre du riz pour s'acheter des céréales sèches : mil mais aussi sorgho ou maïs qui sont en général moins cher que le mil.

Figure 51 : Evolution de rapport de prix producteur pour le riz blanc à Macina et le prix du mil vendu à la consommation à Ségou



Il y a donc logiquement des stratégies différentes vis-à-vis de la sécurité alimentaire en zone Office du Niger par rapport aux autres zones productrices de céréales sèches, et ceci d'autant plus que les cultures de contre saison (riz mais surtout échalote) permettent de disposer de revenus monétaires au moment de préparer la soudure. On verra plus loin qu'en zone Office du Niger, de nombreux chefs d'exploitation ne se considèrent pas comme autosuffisants, car ils ont recours au marché pour s'approvisionner en céréales sèches.

Le Tableau 70 fait apparaître une augmentation des quantités de céréales nettes disponibles selon les différents quintiles pour toutes les zones. Avec pour les quintiles les plus pauvres des quantités moyennes de céréales nettes très insuffisantes par rapport à la norme : 81 kg/pers à Tominian le quintile le moins pourvu et 146 kg à Koutiala pour le quintile le mieux pourvu. La progression est rapide à Koutiala puisque le deuxième quintile dépasse la norme. Elle est beaucoup plus lente à Tominian où seul le quintile le plus riche dépasse la norme.

Il existe une relation linéaire forte entre le revenu par EqA et la quantité de céréales nette disponible par EqA. Le tableau ci-dessous présente les coefficients de corrélation (Pearson) entre les variables de revenu et la quantité de céréales nette disponible par exploitation agricole toutes zones confondues. Il existe une relation linéaire positive entre la quantité disponible de céréales nettes par EqA et le revenu

par EqA (coefficient de 0,5). La relation est plus forte (coefficient de 0,65) avec le revenu agricole par EqA. La relation existe avec le revenu agricole par hectare cultivé.

Ces relations s'expliquent par le poids important des revenus des cultures dans le revenu final de nombreuses exploitations. Elles semblent indiquer que d'une manière générale les exploitations les moins pauvres ont tendance à constituer des stocks de céréales alors que les exploitations les plus pauvres n'en ont pas les moyens. L'analyse par région renforce ces observations avec des coefficients de corrélations nettement plus élevés. Seule la zone de Macina semble se distinguer avec des coefficients plus faibles que pour l'ensemble de l'échantillon et un coefficient non significatif entre quantité de céréales nettes disponibles par EqA et Revenu agricole par ha. Dans cette zone, il y a des exploitations qui ont des productions agricoles importantes et des revenus importants mais qui ne conservent pas de stocks importants. Ceci indique une intégration plus forte au marché.

Tableau 71 : Corrélations entre les variables de revenu et la quantité de céréales disponibles nettes par EqA

	Revenu total par EqA	Revenu agricole par EqA	Revenu agricole par ha cultivé	Céréales nettes disponibles par EqA
Revenu total par EqA	1	,639*	,339*	,501**
Revenu agricole par EqA	,639*	1	,577*	,655*
Revenu agricole par ha cultivé	,339*	,577*	1	,124*
Céréales nettes disponibles par	,501**	,655*	,124*	1

** - La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Ainsi, les petites exploitations agricoles sont les plus vulnérables avec des disponibles céréaliers produits nettement insuffisants pour couvrir les besoins alimentaires et des revenus trop bas pour permettre à ces exploitations de recourir au marché pour compléter la production. On peut définir trois niveaux de vulnérabilité avec les exploitations très vulnérables qui disposent de moins de 107 kg de céréales nettes par personne, les exploitations vulnérables qui ont un disponible de 107 à 213 kg par personne et enfin, les exploitations qui assurent leur sécurité alimentaire avec 214 kg par personne et plus.

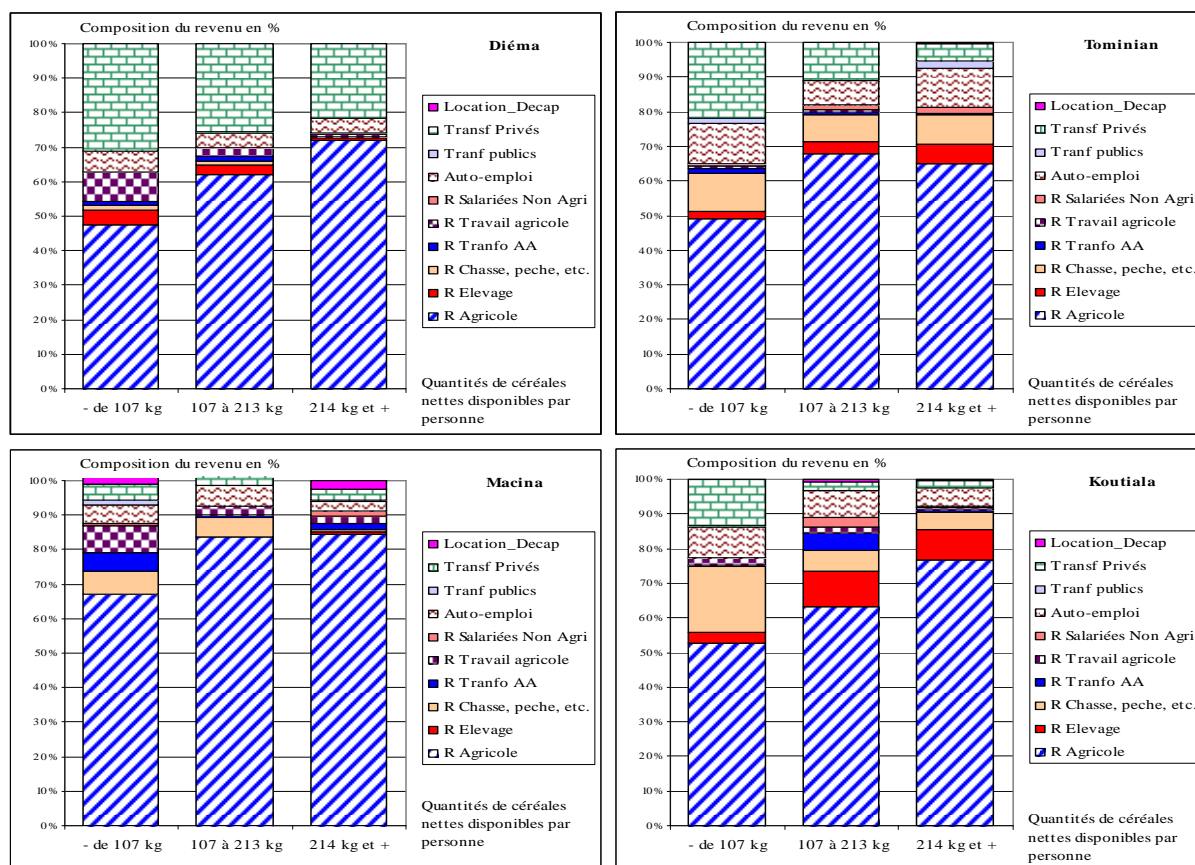
Tableau 72 : Céréales disponibles et revenu moyen par EqA pour les classes de vulnérabilité céréalière

Zones	Classes de vulnérabilité céréalière								
	Moins de 107 kg/pers			De 107 à 213 kg par personne			214 kg par pers et +		
	Effe ctif	Céréales dispo par (kg)	net pers Revenu par EqA	Effe ctif	Céréales dispo par (kg)	net pers Revenu par EqA	Effe ctif	Céréales dispo par (kg)	net pers Revenu par EqA
Diéma	46	76	51 494	51	159	69 201	51	400	140 140
Tominian	57	70	35 376	69	145	49 636	29	357	112 165
Macina	39	64	87 786	51	156	113 213	64	395	153 531
Koutiala	11	79	28 631	39	160	60 993	103	398	104 788

Comme on peut le remarquer sur le tableau ci-dessus, la vulnérabilité est très élevée à Tominian avec des quantités de céréales disponibles et des revenus très faibles pour 37 % des exploitations dans la classe 1. C'est, et de loin, dans les zones de Macina et Koutiala que la situation est la meilleure, avec pour cette dernière zone 67 % des exploitations qui couvrent largement leur besoins théoriques et qui ont un revenu conséquent pour compléter selon les besoins.

Dans le groupe des exploitations les moins exposées (soit 214 kg/per/an de céréales nettes) la quantité moyenne est relativement proche d'une région à une autre, par contre le % d'exploitations concernées varie fortement : moins de 20% à Tominian et 67 % à Koutiala. C'est dans cette région où il y a le plus fort taux d'exploitations moins exposées au risque alimentaire que le revenu moyen est le plus bas. Ceci s'explique en partie par la baisse des cours du coton qui ont réduit les revenus monétaire des exploitations.

Figure 52 : Composition des revenus selon les classes de vulnérabilité alimentaire



La Figure 52 représente la décomposition des revenus selon les classes de vulnérabilité alimentaire. D'une manière générale, mais ceci est en partie lié à la construction des classes qui est basée sur la disponibilité en céréales produites sur l'exploitation, les exploitations les plus sécurisées sont celles qui ont la part la plus élevée de leur revenu constitué par les activités agricoles (au sens strict de cultures). A l'inverse, les exploitations des classes les plus vulnérables sont celles qui ont la part la plus grande du revenu constituée par d'autres sources et en particulier des transferts privés. Au-delà de ces caractéristiques générales, la situation varie selon les zones. L'élevage apparaît dans les revenus des exploitations vulnérables à Diéma alors qu'il apparaît dans les revenus des moins vulnérables à Tominian et Koutiala. Ainsi, Diéma et Macina sont des zones où pour l'année considérée, les exploitations exploitent peu le troupeau sauf les plus vulnérables à Diéma qui doivent vendre des animaux pour compléter les revenus monétaires. A Koutiala et Tominian, les troupeaux sont plus exploités et ce sont les exploitations les plus aisées qui disposent de plus d'animaux d'où la part plus importante des revenus de l'élevage dans ces classes. Le travail agricole occupe une place importante pour les exploitations les plus vulnérables à Diéma et Macina. A Tominian et Koutiala ce sont les activités de cueillette, chasse, pêche et extraction qui occupent une place importante pour les plus vulnérables (à Tominian ces activités sont importantes pour les trois classes).

2.3 Perception du niveau d'autosuffisance céréalière

D'une manière générale, au Mali, on considère que les exploitations agricoles familiales développent des stratégies qui visent en priorité l'autosuffisance céréalière, avec un chef d'exploitation qui privilégierait, dans ses décisions d'allocation des facteurs, la production d'une quantité de céréales suffisante pour couvrir les besoins familiaux. Cependant, plusieurs études – comme les analyses présentées ci-dessus – indiquent une insuffisance de production céréalière pour couvrir les besoins dans de nombreuses exploitations, y compris dans les zones réputées excédentaires et c'est par le recours au marché qu'une partie de ces exploitations arrive à compenser les déficits céréaliers⁶³.

Dans le cadre des enquêtes réalisées pour cette étude, les chefs d'exploitation ont été interrogés à la fois sur le niveau d'autosuffisance céréalière et sur la perception de leur situation alimentaire.

Tableau 73 : Perception du niveau d'autosuffisance alimentaire du chef d'exploitation agricole familiale

	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
1 Toujours autosuffisant	16%	10%	21%	53%	25%
2 Autosuffisant sauf les mauvaises années	30%	39%	25%	27%	30%
3 Autosuffisant seulement les bonnes années	22%	27%	20%	10%	20%
4 Jamais autosuffisant	32%	24%	35%	10%	25%
Ensemble	100%	100%	100%	100%	100%

La perception par les chefs d'exploitation de leur niveau d'autosuffisance alimentaire rejoint assez bien les analyses faites sur les quantités de céréales produites et disponibles. C'est dans la zone de Koutiala que la part des chefs d'exploitation qui se considèrent comme toujours autosuffisants est la plus importante (53%). Dans cette zone, 80% des chefs d'exploitation se considèrent comme peu ou pas vulnérables puisque produisant ce dont ils ont besoin pour se nourrir, sauf en mauvaise année. Dans les autres zones, c'est la perception inverse qui domine avec plus de 50% des chefs d'exploitations qui se considèrent comme non autosuffisants, sauf en bonne année. A Diéma et Macina ce sont 32 et 35 % des chefs d'exploitation qui se considèrent comme « jamais autosuffisants ». Dans ce groupe figurent des chefs d'exploitations qui ont régulièrement recours au marché pour s'approvisionner en particulier en céréales à Diéma en ayant recours aux revenus des transferts, à Macina en vendant du riz ou des échalotes. Au niveau global de l'échantillon, ce sont 4% des exploitations qui ont en 2007 des quantités disponibles supérieures à la norme et qui pourtant se déclarent comme jamais autosuffisants, ces exploitations sont localisées en majorité dans la zone de Macina.

⁶³ Voir notamment ODHD/PNUD, 2007 qui conclut ainsi son analyse sur la pauvreté céréalière qui est largement réduite par un recours au marché : « ainsi grâce au mécanisme du marché on constate une diminution significative des pauvres céréaliers (de 75,2% pour la pauvreté autonome à 42,8% pour la pauvreté apparente) ou une augmentation des populations non pauvres (de 24,8% pour la pauvreté autonome à 57,2%). Au niveau régional, c'est la région de Koulikoro qui profite le plus du marché car ces pauvres passent de 81,2% à 21,4%. Elle se classe ainsi tout juste après Sikasso (20,3%) mais avant Ségou (25,1%). Mais malgré l'apport du marché, les proportions des pauvres dans les régions de Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal restent élevées ».

3 Situation alimentaire et vulnérabilité

3.1 Perception du niveau de sécurité alimentaire

Les chefs d'exploitation ont été interrogés sur la perception de leur niveau de sécurité alimentaire au cours de l'année écoulée. Les questions posées portaient sur la satisfaction des besoins alimentaires et notamment si au cours de l'année écoulée ils avaient eu suffisamment de nourriture en quantité et en qualité. Les réponses sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les exploitations agricoles familiales qui ont été en insécurité alimentaire grave (« souvent pas assez de nourriture ») sont heureusement relativement peu nombreuses : 3% à Koutiala, 5% à Macina et 12 % à Tominian et Diéma. Encore une fois, c'est dans la zone de Koutiala qu'il y a la plus grande sécurité alimentaire puisque 48% des chefs d'exploitation déclarent avoir eu assez de nourriture en quantité et en qualité. Mais la tendance générale est une insécurité alimentaire lancinante puisque dans les trois autres zones (Diéma, Tominian et Macina) près de 50 % des exploitations n'ont pas eu assez de nourriture parfois ou souvent. La part des exploitations qui déclarent avoir de la nourriture en quantité suffisante mais pas en qualité suffisante est également importante (le quart à Diéma et Koutiala et plus du 1/3 à Tominian et Macina).

Tableau 74 : Perception de la situation alimentaire par les chefs d'exploitation

Disponibilité alimentaire	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
Toujours suffisamment de nourriture en quantité et qualité	25%	5%	18%	48%	24%
Nourriture suffisante mais certains produits ont manqué	24%	36%	34%	24%	30%
Parfois pas assez nourriture	39%	48%	43%	25%	39%
Souvent pas assez nourriture	12%	12%	5%	3%	8%
Ensemble	100%	100%	100%	100%	100%

On peut s'étonner de la situation dans la zone de Macina où les productions et les revenus disponibles sont les plus importants ce qui devrait permettre d'assurer une bonne couverture des besoins alimentaires. Or, une part importante des chefs d'exploitations se considèrent comme vulnérables.

Les chefs d'exploitations qui ont déclaré ne pas avoir suffisamment de nourriture parfois ou souvent ont été interrogés sur les raisons qui expliquent cette insuffisance (réponses multiples possibles). Les raisons liées à des insuffisances de marché (pas de produits à acheter ou magasins non approvisionnés) n'ont jamais été évoquées. Le manque d'argent pour acheter la nourriture a été évoqué par 55 % des chefs d'exploitations (avec un niveau plus élevé de 68 % pour la zone de Macina). Les raisons liées à la production (production insuffisante ou réserve insuffisante dans les greniers) ont été évoquées par tous les chefs d'exploitation. La production pour l'autoconsommation et l'autosuffisance alimentaire constituent donc encore la base des stratégies alimentaires des chefs d'exploitation même si dans certaines zones le recours au marché pour compléter la production est largement répandu.

4 Gestion des dépenses de santé et de scolarisation

4.1 Couverture des dépenses de santé

En matière de santé, 4% des chefs d'exploitation déclarent ne pas avoir recours aux centres de santé communautaires. Les trois quarts des chefs d'exploitation donnent comme raison principale qu'ils préfèrent la médecine traditionnelle et donc qu'ils ne fréquentent pas ces centres. Les autres raisons

évoquées sont liées à la qualité des soins, au coût trop élevé des soins et à l'éloignement du centre de santé.

Les dépenses de santé pour l'année 2007 sont très variables. Les moyennes varient selon les zones : de 10 000 Fcfa/EAF à Tominian à environ 40 000 Fcfa/EAF dans les autres zones. Les variations sont fortes au sein des zones (coefficients de variation supérieurs à 100%) avec des dépenses qui varient de 0 à un maximum dans la zone de Diéma de 440 000 Fcfa. Ces dépenses de santé sont fonction à la fois de la taille démographique de la famille, des maladies des membres de la famille et des soins qui ont été reçus. Les niveaux d'exigence sont très différents et le recours aux médecines traditionnelles est très fréquent en association, en complément, voire en préalable aux soins auprès des centres de santé. La vulnérabilité des familles vis-à-vis de la couverture des dépenses de santé est donc relativement difficile à cerner.

Les chefs d'exploitation ont été interrogés sur leur capacité à faire face aux dépenses de santé. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 75 Dépenses moyennes de santé et couverture des dépenses

N_Zone	Dépenses					Couverture				
	Nbre EAF	Moy- enne	Ecart type	Mini- mum	Maxi- mum	N'a pas répondu	Tou- jours	Partielle -ment	Rare- ment	Total
Diéma	148	40 964	65 117	0	440 000	7%	34%	55%	4%	100%
Tominian	155	9 885	14 072	0	75 000	13%	19%	63%	5%	100%
Macina	154	42 393	43 530	0	200 000	6%	57%	36%	1%	100%
Koutiala	153	40 692	49 366	0	275 000	5%	40%	46%	10%	100%

La part des exploitations qui ne peut pas faire face aux dépenses de santé est en final assez faible : 10% à Koutiala, 5% à Tominian, 4% à Diéma et seulement 1% à Macina. Dans la zone de Macina, la majorité des exploitations déclarent être en mesure de couvrir leurs dépenses de santé. Dans les autres zones, la majorité des exploitations sont en situation plus ou moins précaire déclarant couvrir partiellement ces dépenses. Ce qui dans la pratique se traduit de diverses manières avec pour certains le recours au crédit, d'autres n'achèteront qu'une partie des médicaments prescrits ; d'autres enfin n'auront pas systématiquement recours pour tous les membres de la famille ou pour tous les symptômes à la médecine moderne.

4.2 Couverture des dépenses pour la scolarisation des enfants

Les dépenses moyennes des exploitations agricoles familiales pour la scolarisation des enfants et des jeunes sont relativement faibles et varient entre un peu moins de 10 000 Fcfa/EAF à Tominian et près de 18 000 Fcfa/EAF à Macina. La variabilité est très forte au sein des zones avec des écarts types importants (près du double de la moyenne pour Diéma et Tominian). Nombreuses sont les exploitations qui n'ont pas de dépense pour la scolarisation (par défaut de scolarisation) ; elles représentent entre le quart et le tiers des exploitations. Les dépenses peuvent être très importantes (jusqu'à 260 000 Fcfa/an), notamment dans le cas d'enfants scolarisés ailleurs que dans le village en général pour des études dans le secondaire.

Tableau 76 Dépenses moyennes de scolarisation et couverture des dépenses

N_Zone	Dépenses					Couverture des dépenses d'écologie				
	Nbre EAF	Moy- enne	Ecart type	Mini	Maxi	Pas de dépenses	Tou- jours	Partielle- ment	Rare- ment	Total
Diéma	148	13 907	24 002	0	150 000	34%	34%	31%	1%	100%
Tominian	155	9 729	20 673	0	200 000	33%	39%	28%	0%	100%
Macina	154	17 861	29 717	0	260 000	27%	56%	14%	2%	100%
Koutiala	153	13 937	20 441	0	130 500	24%	44%	29%	3%	100%

Les exploitations qui ont des dépenses pour la scolarisation d'enfants arrivent à toujours ou presque toujours couvrir les dépenses. Il est vrai que comme pour la santé, les exploitations adaptent leurs « besoins de formation » en fonction de leur capacité à assumer les dépenses. Une exploitation qui ne peut pas régler les dépenses de scolarité n'envoie pas ses enfants à l'école ou les retire quand surviennent les difficultés.

4.3 Evolution des conditions de vie pour la santé et l'éducation

D'une façon générale, les chefs d'exploitation considèrent que les services de santé et d'éducation se sont améliorés au cours des dix dernières années (voir tableau ci-dessous). Les niveaux de satisfaction varient selon les zones avec pour la santé, les chefs d'exploitation de Diéma et Macina qui considèrent très largement que les services se sont améliorés (respectivement 78 et 83%). Les raisons de satisfaction sont liées, le plus souvent, à la construction d'un nouveau centre de santé communautaire (CSCOM) dans le village ou un village proche, et aussi à un meilleur accès aux médicaments. Ceux qui considèrent que la situation s'est détériorée (essentiellement à Koutiala) évoquent soit des problèmes d'accès au centre de santé (piste dégradée, fermeture d'un centre), soit des problèmes de coûts élevés pour les médicaments ou les soins.

En matière d'éducation, le pourcentage de ceux qui considèrent qu'il y a eu amélioration est plus élevé que pour la santé, mais il y a une proportion importante de chefs d'exploitation qui ne se sont pas prononcés (soit parce qu'ils n'ont pas d'enfant en âge d'être scolarisé soit parce qu'ils n'envoient pas leur enfants à l'école). C'est dans les zones de Tominian et de Macina qu'il y a le plus de satisfaits (84 et 88%). Comme pour la santé, ceux qui sont satisfaits évoquent la création d'une école ou l'ouverture de classes supplémentaires dans une école. Ceux qui au contraire considèrent que la situation s'est détériorée évoquent une large gamme de raisons qui prennent en compte l'enseignement donné, le manque de motivation des enseignants ou des enfants, l'évolution des coûts, etc.

Tableau 77 : Perception des chefs d'exploitation de l'évolution des services de santé et d'éducation

Zones	Evolution de la situation des services de Santé				Evolution de la situation des services d'Education			
	Amélioré	Pas de changement	Détérioré	Ne répondent pas	Amélioré	Pas de changement	Détérioré	Ne répondent pas
Diéma	76%	16%	8%	0%	59%	20%	11%	10%
Tominian	63%	32%	5%	0%	84%	7%	1%	8%
Macina	83%	8%	6%	2%	88%	4%	3%	6%
Koutiala	46%	28%	26%	0%	59%	22%	8%	10%
Ensemble	67%	21%	11%	0%	73%	13%	6%	9%

Les Pouvoirs Publics ont fait des efforts importants d'investissements dans ces secteurs depuis les années 90, ce qui explique la part importante des chefs de famille qui jugent que leur situation s'est améliorée vis-à-vis de la santé et de l'éducation.

4.4 Relations entre les revenus et les indicateurs de perception de bien-être

Il y a une relation statistiquement significative entre les quintiles de revenus et les perceptions des EA concernant l'évolution des indicateurs de bien-être pendant les dix dernières années. Par exemple, pour l'ensemble de l'échantillon 48% des EAF pensent que leur alimentation s'est améliorée mais il s'agit de 53 à 64% des EA dans les quintiles 3 à 5 et seulement 23% dans le quintile 1 et 35% dans le quintile 2. Pour le quintile 1, 57% ont déclaré une détérioration dans l'alimentation contre 34% pour la quintile 2 ; pour l'ensemble de l'échantillon 32% ont déclaré une détérioration dans l'alimentation.

Tableau 78 : Perceptions des changements dans le bien être par zone

Indicateur	Type de Changement	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Alimentation	Amélioration	Q1 et Q2 sous-représenté	Q1 est sous représenté Q5 est sur représenté	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif
	Détérioration	Q1 et Q2 sont sur représenté Q5 est sous représenté	Q1 est sur représenté		
Santé	Amélioration	Q1 est sous représenté Q5 est sur représenté	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif
Education	Amélioration	Q1 est sous représenté Q5 est sur représenté	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif
Logement	Amélioration	Chi2 pas significatif	Q1 et Q2 sont sous représenté	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif
	Détérioration		Q1 est sur représenté		
	Pas de changement		Q2 est sur représenté		
Eau	Amélioration	Chi2 pas significatif	Q1 est sous représenté	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif
	Détérioration		Q3 est sur représenté		
	Pas de changement		Q1 est sur représenté		
L'avenir	Amélioration	Chi2 pas significatif	Q3 est sous représenté Q4 et Q5 sont sur représenté	Chi2 pas significatif	Chi2 pas significatif
	Ne sais pas		Q3 est sur représenté		
Source: Analyses des données de Rural Struc 2.					
<p>Note: On a demandé aux chefs de l'exploitation d'expliquer pour chaque indicateur ci-dessus si leur situation s'est améliorée, s'est détériorée, ou est restée la même pendant les derniers dix ans. Les réponses ont été croisées aux quintiles de revenu pour voir la correspondance entre les réponses et les niveaux de revenu. Comme prévu, les plus grandes contributions aux chi2 sont venues des quintiles des extrêmes (Q1 et Q2 représentant les pauvres et Q5 représentant les plus riches) avec les contributions moins importantes venant des quintiles 3 et 4. Seuls les résultats significatifs (chi2 à 0,05 ou mieux) sont résumés dans le tableau.</p>					
<p>Conclusion. Les quintiles de revenus par EA n'expliquent pas les différences dans les perceptions de l'évolution du bien être parmi les EA dans les zones de Macina et Koutiala ; c'est à dire que la distribution des réponses par quintile de revenu ressemble à la distribution des réponses pour l'échantillon entier de la zone. Pour Diéma et Tominian, les perceptions de l'évolution du bien être semblent être liée aux niveaux de revenu, surtout pour les quintiles les plus pauvre (1 et 2) qui sont sous représentés dans les situations d'amélioration des conditions de vie alors que les EAF du quintile 5 y sont surreprésentées</p>					

En ce qui concerne le logement 41 à 58% des EAF dans les quintiles 3 à 5 voient une amélioration contre seulement 23% des EAF dans la quintile 1 et 31% dans le quintile 2. Les résultats sur l'évolution de la santé n'étaient pas statistiquement significatifs (.05) ; mais l'éducation s'est améliorée pour 75 à 78% des EAF dans les quintiles 3 à 5 et pour seulement 64 et 70% des quintiles 1 et 2.

Les questions prospectives sur l'avenir des conditions de vie pour les membres de l'EAF ont aboutit à des réponses plus optimistes de la part des quintiles 3 à 5 (69 à 74% voir les changements positifs) que des quintiles 1 et 2 (42% et 56%). Les réponses très pessimistes (qui anticipent une détérioration des conditions de vie) représentent seulement 5% de l'échantillon sans variation entre les quintiles, mais l'incertitude était importante pour les quintiles 1 et 2 car la réponse « ne sait pas » a été choisie par 48% des EAF du quintile 1 et 36% du quintile 2 contre moins de 21% pour les autres quintiles.

L'accès à l'eau ne semble pas être directement liée au niveau de revenu, probablement parce qu'en zone rurale, on obtient l'eau des puits ou forages publics, sans obligation de payer. Douze pourcent des EAF du quintile 2 ont déclaré une détérioration dans l'accès à l'eau suivi du quintile 5 avec 6%,

les quintiles 1 et 3 avec 5% et la quintile 4 avec 3%. Les déclarations des améliorations étaient dans une fourchette de 62% à 73%, avec la quintile 1 et 2 ayant les pourcentages les plus bas.

Une analyse des relations entre les quintiles de revenu par EA et les perceptions du bien être par zone n'a pas donnée exactement les mêmes résultats (Tableau 61). Dans les zones de Macina et de Koutiala, les quintiles de revenus par EA n'expliquent pas les différences dans les perceptions de l'évolution du bien être ; c'est à dire que la distribution des réponses par quintile de revenu ressemble à la distribution des réponses pour l'échantillon entier de la zone. Pour Diéma et Tominian, les perceptions de l'évolution du bien être semblent être liée aux niveaux de revenu, surtout pour les quintiles les plus pauvre (1 et 2) qui sont sous représenté dans les situations d'amélioration des conditions et pour la quintile 5, qui est surreprésenté dans les situations d'amélioration.

4.5 *Appréciation générale de la vulnérabilité des exploitations agricoles familiales*

Dans le cadre de l'approche commune développée au sein du programme RuralStruc, il a été décidé lors de l'atelier de Dakar en juin 2008, d'utiliser un certain nombre d'indicateurs communs pour caractériser la vulnérabilité des exploitations agricoles par rapport à trois dimensions : agro-environnementale, socio-territoriale et économique. Ces indicateurs sont présentés dans le

Tableau 81 avec le détail de leur signification ainsi que les notations utilisées pour les différentes variables retenues. Chaque variable est notée de 1 à 3 avec la note 1 qui correspond à une vulnérabilité moindre et la note 3 qui correspond à une plus forte vulnérabilité. Sans reprendre en détail, la présentation de chacun des indicateurs retenus car elle figure dans le tableau ci-dessous, on peut cependant expliquer les raisons des choix des principaux indicateurs.

En ce qui concerne la dimension agro-environnementale, nous avons privilégié la gestion des risques climatiques et la gestion de la fertilité des sols. Dans cette zone d'Afrique de l'Ouest, l'agriculture mais aussi l'ensemble de l'écosystème est tributaire des variations climatiques. Les déficits pluviométriques sont fréquents et ont des conséquences graves sur la production des exploitations agricoles familiales et le niveau de vie des populations. Il existe des techniques de conservation des eaux et du sol qui permettent de mieux valoriser l'eau et de réduire les effets négatifs de l'érosion, mais le meilleur atout pour diminuer la vulnérabilité des exploitations agricoles vis-à-vis de ces risques reste l'irrigation et, dans une moindre mesure, l'accès à des terres de bas fonds. La première variable concerne donc l'accès des exploitations agricoles familiales aux différents types de terre. Les exploitations les plus vulnérables étant celles qui n'ont accès qu'à des terres en cultures pluviales sur bas et moyen glacis. Les exploitations les moins vulnérables sont celles qui ont accès conséquent à des terres irriguées.

Les zones sont différemment dotées en termes d'accès aux différents types de terres. La zone de Macina est en zone irriguée avec une majorité d'exploitations en situation favorable par rapport aux autres zones où domine le système pluvial.

Le deuxième indicateur agro-climatique porte sur la gestion de la fertilité des sols avec deux variables : la première concerne l'utilisation et l'épandage, sur les parcelles cultivées de fumure organique et d'engrais chimiques ; la seconde concerne l'existence de jachères. La fertilisation des terres est le seul moyen pour maintenir et améliorer la productivité des terres et ceci d'autant plus que l'on est dans un système de culture continue. Les exploitations qui utilisent ni fumure organique, ni engrais chimique sont très vulnérables à moyen terme avec des sols qui ne pourront permettre une production suffisante. Les jachères sont un facteur de reconstitution de la fertilité des sols, mais ce sont aussi des réserves foncières. Ainsi, les exploitations qui en disposent sont nettement moins vulnérables car elles peuvent mettre en valeur ces superficies pour faire face à la croissance démographique et pour pallier à des baisses de fertilité. Cependant, ces jachères sont plus ou moins favorables selon les régions en fonctions des accidents climatiques.

Les exploitations et les régions sont très inégalement réparties selon ces deux variables. Dans les régions de Macina et Koutiala où l'encadrement agricole est très présent et où il existe des systèmes de crédit pour financer la campagne assez facilement accessibles, les pratiques de fertilisation et de production et d'utilisation de fumure organique sont très répandues et pratiquement généralisées avec respectivement 89 et 83 % des exploitations qui sont concernées. Dans la région de Tominian, le recours à la fumure organique est largement répandu, alors qu'à Diéma aucune des pratiques n'est répandue ; les cultures sont pratiquées sans fertilisation aucune, pour une large majorité des exploitations. Les jachères sont, à l'inverse des pratiques de fertilisation, largement présentes dans la zone de Diéma et dans une moindre mesure de Tominian et Koutiala. Logiquement, la zone de Macina est au contraire dépourvue de jachère. Il existe donc une nette différenciation des régions selon ces deux variables et des formes de vulnérabilité différentes

Tableau 79 : Répartition des exploitations selon les zones pour les variables fertilisation et jachères

Fertilisation	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
1. Fumure organique + Engrais	0%	4%	89%	83%	44%
2. Fumure organique ou Engrais	32%	90%	10%	15%	37%
3. Ni engrais ni Fumure organique	68%	6%	1%	2%	19%
Jachères	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
1 Sup. Jachère > 50% / Sup cultivée	31%	9%	1%	2%	11%
2. Sup. Jachère ≤ 50% / S Sup cultivée	41%	31%	5%	27%	26%
3. Sup Jachère = 0	28%	60%	94%	71%	63%

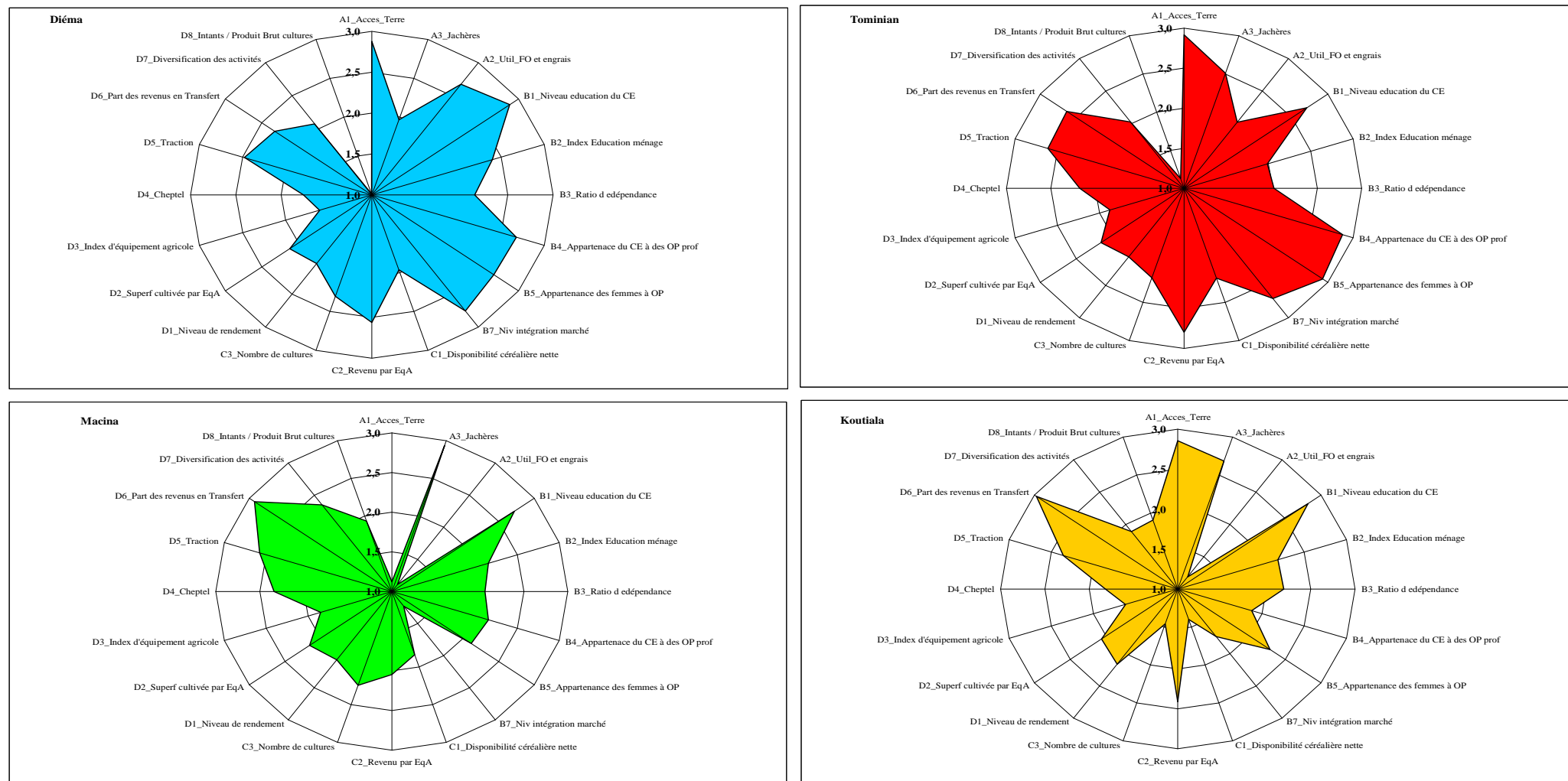
Tableau 80 : Présentation et signification des indicateurs de vulnérabilité retenus

Composante	Indicateur	Signification	Variables	N°	Signification	Modalité et notation		
Agro-environnementale	A1: Gestion des risques climatiques	Avec les caractéristiques de l'environnement au Mali (climat, sols etc.), l'accès à l'irrigation, à des plaines d'inondation et/ou à des terres de bas fond constitue un avantage agro-écologique certain pour l'exploitation agricole	Accès à l'irrigation permet de limiter les risques climatiques (sécheresse)	A1	Accès aux différents types de terre	3 : Pluvial pur sans bas fonds	2 Accès aux bas fonds ou à l'irrigué (avec un % de superficie disponible en irrigué faible <10%)	1. Superficie irriguée > à 10% de la superficie totale cultivée
	A2 : Gestion de la fertilité	La production et l'utilisation de fumure organique et/ou une utilisation appropriée des fertilisants chimiques permettent une bonne gestion de la fertilité dans la durée et est donc source d'une moins grande vulnérabilité.	Utilisation des engrais et de la fumure organique	A2	Fumure organique + engrais	3 : Ni engrais ni fumure organique	2 Engrais ou FO	1 Engrais + FO
		La disponibilité de jachères permet une meilleure gestion de la fertilité des sols et constitue une réserve foncière ; elle réduit donc la vulnérabilité des exploitations.	Jachère	A3	Jachère	3. Pas de jachère	2. Entre 1 et 50 % des terres totales disponibles	1. Plus de 50 % des terres disponibles
Social et territorial	B1: Capital humain	Un niveau d'éducation élevé permet de meilleures opportunités en termes d'accès au marché du travail ou à certains marchés agricoles	Niveau éducation du chef d'exploitation	B1	Niveau éducation du CE	3 : Le CE n'a pas été à l'école	2. CE a fréquenté l'école primaire	3. CE a fini le primaire et a été au delà
			Indice éducation pour les adultes (% de personnes lettrées dans le ménage).	B2	% personne lettrée (avec note pour niveau atteint) sur adulte	3. Indice = 0	2. Indice > 0 et < 0,5	1. Indice >=0,5
			Ratio dépendance (Pop Non active / Pop de 15 à 64 ans)	B3	Ratio de dépendance (15 à 64 ans)	3. RD >1,25 soit plus de 1,25 inactifs pour 1 actif	2. RD > 0,75 et <=1.25	1 RD <=0,75 (soit au plus 3 inactifs pour 4 actifs)
	B2 : Capital social	La participation à des réseaux sociaux ou à des organisations professionnelles ou à des groupes d'entraide permet une meilleure inclusion des exploitations dans le tissu économique et social	Indice de réseaux pour CE	B4	Appartenance à des OP professionnelles par le CE	3. Le CE n'appartient à aucune OP professionnel le	2. CE appartient à Une OP professionnelle	1. Le CE appartient à plus d'une OP professionnelles
			Indice de réseaux pour Femmes	B5	Appartenance des femmes à des OP	3. 0	2. Une femme appartient à 1 OP	1 Plus d'une femme appartiennent à 1 OP
	B 3 : Accès au marché	Un niveau élevé de production de produits alimentaires de base permet de générer des	Part de la production commercialisée en %	B6	Part de la production	3. Moins de 20 %	2. De 20 à 40%	1. Plus de 40 % du PB

		surplus qui peuvent être commercialisés sur les marchés locaux (et fournir des aliments pour d'autres ménages)	du PB		commercialisée en % du PB			commercialisé
Sécurité alimentaire	Disponibilité	Un niveau bas de production de cultures alimentaires de base ou des revenus insuffisants permettant d'acquérir des produits alimentaires de base est un indicateur de fragilité et de vulnérabilité	La disponibilité en céréales après les ventes et paiement des charges en nature permet de couvrir les besoins théoriques	C1	Disponibles céréalières nets par personne comparativement à la norme 214 kg par	3. Moins de 50% de la norme	2 Entre 50% à 100% de la norme	3. Excédentaire
	Accès	Un revenu insuffisant ne permettant pas d'acquérir des produits alimentaires de base est un indicateur de fragilité et de vulnérabilité.	Niveau de revenu par rapport à un seuil de pauvreté de 1\$ par jour et par EqA (1 \$ = 420 FCFA)	C2	Revenu par EAP	3. Faible (<0,5 \$ par jour)	2. Moyen entre 0,5 et 0,99 \$ par EqA et par jour	1. Un dollar et plus par EqA et par j
	Diversification	Une diversité des productions permet de mieux répondre aux besoins alimentaires	Nombre de cultures pratiquées sur une année	C3	Nbre de cultures différentes : (Riz d'Hivernage, Riz de CS, Sorgho/mil, Maïs, Fonio,)	3. 6 et + cultures	2. De 3 à 5 cultures	1 Moins de 3 cultures
Economique	C1: Performances des activités agricoles (produit agricole le plus important de l'exploitation)	Le niveau de rendement du produit le plus important de l'exploitation comparé au rendement moyen dans la région du même produit est un indicateur de la performance et de la fragilité du ménage	Rendement du produit concerné obtenu sur l'exploitation / rendement moyen régional (1 et 2 mil et sorgho ; 3 Riz et 4 Mais)	D1	Performance des exploitations agricoles rendement de la production principale par rapport au rendement moyen de la région	3. Rendement inférieur de + de 25% à la moyenne	2. Rendement moyen + ou – 25 %	1. Rendement supérieur de + de 25% à la moyenne
	C3: Actifs productifs	Le niveau d'actifs (terre, équipement, autres propriétés que l'habitat, épargne et capital) est un indicateur du niveau ou de la possibilité de capitalisation du ménage	Superficie cultivée dans l'exploitation par EqA par rapport à la moyenne régionale	D2	Superficie par EqA	3 Faible (- de 25% en dessous moy régionale)	2. moyen autour de la moyenne régionale + ou – 25%	3. fort + de 25 % au dessus de la moyenne régionale
			Index d'équipement agricole (EGh)	D3	L'index reflète le niveau d'équipement agricole en fonction des régions	3. EGh <= 25% PImax : pas d'équipement	2 EGh >25% et <= 75% PImax) : Niveau d'équipement moyen	1. Niveau élevé d'équipement EGh > 75% PImax régionale
			Taille du troupeau	D4	Classes de la valeur	3. Valeur du	2. Valeur du cheptel	1. Valeur du

					estimée du troupeau	cheptel <=250 000 Fcfa	>250 000 <=1000000 Fcfa	cheptel >1 000 000 Fcfa
			Type de traction	D5	Type de traction	3. Manuel ou traction asine	2. Traction animale (bœufs + charrue/ou multicultureur) pour travail sol + transport	3. Motorisé
	C5: Transferts	Un niveau élevé de transferts réduit la fragilité et la vulnérabilité économique des ménages	Part des transferts privés et publics dans le revenu global	D6	Part des transferts privés dans le revenu global	3. Faible (<20% des revenus totaux)	2. Moyen (>= 20% et <50% des revenus totaux)	1. Fort (>= 50% des revenus totaux)
	C7: Gestion du risque économique	Une faible diversification des activités économiques est un signe de fragilité et de vulnérabilité économique	Nbre d'activités procurant un revenu	D7	Revenu Min de 10 000 Fcfa par EAF .. Pour élevage (K cheptel > 250 000 Fcfa) Prise en compte activité plantation (plante pérennes)	3. 1 ou 2 activités forment le revenu (mini de 10 000 Fcfa chacune)	2. 3 à 4 activités forment le revenu	3 Cinq et + activités forment le revenu
		Un fort recours aux intrants agricoles (consommations intermédiaires) est un signe de fragilité et de vulnérabilité économique.	Part des intrants dans Produit Brut des cultures	D8	Pourcentage intrants dans PB cultures	3. Part des intrants >= 33%	2. Part des intrants entre 10 et 33 % du PB des cultures	1. part des intrants inférieure à 10% du PB des cultures

Figure 53: Représentation schématique de la vulnérabilité régionale à travers 20 indicateurs



Parmi les facteurs de capital social et territorial figurent les niveaux d'éducation du chef ou des membres de l'EAF ainsi que l'appartenance du CE et des femmes à des organisations professionnelles. Ces quatre variables traduisent (partiellement toutefois) la capacité des membres de l'exploitation à saisir des opportunités pour le développement socio-économique de la famille. En ce qui concerne le niveau d'éducation des chefs d'exploitation, les quatre régions sont dans des situations relativement proches caractérisées par la faiblesse du niveau d'éducation (globalement 84% des CE n'ont jamais été à l'école) et qui reflète le faible niveau général de la scolarisation, notamment à l'époque où ces chefs d'exploitation d'aujourd'hui auraient pu fréquenter les bancs des écoles. La formation moyenne des membres de l'EAF, est une variable avec une répartition différente selon les régions, et une meilleure situation à Tominian et dans une moindre mesure à Macina et Koutiala par rapport à Diéma. Dans ces trois régions, et pour diverses raisons qui tiennent à la fois aux politiques publiques et aux spécificités locales, il existe une dynamique de scolarisation plus forte qui se traduit par la présence de personnes avec un meilleur niveau d'éducation dans les exploitations agricoles familiales.

Le ratio de dépendance calculé en divisant le nombre de personnes inactives (selon les critères couramment admis c'est-à-dire de moins de 15 ans et de plus de 64 ans) par le nombre de personnes actives (15-64 ans) est également un indicateur retenu. Les exploitations agricoles avec un fort ratio sont à priori plus vulnérables car avec un nombre plus important de bouches à nourrir par travailleur. Il faut cependant rappeler que dans les campagnes maliennes, les jeunes de moins de 16 ans peuvent contribuer de manière très significative aux travaux champêtres et à la production finale de l'exploitation. Les situations les moins favorables se rencontrent dans les zones de Diéma (impact de la migration) et de Koutiala (croissance démographique) alors que pour Tominian et Macina, les ratios sont légèrement plus faibles, tout en restant à des niveaux élevés.

L'appartenance des CE ou des femmes à des organisations professionnelles agricoles est très différente entre les zones avec à Tominian et Diéma des niveaux très bas et à l'inverse à Macina et Koutiala des appartenances très répandues. Ces écarts s'expliquent par l'engagement des Pouvoirs Publics dans ces deux dernières régions pour organiser et structurer le monde rural et permettre une meilleure participation des exploitations agricoles familiales au développement de filières agricoles spécifiques (coton à Koutiala et riz à Macina).

Enfin, dans ce volet social et territorial, le recours au marché avec la vente d'une partie de la production est considéré comme un facteur de diminution de la vulnérabilité. En commercialisant une part de leur production, les exploitations génèrent un revenu monétaire qui leur permet de satisfaire certains besoins et d'acquérir des biens de première nécessité. Pour cette variable, les différences entre régions sont très marquées avec des exploitations qui ne sont pas ou très peu intégrées à l'économie par l'agriculture dans les zones de Diéma et de Tominian (la constitution du revenu monétaire passe par d'autres activités) et au contraire des exploitations fortement (notamment à Macina) et moyennement intégrées dans des filières agricoles commerciales à Macina et Koutiala.

Dans les zones du Mali, la sécurité alimentaire est une des composantes majeures de la vulnérabilité des exploitations agricoles familiales. Trois variables ont été retenues. La disponibilité céréalière représente les quantités de céréales nettes (soit en équivalent consommable) disponible par exploitation agricole après avoir réglé les charges payées en nature et après commercialisation pour les exploitations qui vendent. Elle comparée à la norme retenue au Mali pour satisfaire les besoins alimentaires de la famille (214 kg/pers/an). La situation selon les régions est contrastée avec à Diéma et Tominian, une part très importante d'exploitations agricoles familiales qui n'ont pas un disponible suffisant (respectivement 97 % et 94%) et une situation nettement meilleure à Macina et Koutiala (avec respectivement 66 % et 81 % des exploitations qui ont un disponible supérieur à la norme).

La deuxième variable retenue pour la sécurité alimentaire (mais qui en fait est plus générale) concerne le niveau de revenu. Pour simplifier la classification, nous avons comparé le revenu par EqA à la norme de 1 US\$ (1 \$ = 420 FCFA) par personne et par jour. Puis nous avons classé les exploitations en trois classes : moins de 0,5 \$/EqA/j, de 0,5 à 1\$ et enfin 1 \$ et plus par pers et par jour. Comme déjà indiqué dans les analyses faites précédemment, le revenu est mal réparti et surtout très faible.

Seule la région de Macina dispose d'une part significative (30%) des exploitations qui ont 1 US\$ et plus par jour. La région de Koutiala a 49 % des exploitations avec plus de 0,5 US \$/EqA/J. Les régions de Diéma et Tominian ont la majorité des exploitations avec moins de 0,5 US \$/EqA/J (respectivement 65 et 82%).

La troisième variable de sécurité alimentaire concerne la diversification des cultures. Le fait de produire grande diversité de produits alimentaire est un élément qui favorise une bonne nutrition et donc va dans le sens d'une réduction de la vulnérabilité. Pour déterminer le nombre de culture nous avons différencié les saisons : un riz d'hivernage et un riz de contre saison sont considérés comme deux cultures différentes car la succession culturale permet d'étaler la production dans l'année et donc de réduire la vulnérabilité des exploitations. Dans ce domaine la répartition des exploitations est assez semblable d'une région à une autre, à l'exception de la région de Koutiala dont une majorité des exploitations pratique plus de 5 cultures annuelles.

Enfin, pour la composante économique, 8 variables ont été retenues. La première porte sur le rendement pour une des principales cultures pratiquées (mil et sorgho à Tominian et Diéma ; riz à Macina et maïs à Koutiala). La vulnérabilité a été déterminée de manière relative par rapport au rendement moyen régional. Ce qui génère une répartition relativement homogène entre les zones avec environ 25 % des exploitations qui ont un rendement supérieur de + 25 % par rapport à la moyenne régionale.

Pour le niveau d'actifs disponibles ont été retenues : la superficie cultivée par EqA, l'index d'équipement agricole, la taille du troupeau et le type de traction. Ces variables ont déjà été analysées dans les parties précédentes.

La part des revenus issus des transferts dans le revenu total é été retenue car, la migration fait partie des stratégies développées par les producteurs et une exploitation qui a une part conséquente de ses revenus qui provient de l'émigration ou de l'exode est moins vulnérable.

Enfin, pour la gestion des risques économiques deux variables ont été retenues : la diversification des sources d'activités et la part des intrants sur le produit brut. Pour la première une plus grande diversification est synonyme de moindre vulnérabilité. Pour la seconde, une part importante du produit brut des cultures traduit une certaine fragilité.

La moyenne des notes obtenues pour ces différentes variables permet de dresser un profil pour chacune des régions. Les schémas sont présentés à la Figure 53.

La première remarque que l'on peut faire est qu'il y a très peu de variables qui influencent très fortement un profil. Dans chacune des régions, il existe une répartition des exploitations plus ou moins bonne sur chacune des variables.

Les profils s'assemblent plus ou moins deux à deux. Les régions de Diéma et Tominian ont un profil relativement proche avec une forte vulnérabilité pour les variables d'organisation, d'intégration au marché des produits agricoles, de revenus et d'accès à des terres irriguées ou de bas fonds. Pour toutes les variables la vulnérabilité reste assez forte (2 et +) à l'exception du risque économique que peut entraîner une forte dépendance aux intrants. Ces deux régions n'ont pas recours aux consommations intermédiaires pour la production agricole ce qui explique l'absence de vulnérabilité vis-à-vis des fluctuations du marché des intrants, mais aussi certainement la faiblesse générale de la production agricole dans ces zones. Ces deux zones sont marquées par un fort niveau de vulnérabilité en particulier sur le plan agro-environnemental et social et territorial. Le manque d'organisations professionnelles en liaison avec des filières agricoles, le faible niveau d'intégration au marché, un système productif exclusivement en pluvial et la faiblesse des revenus contribuent le plus à la vulnérabilité. Dans la zone de Diéma, l'apport de la migration permet d'améliorer sensiblement les revenus, mais la répartition inégalitaire entre les exploitations de ces derniers ne permet pas de changer significativement le profil de la vulnérabilité régionale.

Pour les zones de Macina et de Koutiala, les profils sont marqués par une vulnérabilité moindre avec une tendance générale autour de la moyenne. Pour la zone de Macina, la vulnérabilité est en partie liée à la spécialisation de la zone avec l'absence de jachère, la faible diversification des activités et des productions. A l'inverse, l'intensification de la production agricole réduisent la vulnérabilité avec en particulier des terres irriguées qui libèrent – en partie tout au moins - la production des aléas climatiques, un haut niveau de fertilisation (engrais et fumure organique) une bonne intégration au marché et des revenus plutôt élevés. Pour la zone de Koutiala, la vulnérabilité est surtout liée aux conditions agro-environnementales avec un système presque exclusivement pluvial et peu de terres disponibles (jachères), heureusement compensés par un bon niveau de fertilisation qui permet d'assurer la fertilité des sols. Les autres points de vulnérabilité concernent l'absence de ressources extérieures (transferts) qui fragilise les exploitations et un revenu relativement faible. Cette dernière situation est bien sur en grande partie liée aux prix actuels du coton sur les marchés mondiaux.

PARTIE III

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE 8 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les deux phases d'études du programme RuralStruc ont permis de mener une analyse de l'évolution structurelle et de la situation des économies rurales au Mali en croisant trois approches complémentaires :

- la première s'appuie sur une revue documentaire et l'utilisation d'indicateurs économiques et sociaux à l'échelle nationale, avec une analyse sur longue période ;
- la deuxième est de type méso-économique et porte sur les principales filières agricoles et sur les dynamiques économiques à l'échelle de petites régions agricoles ;
- la troisième est de type micro-économique et prend en compte la situation, le fonctionnement et les performances des systèmes d'activités des ménages ruraux, qui, au Mali, sont presque exclusivement des ménages agricoles insérés dans des exploitations agricoles familiales.

La seconde phase de l'étude repose sur les deux dernières approches. Son objectif était de préciser l'analyse faite au niveau national à partir de données secondaires pendant la première phase. Elle s'est appuyée sur la production d'informations et de connaissances nouvelles à partir d'enquêtes de ménages ruraux destinées à mieux comprendre la diversification de leurs systèmes d'activités et de revenus et le rôle de l'agriculture dans trois types de régions : deux régions a priori « gagnantes » (Macina dans la zone Office du Niger et Koutiala dans la zone cotonnière) ; une région a priori « perdante » ou marginalisée (zone de Tominian) ; et une région « intermédiaire » (zone de Diéma). Les principaux résultats ont été obtenus au niveau des exploitations familiales et contextualisés grâce à l'analyse des principales filières structurantes et du cadre régional.

Cette conclusion est construite en trois sections : dans une première partie, nous présenterons de manière très synthétique quelques uns des principaux enseignements de la phase II du programme RuralStruc au Mali ; puis nous discuterons les principaux résultats en regard des hypothèses de base de l'étude ; enfin nous proposerons des orientations en termes de politiques publiques découlant de notre diagnostic.

1 Principaux enseignements de RuralStruc

1.1 Des ménages ruraux très diversifiés mais dépendants de l'agriculture et caractérisés par la très grande faiblesse de leurs revenus

Le programme confirme et permet de préciser la grande pauvreté rurale au Mali grâce à une analyse basée sur les revenus. Dans notre échantillon, tous les ménages ruraux pratiquent des activités agricoles (au sens large : cultures, élevage, cueillette, pêche et première transformation à la ferme) qui occupent toujours une part importante dans la composition des revenus : pour l'année agricole 2006/07, elles représentent selon les régions entre 54 % et 87 % du revenu total moyen. Parmi ces activités, les productions végétales occupent une place prépondérante avec en moyenne régionale de 51 à 79% du revenu total des ménages.

Du fait des faibles niveaux de productivité de la terre et des troupeaux, les marges agricoles restent réduites en valeur absolue tout comme l'est la productivité du travail. La superficie cultivée moyenne par actif varie de 1,06 ha à Macina à 1,68 ha à Koutiala. Les revenus globaux annuels par actif sont en moyenne faibles à très faibles : pour notre échantillon, ils sont de 162 000 Fcfa à Diéma, 91 000 Fcfa à Tominian, 205 000 Fcfa à l'Office du Niger et 159 000 Fcfa à Koutiala. Du fait de ratios de dépendance élevés, les revenus moyens par personne sont nettement inférieurs : 73 000 Fcfa à Diéma,

47 000 Fcfa à Tominian, 101 000 Fcfa à Macina et 72 000 Fcfa à Koutiala. Ces revenus par personne restent bien en deçà, même dans la zone de Macina, du seuil global de pauvreté pour le Mali estimé à 157 920 Fcfa par personne pour 2006.

Ces revenus moyens cachent de fortes disparités : les coefficients de variation intra-régionaux sont élevés et vont de 56 % à Koutiala à 166% à Diéma. Ainsi, pour une part importante des ménages, les revenus totaux sont très faibles : le revenu moyen par personne du premier quintile (les 20% de ménages les plus pauvres) varie de 35 000 Fcfa à Tominian à 70 000 Fcfa à Koutiala. Ces niveaux indiquent une très forte vulnérabilité des ménages les plus pauvres. Toutefois les coefficients de Gini sont peu élevés (Koutiala 0,30, Tominian 0,36 et Macina 0,37) sauf pour Diéma (0,46), ce qui atteste d'une répartition des revenus relativement égalitaire parmi les exploitations enquêtées. La contrainte majeure réside donc, en premier lieu, dans la faiblesse des revenus globaux beaucoup plus que dans les inégalités qui n'expriment que des écarts de précarité et de pauvreté.

1.2 Les investissements publics dans l'agriculture ont permis d'améliorer sensiblement les revenus

Les revenus globaux moyens par personne les plus élevés sont observés dans les régions de l'étude où des investissements publics importants ont été réalisés : la zone cotonnière et celle de l'Office du Niger. Les écarts restent toutefois relativement modestes avec un revenu moyen par personne qui n'est que 2,1 fois supérieur à Macina, la zone avec le meilleur revenu, par rapport à Tominian, la région la plus pauvre. Ce constat indique les limites des interventions publiques de développement et rappelle combien il est difficile d'enclencher une dynamique de forte croissance agricole.

Cette première lecture masque toutefois deux phénomènes importants. Tout d'abord, les infrastructures et les facilités de commercialisation ont permis une diversification des productions agricoles grâce à une meilleure connexion aux marchés ou grâce aux possibilités de culture de contre-saison offertes par les aménagements hydro-agricoles (exemple du développement de l'échalote). Ensuite, ce dynamisme agricole, s'il n'a pas débouché sur une forte augmentation des revenus, a cependant permis d'améliorer l'environnement économique et social et le bien être des populations, alors que la croissance démographique était forte. Ainsi, il a offert des opportunités plus grandes pour le maintien des nouvelles générations dans les régions concernées mais aussi pour l'installation d'immigrés venus d'autres régions moins favorisées. La contrepartie de ce succès relatif a été une érosion du revenu moyen régional.

On notera enfin que dans ces deux régions « gagnantes », la concentration des revenus n'est pas plus importante que dans celles où l'intervention publique a été moindre. C'est même dans la région cotonnière que, paradoxalement, la répartition des revenus est la plus égalitaire. Cette situation n'est pas uniquement liée à la crise cotonnière qui a réduit les revenus des exploitations les mieux dotées en actifs productifs ; elle exprime aussi l'érosion du modèle de mise en valeur extensif qui bute sur les limites des ressources dans un contexte de pression démographique élevée.

1.3 La diversification des activités et des revenus n'offre qu'une réponse très partielle à la pauvreté rurale

Pour palier la faiblesse globale des revenus agricoles, les ménages ruraux diversifient leurs systèmes d'activités et leurs sources de revenus. Les modes de diversification sont différents selon les régions étudiées et il existe aussi une grande hétérogénéité de situations entre les exploitations au sein des régions.

Cependant, cette diversification n'est pas synonyme d'une amélioration déterminante des revenus. Elle n'est pas suffisante pour engendrer un processus vertueux d'accumulation et apparaît davantage comme un moyen de survie et/ou d'adaptation à la faiblesse des revenus agricoles.

Dans les régions où il n'existe pas de dynamique de développement agricole soutenue, et en l'absence de véritable diversification structurelle (comme par exemple des activités de transformation nouvelles pourvoyeuses d'emploi), la migration apparaît comme le seul moyen d'améliorer le niveau de vie des familles grâce aux transferts et aux départs qui diminuent les charges. La migration de longue durée à l'étranger (et notamment vers l'Europe) engendre des transferts très importants pour de nombreux ménages de Diéma et contribue de manière significative au revenu moyen de la zone pour le porter au niveau de celui de la zone de Koutiala. A Diéma, les revenus issus de la migration sont inégalement répartis et constituent le principal facteur de différenciation : les ménages les plus aisés sont ceux qui ont des émigrés en Europe. Les migrations de courte durée, vers les villes au Mali ou dans les pays voisins, constituent bien souvent une variable d'ajustement pour les exploitations les plus pauvres qui trouvent ainsi le moyen d'obtenir à la fois des revenus monétaires et de réduire le nombre de bouches à nourrir, notamment pendant la saison sèche. Le phénomène est particulièrement notable à Tominian,

1.4 Des marges de progrès existent mais la faiblesse des capacités de financement impose des accompagnements externes.

Hors zone irriguée, la faiblesse du capital engagé dans la production agricole ou la transformation des produits se traduit par des productivités faibles. Les investissements en équipements ou matériels et les consommations intermédiaires sont limités et seul le capital représenté par les animaux apparaît comme significatif. En conséquence, la valeur ajoutée dégagée par les activités agricoles reste évidemment réduite tout comme les marges d'exploitation. Il en est de même des valeurs ajoutées en aval de la production dans la mesure où la commercialisation porte exclusivement sur des produits bruts ou très peu transformés.

Pourtant, les résultats révèlent d'évidentes marges de progrès attestées, dans toutes les régions de l'étude, par la catégorie des exploitations de la classe de revenu la plus élevée (le quintile 5) où ce sont les bonnes performances des activités agricoles qui expliquent largement les résultats. Il faut cependant rappeler la faiblesse structurelle des revenus moyens par personne et par an, y compris dans le quintile le plus riche, puisque la moyenne la plus élevée atteint tout juste les 212 000 Fcfa à Macina. La taille démographique des exploitations agricoles familiales offre cependant une relative marge de manœuvre aux chefs d'exploitation de la classe la plus riche. Avec un revenu moyen global par exploitation de 1,7 millions de Fcfa à Koutiala et 2,5 millions de Fcfa à Macina, les chefs d'exploitation du quintile 5 disposent d'une certaine capacité propre de financement, réduite il est vrai par l'importance de la consommation (et plus particulièrement sous forme d'autoconsommation).

Les marges de manœuvre des exploitations les plus riches leur permettent de s'engager dans des dynamiques de modernisation et d'intensification ; mais il apparaît tout aussi clairement que leurs capacités seules sont insuffisantes, ce qui pose la question des accompagnements directs et de l'amélioration de l'environnement socio économique et institutionnel global.

2 Retour sur les hypothèses du programme

2.1 *Différenciation des ménages par l'accès au marché et l'intégration aux filières (cf. hypothèse 1 du programme)*

Des ménages partiellement insérés dans les échanges marchands de produits agricoles et majoritairement impliqués dans des filières « traditionnelles » à faible valeur ajoutée.

La pression démographique en augmentation, combinée à la faiblesse des alternatives hors du secteur agricole en milieu rural, explique qu'**une majorité des ménages centre encore sa stratégie sur l'autoconsommation**. Les résultats des enquêtes montrent que les échanges monétarisés de produits agricoles (au sens large) sont très limités. C'est particulièrement le cas à Diéma et Tominian, où la part commercialisée du produit brut agricole des exploitations familiales ne représente respectivement que 35% et 50 % du revenu monétaire alors que celui-ci représente moins de 50 % du revenu global moyen des exploitations. Cependant, l'intégration aux marchés (locaux, ou plus éloignés) est une réalité pour les exploitations agricoles familiales de toutes les zones. Elle est forte via les marchés des biens et produits agricoles dans les régions de Macina et Koutiala (pour les ventes), elle passe par des activités non agricoles pour les autres zones (Diéma et Tominian) et en particulier à travers les transferts en provenance de l'émigration longue durée (Diéma) ou des migrations de courte durée ou saisonnières (Tominian). Néanmoins, pour ces deux dernières régions, déficitaires en céréales, l'intégration à travers les marchés agricoles reste importante dans la mesure où la plupart des ménages dans ces zones sont des acheteurs nets de céréales. En effet, sans une telle intégration qui permet un accès aux céréales plus facile aux ménages déficitaires, le recours aux recettes de l'émigration pour assurer la sécurité alimentaire serait beaucoup moins efficace.

Ainsi, le développement de la monétarisation des échanges - lié à l'évolution de la consommation de biens (habillement, acquisition de moyens de transport, etc.) et des services (éducation, santé, transport, etc.) - et les nouvelles opportunités de commercialisation des produits agricoles (libéralisation des échanges internes et externes, demande urbaine en lait, céréales, produits maraîchers ...) ont poussé les exploitations à s'insérer de manière accrue dans les marchés et à commercialiser davantage leurs productions. Les transformations de l'organisation sociale et politique du pays (décentralisation, démocratisation) ont aussi constitué des facteurs importants de changement au même titre que les réformes économiques (mesures d'ajustement structurel, privatisations et retrait de l'État). Mais les changements s'avèrent très inégaux selon les filières et les processus d'intégration verticale restent extrêmement limités.

Les principales filières agricoles (hormis la filière coton) sont caractérisées par des organisations relativement complexes avec de nombreux intermédiaires plus ou moins spécialisés. Ces filières ont été essentiellement marquées par l'émergence et l'augmentation rapide du nombre de commerçants faisant suite au retrait de l'État (accroissement de la compétition). Elles ont globalement peu évolué et sont restées très « traditionnelles » du point de vue de leur fonctionnement avec des marges très largement réparties entre les nombreux acteurs et donc faibles.

La production de céréales sèches occupe 62% des superficies cultivées annuellement au Mali et concerne 85% des exploitations familiales (soit environ 65% de la population totale malienne). Dans notre échantillon, pour les trois régions où sont mis en œuvre des systèmes pluviaux (Diéma, Tominian et Koutiala), les céréales sèches représentent entre 69 et 86 % de la superficie totale cultivée moyenne par exploitation. L'élevage est aussi largement répandu : il concerne 87 % des exploitations agricoles. Ces filières permettent un approvisionnement régulier des marchés domestiques, sans cependant créer beaucoup de valeur ajoutée. Les processus de transformation sont limités ; les infrastructures et équipements de conservation, stockage ou transformation sont rares ou de taille

modeste. L'offre et la demande sont très atomisées. D'un côté, les producteurs sont très nombreux, répartis sur le territoire et peu intégrés au marché (sauf dans la zone de Koutiala à cause du coton) : ils produisent en premier lieu pour l'autoconsommation familiale et ne vendent qu'une faible partie de leur production, plus pour faire face à des besoins de trésorerie que dans une perspective de constitution d'un revenu monétaire systématique. Ainsi pour les trois zones en système pluvial de notre échantillon, 81 à 95% des exploitations commercialisent moins de 20% des céréales sèches qu'elles produisent. De l'autre côté, les consommateurs utilisent encore une part importante de produits bruts ou très peu transformés, achetés auprès de commerçants détaillants de très petite taille.

Dans la zone Office du Niger, avec le riz et l'échalote, on observe des situations différentes avec des producteurs qui produisent pour le marché en priorité (en particulier pour l'échalote), dans des circuits bien organisés, mais qui génèrent assez peu de valeur ajoutée. Environ 35 000 exploitations sont directement concernées, soit 4 % des exploitations du pays. Les filières riz ou échalote ont des organisations qui ressemblent à celles des filières céréales sèches, mais la concentration de la zone de production face à une demande en expansion et elle aussi concentrée (avec la ville de Bamako en particulier) a peut être facilité une certaine régularité dans les flux et donc la transmission des prix.

La filière coton est très particulière avec une forte intégration verticale à travers la société d'économie mixte (la CMDT) et un fonctionnement basé sur des contrats tacites (qui en fait correspondent à une situation de monopsonne) entre producteurs et société : prix fixés à l'avance, crédits, appui conseil aux organisations paysannes, obligation d'achat à un prix uniforme sur le territoire en fonction de la qualité. La privatisation attendue de la filière s'accompagnera probablement d'une diminution de l'intégration verticale et des modalités contractuelles (bien qu'un schéma de monopsones régionaux ait été adopté). Les évolutions sont en cours. Ce modèle est actuellement en crise avec la baisse du prix du coton qui a provoqué un désengagement progressif et significatif des producteurs. En 2004 et 2005, la production de coton concernait un peu moins de 200 000 exploitations familiales soit environ 25% des exploitations du pays pour une production d'un peu moins de 600 000 tonnes. Avec la crise durable sur le marché du coton liée en partie aux distorsions de prix (subventions), la production a chuté en 2007 à environ 200 000 tonnes.

La filière élevage revêt une grande importance dans toutes les régions. Sa contribution peut être plus ou moins importante en termes de revenus monétaires, comme en zone cotonnière à Koutiala. Mais ce revenu pourrait être beaucoup plus conséquent en prenant en compte la valorisation du travail animal, de la fumure et du croît du cheptel. Pourtant le cheptel reste, pour beaucoup d'agropasteurs, une variable d'ajustement vis-à-vis du revenu : quand la période est plus ou moins favorable à l'agriculture, on capitalise sur l'élevage et ce n'est qu'en période critique que l'on exploite réellement le troupeau. Les « revenus négatifs » de l'élevage dans la zone de Macina s'opposent aux revenus positifs conséquents de la zone cotonnière, où les producteurs ont dû mobiliser les ressources de l'élevage pour dégager des revenus en compensation de la baisse du prix du coton graine. Il n'en demeure pas moins que les performances zootechniques du cheptel (de reproduction) sont médiocres et limitées notamment par un nombre insuffisant de femelles dans les troupeaux. Dans ce domaine, les quatre régions étudiées sont, au final, assez proches. Elles doivent être distinguées des milieux agropastoraux et pastoraux du Nord du pays où l'élevage est une activité principale (mais aussi dans certains hameaux des zones agropastorales) et qui, en dépit de performances limitées par les ressources fourragères, contribuent à donner aux filières animales une place majeure dans l'économie du pays. En regard du marché potentiel de la sous région, l'intensification de l'élevage dans les exploitations d'agropasteurs constitue donc bien un des enjeux prioritaires pour le développement agricole du pays.

Au niveau de la transformation, et mis à part les usines d'égrenage de la CMDT et les huileries aujourd'hui privatisées, les filières maliennes sont caractérisées par la faiblesse des opérateurs industriels privés susceptibles de créer de la valeur ajoutée et de stimuler les productions locales. Les grands opérateurs privés de la sphère agro-industrielle sont peu nombreux : les huileries de graines de coton, qui sont confrontées à la baisse de la production avec aujourd'hui des surcapacités ; le complexe agro-industriel de production de sucre (Sukala), qui ne satisfait qu'une petite partie de la demande nationale ; la minoterie pour le blé importé ; et enfin les unités de transformation du lait

essentiellement importé. Les initiatives en matière de riz ou de lait par exemple demeurent artisanales ou ont été marquées par des échecs. Au niveau de la distribution, le développement des supermarchés est quasi-inexistant ; les marques de la grande distribution ne sont pas installées au Mali.

Globalement, les principales filières agricoles et agro-alimentaires sont restées en marge des investissements, hormis le coton, et les investissements publics dans le secteur ont été essentiellement réalisés au niveau de la production (aménagements hydro-agricoles, pistes, vulgarisation, etc.). Certains de ces investissements sont anciens et leur réhabilitation a accaparé une bonne part des investissements des vingt dernières années ; on note cependant des efforts récents dans certains domaines et en particulier dans l'extension des superficies aménagées pour l'irrigation. Les investissements privés sont restés très faibles et les mesures prises (code des investissements, facilitation pour la création d'entreprises, création de la bourse régionale, etc.) pour attirer des capitaux et des investisseurs ne semblent pas avoir, jusqu'à ces dernières années, porté beaucoup de fruits dans le domaine agricole et agro-alimentaire.

En conséquence, et comme déjà retenu en conclusion de la phase I, l'organisation socio-économique des exploitations familiales, encore très centrée sur l'autoconsommation, l'étroitesse du marché domestique (liée à la faiblesse des revenus et une pauvreté monétaire généralisée), l'insuffisance des infrastructures, et un niveau général de développement relativement faible, font que le Mali n'a pas encore été véritablement touché par les « *processus accélérés d'intégration et de contractualisation* » qui peuvent être observés dans d'autres économies rurales de par le monde. Il n'y a pas de développement de l'agriculture contractuelle ; il n'y a pas non plus de concentration, ni des structures de production (l'agriculture reste essentiellement familiale), ni des autres segments des filières agricoles. La différenciation des ménages ruraux ne s'opère donc pas sur cette base.

2.2 Différenciation des ménages, diversification des activités et recomposition des économies rurales (cf. hypothèse 3 du programme)

2.2.1 Une recomposition des économies rurales limitée et des activités en milieu rural toujours majoritairement centrées sur l'agriculture.

Au Mali, les caractéristiques des exploitations familiales, leurs modes de fonctionnement et leurs performances sont particulièrement diversifiés et complexes. Cela n'est pas une découverte pour qui connaît le milieu agricole malien mais, si cette diversité est largement connue des observateurs et analystes du monde rural, elle est peu prise en compte dans les analyses ou les évaluations *ex ante* ou *ex post* des politiques sectorielles ou des projets de développement et dans la définition des stratégies d'action publique.

Dans cette diversité et complexité, les activités agricoles occupent toujours une place majeure dans la composition des revenus des ménages ruraux. Dans notre échantillon, tous les ménages ruraux enquêtés ont au moins une activité agricole, même si cette activité n'est pas toujours la principale source de revenu.

La diversification des systèmes d'activités et des sources de revenus permet de palier la faiblesse globale des revenus agricoles mais les modes de diversification sont différents selon les régions étudiées et entre les exploitations au sein même de ces régions. En effet, l'hétérogénéité des structures d'activités et de revenus est forte entre les exploitations d'une même région, mais également au sein même des villages, en raison des différences de capacités productives et de dotation en facteurs et en capital qui pèsent sur les types de stratégies mises en œuvre.

Globalement la part du revenu issue des activités primaires de l'exploitation (cultures, élevage, pêche, cueillette et transformation agricole) est prépondérante dans le revenu final des exploitations familiales pour toutes les régions : 54% à Diéma, 72 % à Tominian, 85% à Macina et 87% à Koutiala, et très largement prépondérant à l'Office du Niger et en zone coton.

Parmi les revenus issus des activités hors exploitation familiale, le salariat agricole est en moyenne peu important (de 1 à 2% selon les régions) ; cependant il joue un rôle significatif pour les exploitations les plus pauvres à Diéma et aussi à Macina. Le développement progressif de la vente de travail agricole et des prestations de service, même s'il reste modeste, exprime cependant une évolution de l'organisation économique et sociale qui apparaît en premier lieu à l'Office du Niger où la dynamique rizicole liée à la demande urbaine et l'importance des travaux de repiquage, de récolte et de battage débouchent sur différentes formes de contrats de travail ou de prestations de service

Les revenus issus des activités salariées hors agriculture sont également très faibles (0,5% à 2% selon les zones) et reflètent la quasi-absence d'emplois salariés en zone rurale au Mali, malgré le développement rapide de nouvelles catégories d'acteurs –collectivités locales, associations – ou le dynamisme du secteur commercial. Le manque d'entrepreneurs dans le secteur de la transformation constitue la contrainte la plus forte.

La part des activités d'auto-emploi (artisanat, commerce et autres services) varie en moyenne régionale de 4 % à Diéma à 11 % à Tominian. Ces activités sont plus importantes pour les exploitations des quintiles le plus pauvre (Q1) et le plus riche (Q5) à Koutiala et Macina. A Diéma, ce sont les plus pauvres qui ont recours à ces activités pour compléter leurs revenus. A Tominian, région la plus pauvre, ces activités sont généralisées.

Les transferts publics directs sont infimes (0,5 à 2%). En revanche, les transferts privés occupent une place majeure dans les revenus de Diéma et plus modeste à Tominian (avec respectivement 41% et 13%). A Diéma, les transferts privés en provenance pour la plus grande part de l'émigration lointaine sont le principal facteur de différenciation entre les exploitations : les plus aisées sont celles ayant des membres qui ont émigré en Europe. Cependant, même si les transferts génèrent une différenciation sociale et économique marquée, ils n'ont pas d'effet multiplicateur notable. : Il n'y a pas eu développement, dans les villages, de l'emploi dans le commerce, l'artisanat ou la transformation, celui-ci étant en partie contraint par la faiblesse des infrastructures « économiques » de la région qui est l'une des moins bien dotées en investissements publics du pays. A Tominian, les transferts issus des migrations courtes sont un moyen d'ajustement pour tous les types d'exploitation de la zone. Ces données moyennes régionales cachent bien sûr de fortes disparités entre les exploitations familiales et recouvrent des stratégies très diversifiées.

L'une des leçons de RuralStruc est que la diversification des sources de revenus n'est pas spécifique aux exploitations qui dégagent les meilleurs revenus. En effet, on observe cette diversification aux deux extrêmes des classes de revenus. Pour les exploitations aisées, la diversification permet de compléter, de renforcer et de sécuriser les revenus agricoles. Pour les exploitations plus pauvres, elle leur permet de survivre.

En conséquence, même si les économies rurales maliennes se sont progressivement recomposées, l'apparition d'activités et de revenus nouveaux n'a pas généré de véritable processus de différenciation et segmentation parmi les exploitations, ni engendré de véritable accumulation pour les ménages, à l'exception des bénéficiaires de transferts élevés à Diéma. Dans toutes les régions de l'étude, les revenus tirés de l'agriculture restent le principal facteur de différenciation.

Les écarts entre le quintile le plus pauvre et le quintile le plus riche sont importants à Diéma (10,5), et à Macina (8,1), et plus ramassés à Tominian (6,7) et Koutiala (4,9). Dans chaque région, le quintile le plus riche (Q5) correspond à un saut significatif de revenu avec un revenu moyen par personne de 1,6

à 2,7 fois plus élevé que la moyenne du quintile 4. Cette configuration s'explique le plus souvent par la dotation en facteurs de production et le capital disponible (cheptel essentiellement, mais aussi équipements agricoles, consommations intermédiaires).

2.3 Retour sur la question du blocage structurel (cf. hypothèse 2 du programme)

2.3.1 Des risques de blocage liés à la faiblesse des alternatives.

L'analyse menée aux niveaux micro et méso économiques et la perspective plus globale de la première phase du programme permettent de mettre en évidence des risques de blocages structurels. L'augmentation soutenue et durable de la population – un quasi-triplement depuis 1960 et une croissance encore très forte – dans un contexte où la majeure partie des actifs se situe toujours dans le secteur agricole (de l'ordre de 70 à 75%) pose la question des alternatives ; et la difficulté d'assurer des emplois attractifs aux jeunes ruraux, dans ou hors de l'agriculture, est source de tensions.

La vulnérabilité, l'insécurité alimentaire et la pauvreté qui sévissent au Mali limitent les capacités réelles des populations à améliorer la productivité de leurs facteurs de production. L'étude révèle un sous équipement d'une part conséquente des exploitations, en dehors de la zone coton ; le recours aux consommations intermédiaires (et en particulier aux engrais) n'est une pratique effective que dans les zones de l'ON et la zone cotonnière. Même si l'on constate des progrès conséquents dans l'intensification de certaines cultures comme le riz, d'une manière générale, l'augmentation des productions agricoles au cours de ces vingt dernières années a essentiellement été portée par l'expansion des superficies cultivées et par l'augmentation des troupeaux qui se sont traduites par la conquête de nouvelles terres pour l'agriculture et les pâturages dont une grande partie toujours plus au Sud du pays. La durabilité du système atteint ses limites dans les territoires saturés. Sans rupture avec ce modèle d'agriculture extensif, les processus de différenciation en cours s'accroîtront et rendront encore plus aigu, voire conflictuel, l'accès aux ressources.

A l'exception de la zone irriguée, l'essentiel des gains de production agricole a été largement absorbé par la croissance de la population locale. L'évolution de la pression démographique influence fortement l'évolution des économies locales en agissant sur (i) les processus d'intégration économique et de spécialisation productive avec une augmentation de la production agricole qui est utilisée pour satisfaire une autoconsommation toujours très importante en zone rurale ; (ii) sur la recomposition des économies en freinant la dynamique des effets de la croissance agricole et en augmentant les besoins d'investissements dans un contexte de rareté des capitaux disponibles ; et (iii) sur les sorties de l'agriculture en amplifiant les besoins d'opportunités et de biens publics nécessaires pour accompagner les processus.

En l'absence d'augmentation de la productivité de la terre qui permettrait de générer des surplus (et donc des revenus) et d'éventuelles opportunités de transformation, l'émigration apparaît de plus en plus comme la seule alternative. Jusqu'ici, ce sont les zones hors investissement public agricole (Diéma et Tominian) qui se sont engagées dans ces stratégies de migration. Avec la crise cotonnière, sauf option de diversification qui renvoie à de nécessaires mesures d'incitations et d'accompagnement, les familles de Koutiala devraient, à leur tour, s'engager dans des dynamiques migratoires. La rationalité de ces dynamiques n'est pas à rechercher dans les opportunités offertes au lieu de destination de l'émigration (la ville, la capitale, ou un pays étranger) mais bien dans la pauvreté rurale et la saturation de systèmes agraires existants qui s'approchent souvent de leur limite en termes de viabilité écologique et socio-économique. Ce qui laisse pareillement entière la question de la viabilité économique et politique des migrations elles-mêmes.

3 Recommandations

Les analyses conduites au cours de cette seconde phase du programme et les acquis de la phase I nous amènent à formuler quelques recommandations en termes d'action publique.

3.1 *La reconnaissance du rôle de l'agriculture : un enjeu en termes d'emplois*

Le débat sur le devenir de l'agriculture malienne doit être replacé dans une vision plus large qui est celle du développement économique et social du Mali. Les résultats de la première phase du programme ont clairement mis en exergue un défi majeur auquel le pays est confronté : en raison d'une transition démographique encore inachevée, la croissance de la population malienne est forte, ce qui entraîne une arrivée massive de jeunes sur le marché de l'emploi (200 000 actifs supplémentaires en 2010, 345 000 en 2025). Cette augmentation de la population concerne en premier lieu les villes, en pleine expansion, qui ont des taux de croissance élevés et gonflés par l'exode rural ; elle concerne également les zones rurales où, malgré l'exode, la population continue et continuera de croître du fait de la transition démographique en cours.

La seconde phase nous rappelle combien l'agriculture et les activités agricoles au sens large sont au cœur des moyens d'existence des ménages ruraux maliens et combien son développement constitue un enjeu en termes d'absorption des nouvelles cohortes arrivant sur le marché de l'emploi. L'agriculture doit produire, doit permettre le développement de filières aval par la transformation ; mais elle doit aussi fournir des emplois et des revenus pour réduire l'ampleur de la pauvreté rurale.

3.2 *La production de connaissances nouvelles est indispensable aux choix de politiques*

L'agriculture malienne a enregistré quelques succès indéniables au cours de vingt dernières années, notamment dans les régions où d'importants investissements publics ont été réalisés et où la libéralisation de la commercialisation intérieure a permis de dynamiser les économies locales. Cependant, ces succès reposent également sur la mobilisation de facteurs « non - marchands » : c'est le cas de la zone cotonnière où l'augmentation de la production s'est appuyée sur la consommation du stock de fertilité des sols et sur une mise en valeur extensive des terres et des autres ressources naturelles.

Ainsi, à l'heure actuelle, la question de la disponibilité en terres agricoles encore colonisables et de la saturation de l'espace est posée, tout comme celles de l'état de la fertilité des sols sur les terres déjà mises en valeur ou encore de la situation des revenus ruraux. Ces informations apparaissent comme stratégiques pour l'aide à la décision et, de ce fait, le recueil d'informations nouvelles est indispensable pour analyser la situation et faire un diagnostic idoine des changements en cours dans le monde rural malien. En effet, les informations actuellement disponibles sur les revenus globaux des ménages ruraux sont peu nombreuses. Souvent les données produites par les services de l'agriculture ne prennent pas en compte les autres revenus que ceux issus de l'agriculture. Les enquêtes sur la pauvreté ont, quant à elles, une entrée essentiellement centrée sur la consommation des ménages. Les recensements (recensement général de la population, recensement agricole) n'abordent pas ces aspects de revenu.

L'étude RuralStruc démontre le besoin de connaissances disponibles sur les mutations des dynamiques rurales nécessaires à l'identification de politiques publiques adaptées à la très forte hétérogénéité des situations. Cette hétérogénéité existe entre les exploitations au sein des villages et des petites régions agricoles ; elle se décline en termes de capacités productives et d'innovation différenciées et ne peut

être abordée qu'en partant de diagnostics concertés qui fassent émerger des besoins locaux différenciés. On retrouve ici la difficulté qu'il y a à concevoir et mettre en œuvre des politiques qui à la fois répondent aux conditions générales nationales et peuvent être adaptées au niveau local. Les attentes que suscite la décentralisation (devenue effective au Mali depuis 1999) sont, dans ce domaine, considérables

Un effort de développement et de valorisation des systèmes d'information doit être engagé afin de renforcer les moyens de l'aide à la décision et l'implication des différents acteurs du développement agricole et rural au travers de diagnostics partagés. Trois actions, parmi les nombreuses actions qui peuvent être évoquées, :

- **La mise en place d'un suivi permanent avec un échantillon de ménages** dans chaque zone agro – écologique afin de disposer d'indicateurs d'évolution des structures agraires et de suivi de l'impact des interventions.
- **La mesure des disponibilités réelles en matière de ressources** pour l'extension des superficies cultivées, des pâturages et l'aménagement foncier, qui est le préalable d'une politique d'aménagement concertée, d'un pilotage au niveau local (communes et regroupements de communes) et d'une vision nationale.
- Une meilleure valorisation des informations existantes.

3.3 Pour développer la production agricole, il faut pouvoir commercialiser au moment voulu et trouver des marchés solvables

Au Mali, pays enclavé et éloigné des côtes ouest-africaines, la faiblesse des infrastructures « économiques » - routes et pistes, transport aérien, énergie, communications, mais aussi capacités de stockage et de conservation - limite la commercialisation des produits agricoles, renchérit les coûts de production et de transaction, augmente les risques et, en définitive, limite la compétitivité de l'ensemble des acteurs économiques. Même si, depuis le début des années 1990, des progrès importants ont été enregistrés, le pays reste largement sous équipé.

Cette situation explique que le marché domestique malien ait été moins touché par la flambée des prix alimentaires sur le marché international du premier semestre 2008 que d'autres pays, comme le Sénégal, qui ont des modèles de consommation plus extravertis. L'enclavement du Mali permet un renchérissement des produits importés et favorise la consommation de produits locaux ; sa très faible dépendance aux importations (qui restent très limitées par rapport à l'ensemble du marché), la bonne campagne agricole précédente et les mesures de protection ponctuelles prises par les pouvoirs publics (détaxation des importations, interdictions d'exportations, etc.) sont des éléments qui ont contribué à tenir le Mali à l'écart de la crise internationale. Si les prix très élevés atteints début 2008, notamment pour le riz, avaient perduré, cela aurait peut être pu offrir une opportunité pour les producteurs maliens, même si la croissance rapide de la production en céréales reste très dépendante des conditions climatiques. « L'initiative riz » lancée par le Gouvernement malien risque toutefois de se heurter à de nombreuses difficultés qui sont en partie structurelles et ne pourront être levées que par des investissements importants qui demanderont du temps.

L'insertion internationale de l'économie malienne est cependant en train d'évoluer. Les mesures prises en matière d'ouverture ont été importantes avec l'adoption du Tarif extérieur commun en 2000 qui a renforcé la connexion de la sous-région UEMOA au commerce international. Or, pour les producteurs ruraux et les autres acteurs des filières agricoles du Mali, **le risque d'être écarté des marchés domestiques urbains nationaux et sous-régionaux est important, alors qu'ils sont le moteur de l'agriculture malienne. L'approvisionnement du marché domestique malien et sous régional constitue certainement un enjeu majeur pour le Mali.** .

La priorité devrait être donnée au développement des filières traditionnelles céréales, viandes, produits animaux, tubercules, légumineuses, mais aussi fruits et légumes, avec des mesures d'amélioration de la productivité, de sécurisation des marchés et des débouchés, de développement de la transformation, de la conservation et du stockage afin de s'adapter à la demande des marchés domestiques sous-régionaux en pleine évolution et en final favoriser la création de valeur ajoutée.

Suite à l'alerte de la flambée des prix internationaux des produits agricoles du premier trimestre 2008, qui apparaît aujourd'hui assez conjoncturelle, l'objectif de souveraineté alimentaire inscrit dans la loi d'orientation agricole du Mali de août 2006 apparaît pertinent, à condition que celle-ci soit envisagée dans un espace géographique suffisant (nécessairement supranational dans le cas du Mali et au niveau des regroupements régionaux tels que l'UEMOA ou la CEDEAO). Cet objectif peut constituer la base pour la construction d'une politique volontariste de développement économique et social du monde rural sans pour autant que soient négligés (i) les filières d'exportation vers le reste du monde (en améliorant la valeur ajoutée des filières existantes comme le coton ou en développant des filières à haute valeur ajoutées pour lesquelles le Mali a des avantages : karité, gomme arabique, certains fruits et légumes - ou est capable de construire des avantages comparatifs), et (ii) les marchés émergeants ou proches, en particulier les pays du Maghreb.

Afin de faciliter la structuration des filières dynamiques, plusieurs niveaux d'actions peuvent être envisagés :

- **Développer le regroupement de l'offre des producteurs au premier niveau de la commercialisation** à travers le développement de la commercialisation groupée et le stockage villageois, afin de réduire les coûts liés à l'atomisation et la faiblesse de l'offre des producteurs.
- **Développer les infrastructures de stockage, de conservation et de transformation** pour réduire les trop fortes variabilités des prix agricoles et améliorer ainsi les incitations de prix à la production et la valeur ajoutée. Ce développement des infrastructures et des entreprises peut passer par des incitations à l'investissement (éventuellement des taux d'intérêt bonifiés ou des subventions), les assurances notamment pour la gestion des stocks, mais aussi par la nécessaire formation en technologie agro-alimentaire et l'accompagnement entrepreneurial à destination du secteur privé et aussi, peut être en priorité, du secteur coopératif. Le stockage pluriannuel à travers la tierce détention et le crédit permettrait de réduire les fortes instabilités interannuelles des prix. Mais pour que les secteurs privé et coopératif soient incités à entreprendre de telles activités, il faudra aussi que les politiques alimentaires publiques (telles que l'interdiction des exportations, la vente subventionnée de certains aliments, etc.) soient plus prévisibles. Le manque de règles claires et de visibilité sur le fonctionnement du marché local augmentent beaucoup les risques liées au stockage intra et interannuel.
- **Améliorer l'organisation et le fonctionnement des marchés** : réalisation d'infrastructures de commercialisation par les collectivités locales ou l'Etat (par exemple marchés, abattoirs) ; amélioration de l'accès au crédit à court, moyen et long termes des commerçants et des autres entrepreneurs des différentes filières pour stimuler l'investissement dans les matériels et équipements et pour inciter à l'émergence de formes de contractualisation.
- **Améliorer l'accès à l'information de marché** pour tous les acteurs des filières agricoles et renforcer les capacités des principaux acteurs pour une meilleure maîtrise des informations.

- L'un des blocages au développement des filières agricoles et agro-alimentaires au Mali reste l'étroitesse du marché. Le marché sous-régional constitue aujourd'hui le débouché nécessaire pour une véritable relance. Il permet de proposer de :
- **Arrêter la politique d'interdiction des exportations des céréales** qui, d'une part, pénalise les producteurs au profit des consommateurs urbains et, d'autre part n'est pas conforme aux règles communautaires de l'UEMOA, voire de la CEDEAO ;
- **Favoriser les échanges régionaux** par des politiques de protection régionales et d'incitation adaptées et une meilleure interconnexion des réseaux de commercialisation par des infrastructures de transport organisées vers la sous-région.

3.4 Lever les blocages pour augmenter la productivité dans l'agriculture, en priorité de la terre et des troupeaux

S'il faut lever les barrières à la commercialisation et s'assurer de marchés solvables, il est aussi nécessaire de développer systématiquement des actions améliorant la productivité dans l'agriculture, notamment la productivité de la terre dans les régions où le foncier est saturé ou à fort potentiel, mais également la productivité des troupeaux.

- **Améliorer la sécurisation foncière et les capacités d'investissement des exploitations agricoles les mieux dotés.** La sécurisation foncière combinée à un système de financement rural incitatif devrait permettre aux exploitations actuelles (et en particulier les « grandes » exploitations familiales des quintiles 5 et quelque fois 4 dans les régions les plus riches) d'investir pour améliorer et développer leur outils de production en fonction de leur propre situation agraire (aménagement pour l'irrigation ou pour la lutte anti érosive et la conservation des sols, réalisation des plantations, amélioration de l'exploitation des troupeaux, etc.). La sécurisation foncière envisagée dans une perspective de renforcement des investissements et d'amélioration de la productivité de la terre devrait être accompagnée par un système de taxes foncières destinées en partie aux collectivités locales. Cette taxation annuelle permettrait (i) de limiter les demandes de changement de statut foncier (d'une gestion traditionnelle du foncier à une appropriation individuelle ou à des baux de longue durée), (ii) de réduire les risques de spéculation en poussant à la mise en valeur et (iii) d'augmenter progressivement les ressources des collectivités locales.
- **Renforcer et développer les capacités productives des exploitations plus petites,** en réalisant des investissements qui leur permettent de lever leurs contraintes et de mieux valoriser leur potentiel. Une telle démarche devrait prendre en compte les facteurs locaux de différenciation sur la base de diagnostics participatifs. Les investissements pourraient par exemple faciliter ou donner accès à des terres avec une meilleure maîtrise de l'eau (extension des superficies irriguées et aménagements de bas fonds) dans un cadre socio-économique sécurisé, notamment foncier.
- **Faciliter l'accès des producteurs au crédit, aux intrants, ainsi qu'aux services de vulgarisation.** Les dispositifs à mettre en œuvre doivent répondre aux besoins différenciés des exploitations et doivent donc prendre en compte, autant que possible, l'hétérogénéité des situations. Ils doivent aussi faire jouer les complémentarités qui existent entre systèmes d'activités (agriculture et élevage par exemple), entre exploitations d'une même région et entre régions. Ces dispositifs sont à créer dans de nombreuses régions et à faire évoluer dans d'autres, avec à chaque fois la question de leur financement. Le financement des activités rurales, des producteurs agricoles mais aussi des entrepreneurs en amont et en aval de la production, doit être renforcé dans un cadre plus large que celui des seules institutions de

microfinance, en associant financement et appui à la gestion pour les investissements à moyen et long termes. On peut évoquer ici la bonification des taux d'intérêts. Certes, il existe une abondante littérature présentant les effets pervers des programmes de bonification de taux d'intérêt, qui seraient le plus souvent captés par les plus riches. Cependant, les taux d'intérêts actuels sont très élevés au Mali et génèrent des charges financières lourdes compromettant la rentabilité des investissements sur des périodes longues. Rappelons que, dans de nombreux pays, une partie conséquente des investissements privés dans le secteur agricole (production, conservation, transformation) ont été réalisés avec l'appui de programmes incitatifs basés sur des bonifications d'intérêts ou des subventions à l'investissement.

- **Réduire les aléas de la production et des marchés** à travers la diffusion de variétés performantes adaptées aux besoins des producteurs et aux attentes des consommateurs et à travers l'adoption des technologies de gestion des sols et des eaux de surface ainsi que les aménagements hydro agricoles.

3.5 Agir à travers une gamme de mesures multisectorielles

Dans toutes les régions étudiées, et d'une manière générale dans les régions où la pression foncière est forte, les chefs de familles sont aujourd'hui conscients que l'avenir d'une partie de leurs enfants se jouera ailleurs que dans la reproduction de l'exploitation agricole familiale. Il y a donc une demande implicite pour des formations qui facilitent l'insertion d'une partie des jeunes dans des activités hors du secteur agricole, y compris en dehors de la région. Il conviendrait alors de :

- **Augmenter des investissements dans la scolarisation** dans les zones de faibles potentialité agricole (telles que Tominian) pour faciliter la sortie éventuelle des jeunes de l'agriculture.
- **Développer les formations professionnelles** dans les petites villes régionales et ainsi favoriser la création d'entreprises et le développement des activités secondaires ou tertiaires.

Il existe aujourd'hui des mouvements de migration interne au Mali, des régions agricoles densément peuplées en voie de saturation vers les fronts pionniers au Sud du pays qui restent assez mal connus. Ces mouvements pourraient être accompagnés en améliorant la connaissance sur le stock de terres disponible (cf. supra) et en organisant une occupation « rationnelle » du territoire par une gestion réelle des ressources.

D'autres mesures beaucoup plus générales, souvent rebattues mais pourtant tout aussi nécessaires, doivent accompagner les processus de changement et stimuler l'innovation :

- **Renforcer les capacités** des différents acteurs et notamment des producteurs et améliorer la gouvernance des filières au sein d'organisations structurées de type interprofessionnel ;
- **Renforcer la recherche agricole** à travers le recrutement de nouveaux chercheurs et la formation mais aussi en augmentant le financement d'actions de recherche participatives menées en partenariat avec les producteurs et leurs organisations ;
- **Améliorer les services de vulgarisation** par le recrutement et la formation des agents, mais aussi par le développement d'un conseil agricole différencié et plus adapté aux besoins des exploitations agricoles familiales et des organisations de producteurs ;
- **Renforcer la capacité de collectivités décentralisées (communes et cercles)** à analyser, planifier, et accompagner des actions locales de développement agricole et la gestion des ressources.

En termes d'approche et de méthode, la hiérarchisation des priorités d'action doit s'appuyer sur une démarche d'ensemble prenant simultanément en compte : (i) les systèmes de production actuels, leur diversité et la dynamique de leurs systèmes agraires ; (ii) les systèmes de consommation, notamment urbains, et leurs évolutions possibles sur le marché domestique sous-régional ; et (iii) l'organisation actuelle des filières et des marchés avec les contraintes et les opportunités.

L'investissement dans les filières vivrières (céréales, légumineuses), l'élevage, mais aussi les fruits et légumes, qui ont été globalement délaissées comparativement aux filières coton et riz, doit être une priorité car elles disposent d'un marché en forte croissance mais aussi parce qu'elles concernent le plus grand nombre de producteurs et ont donc un effet emploi et revenu immédiat. Le développement des activités de transformation par des entreprises artisanales et agro-industrielles de type privé et/ou coopératif doit être conçu en appui aux systèmes d'activités locaux avec un objectif de renforcement des complémentarités et des réseaux.

Il n'existe bien sûr pas de « solution miracle » et encore moins de solutions simplistes que l'on pourrait ramener à quelques mesures phares. Le défi est dans la construction complexe d'une gamme de mesures qui touchent de nombreux secteurs économiques et de nombreux acteurs économiques et sociaux. Il en découle un impératif en termes d'information et de participation qui signifie une approche progressive et adaptée à la diversité des situations locales. Des mesures de financement incitatif public seront indispensables. Elles gagneront à s'appuyer sur des dispositifs « expérimentaux » puis de suivi et d'évaluation à même de réorienter les actions sur la base des résultats obtenus.

BIBLIOGRAPHIE

- Alary V., 2006a : Etude du commerce régional du bétail et des produits animaux en Afrique de l'Ouest (Zone ECOWAS) et Afrique de l'Est (Zone IGAD), Desk Review STDF 13, FAO/OIE, Rapport CIRAD, Montpellier, France, novembre 2006, 52 p,
- Alary V., Dieye P,N., 2006b : Etude du commerce régional de bétail entre le Mali et l'Algérie, Field review STDF 13, FAO/OIE, Rapport CIRAD, Montpellier, France, décembre 2006, 31 p,
- Alary V., Pocard-Chapuis R., Nuhine Dieye P., Corniaux C., Dicko M., 2007 : L'évolution des marchés de bovins au Mali face à la crise ivoirienne, Renc, Rech, Ruminants, 2007, 14, p,457,
- Aw, D, and G, Diemer, 2004, Making a Large Irrigation Scheme Work : Reforms at Mali's Office du Niger, World Bank Directions in Development series,
- Azam Jean-Paul et Gubert Flore, 2002. Those in Kayes. The impact of remittances on their recipients in Africa. DIAL/IRD. Paris 2002. 35 p.
- Ballo Mamadou Bassery, Traoré Moussa Seydou, Niambélé Isaka, Ba Souleymane, Ayad Mohamed et Ndiaye Salif, 2002. Enquête démographique et de santé Mali 2001 (EDS III). CPS/Ministère de la santé et ORC Macro. Bamako Juin 2002. 450 p.
- Barris, P., J, Zaslavsky, et Perrin Serge , 2005, La filière riz au Mali : Compétitivité et perspectives de marché, Document de travail no-5, Septembre 2005, Département de la recherche, Agence Francaise de Developpement (AFD),
- Barry S,I., 2008 : Analyse économique des circuits de commercialisation du bétail de la région de Mopti vers les pays frontaliers : cas de l'axe Fatoma-Sofara-Dakar, Mémoire de fin d'études, Université de Thiès, Sénégal, février 2008, 61 p,
- Barry, A,W, 2002, La compétitivité à l'exportation, Les avantages du riz de l'Office du Niger sur les marchés d'Afrique de l'Ouest dans Bonneval et al,
- Beeler Sabrina, 2006. Conflits entre agriculteurs et éleveurs au nord-ouest du Mali. IIED. Londres Octobre 2006. 42 p.
- Bélières, J, F, et E, Bomans, 1999, Les performances rizicoles des exploitations agricoles en contre saison et en hivernage. Document du travail, Office du Niger,
- Bélières Jean-François, Sourisseau Jean-Michel, Jamin Jean-Yves et Kuper Marcel, 2002. Le statut foncier. Une appropriation difficile des terres aménagées. In L'Office du Niger grenier à riz du Mali. Succès économiques, transitions culturelles et politiques de développement. Bonneval, P., Kuper, M. et Tonneau, J.-P. Ed., Montpellier - Paris, Cirad/Kartala, 222 - 226.
- Bélières Jean-François, Coulibaly Yacouba, Keita Abdoulaye et Sanogo Mamadou Kalé, 2003. Caractérisation des exploitations agricoles de la zone de l' Office du Niger en 2000. URDOC/ON Nyeta Conseils. Ségou Octobre 2003. 101 p.
- Bélières Jean-François, Benoit-Cattin Michel, Barret Luc, Djouara Hamady et Kébé Demba, 2008. Les organisations de producteurs en zone cotonnière au Mali. Conditions d'émergence et perspectives. Economie Rurale, N° 303-304-305 janvier - mai 2008: pp. 22-38.

- Bella, A.A., Traoré, D.B., 2006, Etude des filières bétail/productions animales (Viande-lait-peaux et cuirs) dans la région de Gao, Rapport final, SNV, mars 2006, 104 p,
- Benamou Yanniss, 2005. Histoire du secteur cotonnier au Mali de la fin des années 1940 à nos jours. Mémoire de Maîtrise, UFR Histoire, Histoire de l'Art, Archéologie, Université Toulouse le Mirail, Toulouse, 99 p.
- Bocoum K, et al, 2003 : Politique de développement de l'élevage au Mali, Diagnostic du sous-secteur élevage, CPS, Bamako, Mali, mai 2003, 109 p,
- Bodnár Ferko, van der Pol Floris et Babin Delphine, 2005. Agricultural Development in Southern Mali: A Closer Look at Expansion, Intensification, Productivity and Sustainability. In Monitoring for impact: Evaluating 20 years of soil and water conservation in southern Mali. Bodnár, F. Ed., Wageningen, Wageningen University, pp. 43-68.
- Bonfoh B, (coord.), 2005 : Synthèse bibliographique sur les filières laitières au Mali, Document de travail CORAF/REPOL, ISRA-BAME, Dakar, Sénégal, 53 p, <http://www.repol.sn>,
- Bonneval, P., M, Kuper, JP Tonneau (eds), 2002, L'Office du Niger, grenier à riz du Mali, Paris : Cirad/Karthala,
- Bocquier Philippe et Diarra Sékouba, 1999. Migrations internes et internationales. In Population et société au Mali. Bocquier, P. et Diarra, T. Ed., Paris, L'Harmattan, pp. 63-74.
- Brondeau F., 1999 : A propos de la gestion du bétail dans le Macina (Office du Niger, Mali), Sècheresse, n°3, vol, 10, septembre 1999, 199-212,
- Bureau Central du Recensement Agricole, 2004 : Recensement général de l'agriculture 2004, Résultats préliminaires, CPS, Bamako, Mali, août 2006, 60 p,
- Bureau Central du Recensement Agricole, 2004 : Recensement général de l'agriculture 2004. Résultats préliminaires. CPS, Bamako, Mali, août 2006. 60 p.
- CDP, 2004. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger (Etape fianle). Document 2a: plan d'action. Version provisoire. AGETIER Mali. Utrech / Pays Bas Décembre 2004. 69 p.
- Chohin Anne, 1997. La filière oignon au Mali. Enjeux et perspectives. INSAH. Bamako Juin 1997. 39 p.
- Chohin-Kuper Anne, Mendez del Villar Patricio, Simo Catherine, Akindes F., Sanogo Ousmane et Le Lievre S., 1999. Les qualités du riz: stratégies commerciales et préférences des consommateurs à Bamako et Abidjan. Agriculture et développement, (n° 23): 4 - 17.
- Chohin-Kuper Anne et Sow Mariam, 2000. Modes de gestion de l'eau et production agricole dans la zone de l'Office du Niger au Mali. Le cas de l'étiage 1999. Institut du Sahel / CILSS. Bamako - Mali Novembre 2000. 19 p.

- Chohin-Kuper Anne, Kelly Valerie, Ducrot Raphaëlle et Coulibaly Yacouba, 2002. La diversification des cultures: le maraîchage comme complément de la riziculture. In L'Office du Niger grenier à riz du Mali. Succès économiques, transitions culturelles et politiques de développement. Bonneval, P., Kuper, M. et Tonneau, J.-P. Ed., Montpellier - Paris, Cirad/Kartala, 204 - 209.
- Chohin-Kuper, A., C, Simo, P, Mendez del Villar, O, Sanogo, 2002, Les préférences des consommateurs, Les perspectives pour le riz de l'Office du Niger sur les marchés de Bamako et d'Abidjan dans Bonneval et al,
- Cissé Ibrahima, Maïga Abdou Yéhia, Bélières Jean-François, Traoré Aboubacar et Kounkantji Bitchibali, 2006. Croissance démographique, développement de la culture du coton, et gestion durable des ressources naturelles en zone Mali-Sud. IER/DS. Bamako Novembre 2006. 118 p.
- Coordination Sud, 2005. Agriculture : pour une régulation du commerce mondial : Mettre le développement au cœur des négociations de l'Accord sur l'Agriculture à l'OMC. Collection Etudes et synthèse. Paris.
- <http://www.cfsi.asso.fr/upload/Agriculture%20-%20pour%20une%20r%C3%A9gulation%20du%20commerce%20mondial.pdf>
- Corniaux C., Bonfoh B., Diallo A., Pocard R., Vias G., 2007b : Les réseaux de collecte et de distribution du lait dans les villes soudano-sahéliennes, Revue Elev, Méd, Vét, Pays trop, A paraître,
- Corniaux C., Duteurtre G., Dieye P.N., Pocard-Chapuis R., 2005 : Les mini-laiteries comme modèle d'organisation des filières laitières en Afrique de l'Ouest : succès et limites, Revue Elev, Méd, vét, Pays trop, 58 (4) : 237-243,
- Corniaux C., Pocard R., Coulibaly D., 2007c : Destination du lait trait en périphérie des villes au Mali, Document IER, Bamako, Mali, mai 2007, 13 p,
- Corniaux C., Sangaré Y., 2007a : Incidences agro-pastorales du développement des cultures irriguées de contre-saison en zone « Office du Niger » (Mali), Renc, Rech, Ruminants, 2007, 14, p, 189,
- Coulibaly Yacouba, Bélières Jean-François et Koné Yiénizié, 2006. Les exploitations agricoles familiales du grand périmètre irrigué de l'Office du Niger au Mali: évolutions et perspectives. Cahiers Agricultures, Vol 15? n° 6: pp. 562-569.
- CPS du Ministère de l'Agriculture, 2006, Recensement général de l'agriculture 2004, Résultats préliminaires, Bureau central du recensement agricole, Cellule de planification et de statistique du Ministère de l'agriculture, Bamako Aout 2006,
- CPS du Ministère de l'Agriculture : Données de production : 1990/91 – 2006/07
- CPS, 2006. Bilan de la campagne agro-pastorale 2005/2006 et perspective de la campagne agro-pastorale 2006/2007. Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de l'Agriculture. Bamako Mars 2006. 63 p.
- CSCR, 2006. Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté 2007 – 2011 (CSLP 2ème Génération). République du Mali. Bamako Décembre 2006. 95 p. + annexes.
- Daum Christophe, 1995. Les migrants, partenaires de la coopération internationale: le cas des maliens de France. OCDE (Centre de développement). Paris 1995. 41 p.

- Dave Benoît, 2007. Office du Niger au Mali: les chiffres officiels de la production rizicole sont surestimés. Les Cahiers de Mande Bukari N°6. 6 p.
- Dembélé, Niama Nango, Abdramane Traoré, and John Staatz. "L'impact des reformes sur les indicateurs de performance du marché céréalier: Analyse des données de prix du SIM." Contribution to the PRMC Study Etude sur l'impact de la libéralisation sur le fonctionnement des filières céréalières au Mali, Bamako: 1999.
- Deveze Jean Claude et Halley Des Fontaines Damien, 2006. Le devenir des agricultures cotonnières. Cas du mali. AFD. Paris Octobre 2006. 42 p.
- Diarra Salifou, 2008, *Analyse du marché des céréales au Mali*, Projet d'Appui à la Commercialisation de Céréales en République du Mali des Céréales au Mali (PACCEM), FASO JIGI, Mai 2008
- Diarra, D, 2004, Analyse des déterminants de la compétitivité du riz de l'Office du Niger sur les marchés nationaux et sous régionaux, Consulting report for USAID-funded Trade Mali project,
- Diarra, Salifou, Mai 2008, *Analyse du marché des céréales au Mali*, Projet d'Appui à la Commercialisation de Céréales en République du Mali des Céréales au Mali (PACCEM), FASO JIGI,
- Diarra Sékouba et Cissé Pierre, 2003. Migrations et pauvreté au Mali. In Questions de population au Mali. Hertrich, V. et Keïta, S. Ed., Bamako, Le Figuier / UNFPA, pp. 203-226.
- Dicko M., Pocard-Chapuis R., Corniaux C., 2007 : Analyse fonctionnelle de la filière malienne d'exportation de bétail vers la RCI et d'approvisionnement de Bamako, Document PCP, Bamako, Mali, 40 p,
- Dieye P,N., Duteurtre G., Cuzon J,R., Dia D., 2007, Livestock, liberalization and trade negotiations in West Africa, Outlook on Agriculture, vol 36, n°2, 2007, pp 93-97,
- Direction Nationale de l'Appui au Monde Rurale (DNAMR), Campagne 2004/2005,
- DNSI, 2003. Perspectives de la population résidente du Mali (1999-2024),
- DNSI, 2004. Enquête malienne sur l'évaluation de la pauvreté (EMEP), 2001. Principaux résultats. Ministère du Plan et de l'aménagement du territoire / Banque mondiale. Bamako juin 2004. 46 p.
- DNSI, 2004a. Enquête Légère intégrée auprès des ménages 2003 (ELIM 2003). Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique. Bamako juin 2004. 49 p.
- DNSI, 2007. Annuaire statistique du Mali - 2006. Direction nationale de la statistique et de l'informatique du Ministère du Plan et de l'aménagement du territoire. Bamako Aout 2007. 118 p.
- DNSI, CSLP et ODHD, 2007. Tendances et déterminants de la pauvreté au Mali (2001-2006). Version préliminaire. Ministère du Plan et de l'aménagement du territoire / Banque mondiale. Bamako Septembre 2007. 38 p.
- Dott, Agronome Paola Colla, Re,Te ONG, 2003, Rôle de la transformation des produits maraîchers dans la stabilisation des prix producteurs : le cas de l'échalote séchée en tranche au Pays Dogon (Mali),
- Droy Isabelle, Bélières Jean-François et Bidou Jean-Etienne, 2008. La durabilité en questions: le cas des systèmes de production cotonniers au Mali. In Systèmes de production et durabilité dans les Suds, Poitiers 7- 8 février 2008, 22 p.,

- Ducrot Raphaëlle, 2001. La filière riz à Niono - Mali. In Filières agro-alimentaire en Afrique: comment rendre le marché plus efficace. Griffon, M. Ed., Paris, Ministère français des affaires étrangères / Direction générale de la coopération internationale et du développement, pp. 147 - 208.
- Dufumier M., 2005 : Etude des systèmes agraires et typologie des systèmes de production agricole. Rapport de synthèse, PASE, INA-PG, Paris, déc. 2005. 42 p.
- Dugué Patrick, 2001. Rapport de mission à l'URDOC. Appui aux volets diversification, agriculture - élevage et professionnalisation. CIRAD-TERA. Montpellier Octobre 2001. 32 p.
- Enquêtes de MSU en 1986 - OMA 2007
- Faivre Dupaigne B., Alary P., Blein R., Soule B,G., 2008 : Améliorer le fonctionnement des marchés agricoles en Afrique de l'Ouest, FARM, IRAM, Paris, France, février 2008, 75 p,
- FIDA, 2007. Évaluation du Programme de Pays. République du Mali / FIDA. Rome Février 2007. 105 p.
- Fok Michel, 1999. Histoire du développement de la filière cotonnière au Mali. Rôle et place des innovations institutionnelles. In Rôle et place de la recherche pour le développement des filières cotonnières en évolution en Afrique, Montpellier, 1-2, Septembre 1999, pp. 19 - 26, CIRAD.
- Fok Michel : Rôles de l'Etat dans la construction et la restructuration des filières cotonnières en Afrique : analyse par la théorie des réseaux. In actes du colloque "L'Etat malgré tout ? Acteurs publics et développement", Mons, 13-16 mai, 2007
- Fok Michel «Crises cotonnières en Afrique et problématique du soutien». *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, volume 10 (2006) numéro 4 : *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 2006 10(4), p. 311–323 <http://popups.ulg.ac.be/Base/document.php?id=562>
- Fok Michel. (2005). Coton africain et marché mondial : une distorsion peut en cacher une autre plus importante. In Proceeding of Colloque Agence Universitaire de la Francophonie. Filières d'exportation de produits agricoles du Sud : réformes institutionnelles, négociations internationales et impacts socio-économiques. Bamako, Mali, 6, 7 avril 2005, 22 p
- Galtier, F., S, Dupressoir, M, Koné, 2002, La naissance d'une filière, L'organisation d'une commercialisation privée du riz dans Bonneval et al,
- Gautier D., Corniaux C., Dicko M., 2007 : Polarisation des flux de bétail dans les marchés dans les régions de Ségou et Niono au Mali, Rapport d'activités ICARE, Bamako, Mali, 52 p,
- Gérard Françoise, Dorin Bruno, Bélières Jean-François, Diarra Abdoulaye, Keïta Manda Sadio et Dury Sandrine, 2008. Flambée des prix alimentaires internationaux: opportunité ou désastre pour les populations les plus pauvres? Working Paper Moisa n°8-2008. UMR Moïsa. Montpellier 2008. 22 p.
- Gergely Nicolas, 2002. Etude sur la compétitivité des filières agricoles au Mali; filières mangues, haricots verts, pommes de terre, tomate, pois sucre, sésame et coton. FAO/Centre d'investissement. Rome Septembre 2002. 63 p.
- Goreux, Louis 2003 "Reforming the Cotton Sector in Sub-Saharan Africa", The World Bank, Africa Region Working Paper Series No. 62, november 2003
- Gubert F. (1999), Migration et gestion collective de risques. L'exemple de la région de Kayes (Mali), Thèse de Doctorat, Université de Clermont-Ferrand I, CERDI.
- Gubert Flore, 2002. Le comportement de transfert des migrants est-il guidé par un motif d'assurance? L'exemple des Maliens de Kayes. IRD/DIAL. Paris 2002. 23 p.

- Günther Isabel, Marouani Mohamed Ali et Raffinot Marc, 2007. La croissance pro-pauvres au Mali. Agence Française de Développement. Paris Mars 2007. 144 p.
- Hijkoop J, van der Poel P, Kaya B. 1991. Une lutte de longue haleine. IER / KIT, Systèmes de production rurale au Mali Sikasso / Amsterdam (cité par Bodnar et al, 2007).
- Hugon Philippe, 1994. Filières agricoles et politique macro-économique en Afrique Sub-Saharienne. In Economie des politiques agricoles dans les pays en développement. Les aspects macro-économiques. Guillaumont, P. Ed., Paris, Revue Française de l'Economie, 83 - 121.
- Hugon Philippe, 2005. Les réformes de la filière coton au Mali et les relations franco maliennes. In Mali - France regards sur une histoire partagée. Ed., Paris et Bamako, Donniya - Karthala, 483 - 504.
- Hugon Philippe, 2005. Les filières cotonnières africaines au regard des enjeux nationaux et internationaux. Notes et Études Économiques., NEE (23): 87 - 112.
- Havard Michel, 2003. Conseil de gestion aux petites et moyennes entreprises de décorticage de riz auprès de l'URDOC-2. CIRAD. Montpellier Mai 2003. 44 p.
- Institut de l'Elevage, 2008. Le marché des produits laitiers, carnés et avicoles en 2008. <http://www.office-elevage.fr/publications/marche2008/pdf/Bovins/GB-MONDE.pdf>
- Institut de l'Elevage., 2008 Le marché des produits laitiers, carnés et avicoles en 2008. <http://www.office-elevage.fr/publications/marche2008/pdf/Lait/MDlait08.pdf>
- Kassambara Hamidou et Bengaly Kongotigui, 2004. Cours du bétail sur les marchés de Niono et Siengo. Période 2000 - 2003. URDOC / Office du Niger. Niono (Mali) Octobre 2004. 19 p.
- Kara Consult, 2004. Filière Echalote au Mali. Diagnostic des Organisations de Productrices d'échalote de l'Office du Niger. PACCEM Projet d'Appui à la Commercialisation des Céréales au Mali. Octobre 2004. 76 p.
- Kelly Valerie, Dembélé Nango et Staatz John, 2008. Potential Food Security Impacts of Rising Commodity Prices in the Sahel: 2008-2009. A special report by the Famine Early Warning Systems Network (FEWS NET). USAID / MSU. Washington, DC Mai 2008. 50 p.
- Jamin Jean-Yves, 1994. De la norme à la diversité: l'intensification rizicole face à la diversité paysanne dans les périmètres irrigués de l'Office du Niger. Institut national agronomique de Paris-Grignon, Institut national agronomique de Paris-Grignon, Paris, 398 p.
- Kanté Salif, 2001. Gestion de la fertilité des sols par classe d'exploitation au Mali-Sud. Wageningen, Pays Bas, Université de Wageningen, Documents sur la gestion des ressources tropicales n° 38, 237 p.
- Kassambara H., Bengaly K., 2004 : Cours du bétail sur les marchés de Niono et Siengo – Période 2000-2003, Rapport de synthèse, URDOC 2, Niono, Mali, octobre 2004, 20 p,
- Kébé Demba, Sanago Oumar, Bélières Jean-François, Keita Manda Sadio, Keita Souleymane et Hilhorst Théa, 2005. Evaluation de la pauvreté en zone Office du Niger. Rapport Final. IER. Bamako Décembre 2005. 96 p.
- Keita Manda Sadio, Bélières Jean-François, Coulibaly Jacob, Rapidel Bruno et Pocard Chappuis René, 2006. Organic manure availability, food security and poverty relationships at farm level in the old cotton basin of Mali. In Changing european farmings systemes for a better future: new visions for rural areas., Wageningen, The Netherlands. May 7-11 7th European IFSA Symposium, May 2006, pp. 132 – 137.

- Les Editions J.A., 2001. Atlas du Mali. Paris, Les Editions J.A., Les Atlas de l'Afrique, 80 p. p.
- Lessnoff Matthieu, Saley M., Adamou K., N'Djafa Ouaga H., 2007 : Enquêtes démographiques 2006 sur le cheptel domestique du Niger : sites du Fakara, de Gabi et de Zermou, Rapport préliminaire, CIRAD/ILRI, Nairobi, Kenya, 48 p,
- Mariko Dramane, Chohin-Kuper Anne et Kelly Valerie, 1999. La filière riz à l'Office du Niger au Mali: une nouvelle dynamique depuis la dévaluation du FCFA. Institut d'économie rurale (IER) et Institut du Sahel (INSAH). Bamako Avril 1999. 37 p.
- Mariko, D, A, Chohin-Kuper, V, Kelly, 2001, Libéralisation et dévaluation du franc CFA: la relance de la filière riz irrigué à l'Office du Niger au Mali? Cahiers Agricultures, 10:173-84,
- Mc Peak J, (coord), 2005 : Livestock marketing in Mali, Kenya and Botswana, Final report, GEF-IVP, April 2005, 100 p,
- Mendez del Villar Patricio, 2008. Rapport mensuel du marché mondial du riz, n°54. OSIRIZ/infoARROZ. Montpellier Août 2008. 2 p.
- Mesplé-Somps Sandrine, Robilliard Anne-Sophie, Gräb Johannes, Cogneau Denis et Grimm Michael, 2008. Impact de la culture du coton sur les conditions de vie des ménages. Etude sur le Mali et le Burkina Faso. Dial. Paris Janvier 2008. 40 p.
- Metzger R., Centres J.M., Thomas L., Lamgbert J.C., 1995 : L'approvisionnement des villes africaines en lait et produits laitiers, Etude FAO, Production et santé animales n° 124, GRET – FAO, Rome, Italie, 105 p,
- Ministere de l'Agriculture, Office du Niger, 2007, Rapport bilan saison et contre-saison : Campagne 2005/2006, Version Définitive,
- MRSC, 2008. Chronogramme révisé du processus de réforme du secteur coton du 28 décembre 2005: état d'exécution et perspectives au 30 janvier 2008. Mission de Restructuration du Secteur Coton. Bamako Janvier 2008. 17 p.
- ODHD, 2007. Tendances et déterminants de la pauvreté au Mali (2001-2006). Observatoire du Développement Humain Durable et de la Lutte Contre la Pauvreté au Mali. Bamako Septembre 2007. 42 p.
- ODHD/PNUD, 2007. Analyse de la pauvreté alimentaire au Mali. Observatoire du Développement Humain Durable et de la Lutte Contre la Pauvreté au Mali / Programme des Nations Unies pour le Développement. Bamako Mars 2007. 92 p.
- Ouattara S.A., Coulibaly F., Coulibaly D., 2001 : Etude de capitalisation de l'information existante sur les filières bétail-viande et lait, CPS, Bamako, Mali, janvier 2001, 91 p,
- Ouologuem B, et al, 2008 : Production, distribution et consommation de lait et produits laitiers en zones périurbaines du Mali, Rapport de synthèse, Projet Bov 9-2, IER, Bamako, Mali, février 2008, 36 p,
- PAM, 2006. Analyse de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité (CFSVA) au Mali. Données de décembre 2005. Programme Alimentaire Mondial. Bamako 2006. 93 p.
- Pinaud S, 2007 : Etude du réseau de distribution des produits laitiers à base de poudre de lait à Bamako – Description des acteurs et du poids des relations sociales, Mémoire de Master 1, Paris X Nanterre, France, oct 2007, 100 p,

- Poccard-Chapuis R., Corniaux C., Coulibaly D., Ouologuem B., 2007 : La demande urbaine en produits laitiers : contrastes entre la capitale et les villes secondaires du Mali, Renc, Rech, Ruminants, 2007, 14, p.454,
- Pradere J,P., 2007 : Performances et contraintes de l'élevage au Mali, Projet d'Appui à l'Agriculture Africaine, Bamako, Mali, 73 p,
- PROMISAM, 2007. Synthèse des plans de sécurité alimentaire des communes du cercle de Diéma (Région de Kayes). Projet de Mobilisation des Initiatives en matière de Sécurité Alimentaire au Mali / Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) / USAID. Bamako Janvier 2007. 21 p.
- PROMISAM, 2008. Synthèse des plans de sécurité alimentaire des communes du cercle de Tominian 2008-2012 (Région de Ségou). Projet de Mobilisation des Initiatives en matière de Sécurité Alimentaire au Mali / Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) / USAID. Bamako Février 2008. 14 p.
- Service Local d'Appui Conseil et d'Equipement Rural Bandiagara, campagne 2003/2004,
- Samaké Amadou, Béliers Jean-François, Bosc Pierre Marie et Sanogo Ousmane, 2007. Les implications structurelles de la libéralisation sur l'agriculture et le développement rural au Mali. Première phase du programme Rural Struc – Synthèse nationale - MALI. CEPIA / Banque Mondiale & Coopération française. Bamako Juillet 2007. 227 p.
- Samaké A, et al, Etude de marché des produits maraîchers transformés : cas de l'échalote, tomate et du gombo, ECOFIL/IER, 2006,
- Sangaré Yacouba A. et Diallo Abdoulaye, 1998. Riziculture et élevage à l'Office du Niger: le cheptel bovin: Effectif, Enjeux et Perspectives, Cas du Kala inférieur. URDOC / Office du Niger. Niono (Mali) 1998. 38 p.
- SOGREAH/BCEOM/BETICO, 1999. Rapport A 1.0. Rapport principal étape 1: Diagnostic de la situation actuelle. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger. Office du Niger. Ségou (Mali) Septembre 1999. 108 p. + annexes et cartes.
- SOGREAH/BCEOM/BETICO, 2000. Rapport 1 phase 1B: Aménagement. Etude du schéma directeur de développement pour la zone Office du Niger. Office du Niger. Ségou (Mali) Mai 2000. 44 p. + annexes et cartes.
- Staatz, John M., Niama Nango Dembélé, Valerie Kelly et Ramziath Adjao. Agricultural Globalization in Reverse: The Impact of the Food Crisis in West Africa. Document présenté au Geneva Trade and Development Forum, Crans-Montana (Suisse), le 17-20 septembre 2008.
- http://www.gtdforum.org/download/Agricultural%20Globalization%20in%20Reverse_MSU_Crans-Montana%20paper.final.pdf
- Talleg Fabien et Egg Johnny, 2008. Les apports de l'action collective à la construction de la qualité dans les filières céréalières: valorisation du mil par l'association des commerçants de San au Mali. Economies et Sociétés, Série "Développement, croissance et progrès", n° 44 (4/2008): pp. 841-868.
- Thomas L., Le Masson A., Diakité N., Bruart J., 1996 : Appui à la formulation d'un programme national de promotion de la production laitière au Mali, Rapport de synthèse, projet SAT 1 MLI/92/02, FAO, Rome, Italie, 159 p, et annexes,
- Togola Mamadou et Traoré Pierre, 2007. Suivi conjoint des conditions de sécurité alimentaire des ménages. Rapport de mission dans les régions de Koulikoro et Kayes. FEWS NET/USAID – OMA/APCAM. Bamako Février 2007. 7 p.

Traoré Bakary, 2008 « Etre producteur de coton au Mali, au Burkina Faso ou au Bénin : un même contexte international, pour des répercussions différentes ? Analyse comparée de l'après-déévaluation » Communication personnelle (Publication en cours de rédaction)

Wodon Quentin, Briand Virginie, Labaste Patrick, Nouve Kofi et Sangho Yeyande, 2005. Cotton and poverty in Mali. Banque Mondiale. Washington 161 p.

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ADRAO	Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (WARDA en anglais)
ASACO	Association de Santé Communautaire
AFD	Agence Française pour le Développement
AFRISTAT	Observatoire Economique et Statistique d'Afrique
APCAM	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali
APE	Accord de Partenariat Economique
APROFA	Agence de Promotion des Filières Agricoles
ARPON	Programme de développement agricole en zone Office du Niger finacement Pays Bas
AV	Association Villageoise
AVM	Association Villageoise de Migrants
AZF	Afrique de la Zone Franc
BAD	Banque Africaine de Développement
BADEA	Banque Arabe pour le Développement Economique de l'Afrique
BCEAO	Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest
BF	Burkina Faso
BID	Banque Islamique de Développement
BIT	Bureau International du Travail
BM	Banque Mondiale
BNDA	Banque Nationale pour le Développement Agricole
BOAD	Banque Ouest Africaine de Développement
CE	Chef d'Exploitation
CED	Centre d'Education pour le Développement
CEDEAO	Communauté Economique et Douanière des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CESCOM	Centre de Santé Communautaire
CFDT	Compagnie Française de Développement des fibres Textiles
CILSS	Comité Inter Etat de Lutte Contre La Sécheresse au Sahel
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CMD	Chef de ménage dépendant

CMDT	Compagnie Malienne de Développement des textiles
CNOP	Coordination Nationale des Organisations Paysannes
CNRA	Comité National de la Recherche Agricole
CONOESAM	Coordination Nationale des Opérateurs Economiques du Secteur agroalimentaire du Mali
COTIM	Société de conditionnement
CPS	Cellule de planification statistique
CSA	Commissariat à la Sécurité Alimentaire
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
CVECA	Caisses Villageoises d'Epargne et de Crédit Agricole
DAP	Di-Amonium Phosphate
DEF	Diplôme d'Etudes Fondamentales
DNAMR	Direction Nationale de l'Appui au Monde Rural
DNE	Direction Nationale de l'Elevage
DNSI	Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
EAF	Exploitation Agricole Familiale
EqA ou EQA	Equivalent Adulte
ECOFIL	Programme Economie des Filières de l'IER
EDS	Enquête démographique et de santé Mali
EMEP	Enquête Malienne d'Evaluation de la Pauvreté
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FCMRD	Fédération de Caisses Mutuelles Rurales du Delta
FEBEVIM	Fédération Nationale des Groupements Interprofessionnels du Bétail et de la Viande du Mali
FICT	Fonds d'Investissement des Collectivités Territoriales
FIDA	Fonds International pour le Développement Agricole
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GRN	Gestion des Ressources Naturelles
IER	Institut d'Economie Rurale
IRCT	Institut de Recherche du Coton et des Textiles

LOA	Loi d’Orientation Agricole
LPDI	Lettre de Politique de Développement Institutionnel
LPDSC	Lettre de Politique de Développement du Secteur Coton
MA	Ministère de l’Agriculture
MAEP	Ministère de l’Agriculture de l’Élevage et de la Pêche
MDR	Ministère du Développement Rural
MRSC	Mission de Restructuration du Secteur Coton
MOF	Main d’Œuvre Familiale
MSU	Michigan State University
NIMA	Société de commerce
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
ODHD	Observatoire du Développement Humain Durable
ODIK	Opération de Développement Intégré du Kaarta
ODR	Opération de Développement Rural
OEF	Observatoire de l’Emploi et de la Formation
OHVN	Office de la Haute Vallée du Niger
OMBEVI	Office Malien du Bétail et de la Viande
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
OMA	Observatoire du Marché Agricole
ON	Office du Niger
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OP	Organisation Paysanne
OPA	Organisations Professionnelles Agricoles
OPAM	Office des Produits Agricoles du Mali
PACCEM	Projet d’Appui à la Commercialisation des Céréales au Mali
PAM	Programme Alimentaire Mondial

PASA	Programme d'Ajustement du Secteur Agricole
PASAOP	Programme d'Appui au Services Agricoles et aux Organisations de Producteurs
PASED	Programme d'Ajustement du Secteur de l'Education
PASEP	Programme d'Ajustement du Secteur des Entreprises Publiques
PCDA	Programme Compétitivité et Diversification Agricole
PEA	Permis d'Exploitation Agricole
PIB	Produit Intérieur Brut
PIV	Périmètre Irrigué Villageois
PMA	Pays les Moins Avancés
PME/PMI	Petites et Moyennes Entreprises/Petites et Moyennes Industries
PRMC	Programme de Restructuration du Marché Céréaliier
PROMISAM	Projet de Mobilisation des Initiatives en matière de Sécurité Alimentaire au Mali (USAID)
RCA	République de Centre Afrique
RCI	République de Cote d'Ivoire
REV	Revenu
RG	Recensement Général de l'Agriculture
ROESAO	Réseau des Opérateurs Economiques du Secteur agroalimentaire de l'Afrique de l'Ouest
RPGH	Recensement général de la population et de l'habitat
SAP	Service d'Alerte Précoce
SAU	Surface Agricole Utile
SCV	Semis sous Couvert Végétal
SDDR	Schéma Directeur de Développement Rural
SFD	Système Financier Décentralisé
SICOMA	Société de Commerce
SLACAER	Service Local d'Appui Conseil de l'Aménagement et de l'Equipement rural
SNRA	Système National de Recherche Agricole
SNV	Netherlands Development Organisation
SODEMA	Société de Commerce
SOMAFAM	Société de Commerce

SOMAKOFF	Société de Commerce
SUKALA	Complexe Sucrier du Kala Supérieur
TAMALI	Tannerie du Mali
TAO	Société de Tannerie
TEC	Tarif Extérieur Commun
TVA	Taxe sur la Valeur ajoutée
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africain
ULB	Société de Commerce
UPA	Unité de Production Agricole
USAID	Agence Américaine pour le Développement International

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation des zones d'étude et des Cercles où ont été réalisées les enquêtes	8
Figure 2 : Evolution des effectifs du cheptel malien (bovins, ovins, caprins, camelins).....	24
Figure 3 : Evolution des exportations de bovins des pays sahéliens	26
Figure 4 : Les principaux marchés et flux commerciaux de bétail dans les régions de Ségou et Mopti	30
Figure 5 : Représentation schématique de la filière de vente d'animaux sur pied dans la région de Gao.....	31
Figure 6 : Filières principales de l'approvisionnement en bétail de Bamako.....	32
Figure 7 : Schéma des filières laitières à Bamako.....	38
Figure 8 : Evolution du nombre de pièces de cuirs et peaux produites au Mali.....	41
Figure 9 : Production brute de céréales au Mali : 1990 à 2006.....	43
Figure 10 : Schéma de la filière mil/sorgho.....	50
Figure 11 : Analyses des prix du sorgho: consommation et production.....	52
Figure 12 : Evolution de la production de riz.....	56
Figure 13: Evolution de la production, des superficies et du rendement en paddy	57
Figure 14: Evolution des importations de riz.....	57
Figure 15 : Evolution des prix réels du riz à la production et à la consommation (base année 2000)	64
Figure 16 : Evolution des superficies, des productions et des rendements du coton graine au Mali (1960-2007).....	75
Figure 17 : Evolution des cours internationaux du coton 1983-2008	75
Figure 18 : Evolution de la production et du prix du coton au Mali depuis la dévaluation.....	77
Figure 19: Evolution du nombre d'exploitations productrices de coton et superficie moyenne cultivée	77
Figure 20 : Revenu du coton dans le revenu total des exploitations agricoles familiales de Koutiala	78
Figure 21 : Relation entre les superficies cultivée en coton et en céréales sèches	79
Figure 22 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Diéma.....	93
Figure 23 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Tominian	100
Figure 24 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Macina	106
Figure 25 : Répartition du revenu par EqA selon le type de village dans la zone de Macina.....	107
Figure 26 : Evolution de la production de coton dans la région CMDT de Koutiala	111
Figure 27 : Composition du revenu annuel moyen par exploitation agricole selon les d'activités à Koutiala.....	113
Figure 28 : Répartition du revenu par EqA selon les groupes de villages dans la zone de Koutiala.	114
Figure 29 : Répartition des revenus totaux par secteur pour chaque zone et pour l'ensemble.....	118
Figure 30: Courbes de concentration du cheptel : nombre de bovins (à gauche) et valeur du cheptel (à droite).....	124
Figure 31 : Superficies moyennes cultivées par zone et par culture.....	125
Figure 32 : Composition du produit brut moyen des cultures annuelles par zone	127
Figure 33 : Histogramme des revenus agricoles par EqA selon les zones.	131
Figure 34 : Vente d'animaux sur pieds par zone (en Fcfa/an)	132
Figure 35 : Vente et autoconsommation de lait et d'œufs par zone (en Fcfa/an).....	133
Figure 36 : Charges d'élevage par zone (en Fcfa/an).....	133
Figure 37 : Répartition des émigrés selon leur destination actuelle.....	143

Figure 38 : Courbe de concentration des revenus pour l'ensemble de l'échantillon.	152
Figure 39 : Composition des revenus des quintiles toutes zones confondues (en %)	153
Figure 40 : Courbes de concentration du revenu et coefficient de Gini par zone	157
Figure 41 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Diéma	158
Figure 42 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Tominian.....	161
Figure 43 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Macina.....	162
Figure 44 : Part des principales composantes du revenu moyen des quintiles pour Koutiala.....	164
Figure 45 : Répartition des EAF selon le taux d'intégration au marché (classes de 5%)	172
Figure 46 : Comparaison des distributions avec des boîtes à moustaches du taux d'intégration au marché selon les types de villages et les villages.....	172
Figure 47 : Répartition par quintile des exploitations selon des classes de commercialisation du produit brut des activités primaires pour chaque zone.....	175
Figure 48 : Taille du cheptel bovin et taille des exploitations par zone	178
Figure 49 : Produit de l'élevage et taille du troupeau bovin.....	179
Figure 50 : Courbes de concentration pour la commercialisation des céréales	181
Figure 51 : Evolution de rapport de prix producteur pour le riz blanc à Macina et le prix du mil vendu à la consommation à Ségou.....	187
Figure 52 : Composition des revenus selon les classes de vulnérabilité alimentaire	189
Figure 53: Représentation schématique de la vulnérabilité régionale à travers 20 indicateurs.....	200
Figure 54 : Carte des régions naturelles et des Cercles administratifs au Mali	250
Figure 55 : Zones climatiques du Mali	252
Figure 56 : Evolution des exportations d'ovins des pays sahéliens.....	253
Figure 57 : Les principaux acteurs du marché de la poudre de lait à Bamako.....	264
Figure 58 : Evolution des prix de la poudre en France et des produits laitiers sur le marché au détail de Bamako.....	265
Figure 59 : Schéma de distribution des produits laitiers à base de poudre de lait à Bamako.....	266
Figure 60 : Acteurs et circuits de commercialisation de la filière riz.....	282
Figure 61 : Importance de la culture d'échalote dans la production maraîchère de l'ON et du plateau Dogon.....	287
Figure 62 : Circuit de commercialisation de l'échalote	293
Figure 63 : Organisation de la filière cotonnière au Mali au début des années 90.	298
Figure 64 : Répartition des EAF et de la population selon des classes de population totale	314
Figure 65 : Répartition des chefs d'exploitation selon des classes d'âges.	316
Figure 66 : Répartition des exploitations par zones selon l'index Dh	326
Figure 67 : Structure du troupeau bovin par zone.....	330
Figure 68 : Courbes de concentration des bovins pour chaque zone	332
Figure 69: Courbe de concentration du cheptel au Mali (2004)	332
Figure 70 : Superficies moyennes cultivées par zone et par culture.....	333
Figure 71 : Histogramme des rendements moyens par exploitation en mil et sorgho.....	335
Figure 72 : Histogramme des rendements en riz paddy et échalote dans la zone de Macina	336
Figure 73 : Histogramme des rendements moyens en maïs et coton dans la zone de Koutiala.....	336
Figure 74 : Histogrammes des productions brutes de céréales par équivalent adulte (en kg/EqA)...	337
Figure 75 : Achats d'animaux par zone (en Fcfa/an)	342
Figure 76 : Classes de revenus monétaires issus de l'activité d'élevage par zone (en Fcfa/an/EAF)	343

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Nombre de questionnaires d'enquêtes remplis, saisis et utilisés pour l'analyse.....</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 2 : Taille de l'échantillon.....</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 3 : Production, consommation et exportation potentielle au Mali.....</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 4 : Bilan (volume total en milliers de tonnes) de l'offre et de la demande de viande rouge dans les bassins commerciaux ivoirien et nigérian à l'horizon de 2016.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 5 : Sensibilité de l'exportation potentielle au taux d'exploitation du cheptel.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 6 : Effectifs (en milliers de têtes) par région et évolution au cours des 10 dernières années.....</i>	<i>28</i>
<i>Tableau 7 : Marchés d'animaux par région.....</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 8 : Répartition (en %) des classes de consommation dans les principales villes maliennes...</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 9 : Nombre d'acteurs de la filière lait pour 10 000 habitants.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 10 : Moyenne (et écart-type) des quantités vendues de produits laitiers par type d'acteurs et par ville (en l Eq lait/j).....</i>	<i>37</i>
<i>Tableau 11 : Exportations contrôlées en volumes et valeur des cuirs et peaux.....</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 12 : Evolution de la part des céréales sèches dans les besoins de consommation céréalière (toutes les céréales).....</i>	<i>45</i>
<i>Tableau 13 : Evolution du nombre de grossistes de céréales sèches.....</i>	<i>51</i>
<i>Tableau 14 : Destination de la production de bulbes et de feuilles d'échalote</i>	<i>66</i>
<i>Tableau 15 : Production d'échalote selon le genre</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 16 : Organisations paysannes (OP) – filière échalote/oignon.....</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 17 : Marges et coûts de production de l'échalote selon le niveau de rendement</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 18 : Coûts et marges pour les trois procédés de transformation de l'échalote fraîche</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 19 : Volume et prix pratiqués par les intermédiaires pour la commercialisation de l'échalote</i>	<i>72</i>
<i>Tableau 20 : Evolution des prix de revient du coton fibre et des résultats de la CMDT</i>	<i>80</i>
<i>Tableau 21 : Situation des écoles à Diéma</i>	<i>89</i>
<i>Tableau 22 : Superficies par culture, productions estimées et rendements pour 2007.....</i>	<i>90</i>
<i>Tableau 23 : Revenu moyen des transferts privés par EAF selon le groupe de village à Diéma (en Fcfa).....</i>	<i>94</i>
<i>Tableau 24 : Principales productions agricoles à Tominian (source : Direction régionale de l'agriculture).....</i>	<i>99</i>
<i>Tableau 25 : Hétérogénéité entre les groupes de villages à Tominian (moyenne des variables pour lesquelles il existe des différences significatives)</i>	<i>101</i>
<i>Tableau 26 : Cheptel du cercle de Macina Année 2006.....</i>	<i>105</i>
<i>Tableau 27 : Evolution de la superficie par personne dans la région CMDT de Koutiala</i>	<i>110</i>
<i>Tableau 28 : Effectif du cheptel dans le cercle de Koutiala en 2006.....</i>	<i>112</i>
<i>Tableau 29 : Impact simulé de la baisse du prix du coton sur le revenu des exploitations à Koutiala</i>	<i>114</i>
<i>Tableau 30 : Caractéristiques régionales et décomposition du revenu moyen par région.....</i>	<i>116</i>
<i>Tableau 31 : Principales caractéristiques structurelles des exploitations selon les régions.....</i>	<i>120</i>
<i>Tableau 32 : Production moyenne de céréales brute par personne.....</i>	<i>126</i>
<i>Tableau 33 : Part des EAF qui utilisent de l'engrais et superficies concernées</i>	<i>128</i>
<i>Tableau 34 : Revenu agricole (productions végétales) moyen par exploitation familiale par an</i>	<i>130</i>
<i>Tableau 35 : Autoconsommation valorisée par zone (en Fcfa/an),</i>	<i>132</i>
<i>Tableau 36 : Revenu moyen par exploitation selon les zones (en Fcfa/an/UPA)</i>	<i>134</i>
<i>Tableau 37 : Revenu moyen des activités de vente de bois et charbon de bois.....</i>	<i>135</i>
<i>Tableau 38 : Activité de cueillette : exploitations concernées et revenus dégagés.....</i>	<i>136</i>

Tableau 39 : Activités de transformation : exploitations concernées et revenus dégagés.....	137
Tableau 40 : Activités de prestations de travaux agricoles.....	137
Tableau 41 : Travail agricole importance et gains moyens.....	138
Tableau 42 : Salaires pour travail non agricole.....	139
Tableau 43 : Activités non agricoles exercées en tant que travailleur indépendant.....	140
Tableau 44 : Transferts publics directs.....	141
Tableau 45 : Envoi moyen de fonds selon le lieu de résidence de l'émigré.....	143
Tableau 46 : Nombre moyen d'émigrés longue durée et envois de fonds pour les exploitations concernées et pour l'ensemble de l'échantillon.....	144
Tableau 47 : Lieu et durée moyenne des migrations de courte durée.....	145
Tableau 48 : Lieu et durée moyenne des migrations de courte durée.....	145
Tableau 49 : Aides privées.....	146
Tableau 50 : Revenus tirés de la vente de matériels agricoles et biens durables.....	148
Tableau 51 : Revenu total par personne présente par zone en Fcfa (sans pondération).....	149
Tableau 52 : Quintiles de revenu par EqA pour l'ensemble de l'échantillon et répartition selon les zones.....	151
Tableau 53 : Composition des revenus selon les zones (% non pondérés par exploitation).....	155
Tableau 54 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Diéma (en Fcfa/EqA).....	158
Tableau 55 : Quintiles de revenu par équivalent adulte présent pour chaque zone.....	160
Tableau 56 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Tominian (en Fcfa/EqA).....	161
Tableau 57 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Macina (en Fcfa/EqA).....	162
Tableau 58 : Revenu moyen et bornes des quintiles de revenus pour la zone de Koutiala (en Fcfa/EqA).....	163
Tableau 59 : Revenu moyen par quintile selon le prix du coton zone de Koutiala (en Fcfa/EqA).....	163
Tableau 60 : Corrélations entre revenu par EqA et superficies pour l'ensemble de l'échantillon.....	166
Tableau 61 : Biens productifs des exploitations agricoles par zone.....	167
Tableau 62 : Niveau d'intégration aux marchés des produits agricoles (part du produit brut commercialisée).....	170
Tableau 63 : Pourcentage des productions commercialisées par culture selon les zones.....	174
Tableau 64 : Répartition de la production totale valorisée en Fcfa selon les destinations par zone (moyenne par exploitation agricole en % de Fcfa).....	174
Tableau 65 : Evolution de la superficie cultivée en coton dans les exploitations de la zone de Koutiala.....	177
Tableau 66 : Taux d'exploitation des troupeaux (en %).....	178
Tableau 67 : Production céréalière nette moyenne par personne par zone (en kg par personne).....	184
Tableau 68 : Répartition des EAF en fonction de la production céréalière nette moyenne par personne.....	185
Tableau 69 : Quantités de céréales disponibles nettes moyennes par personne par zone (en kg par personne).....	185
Tableau 70 : Quantités moyennes de céréales nettes par personne selon les quintiles de revenu par zone.....	186
Tableau 71 : Corrélations entre les variables de revenu et la quantité de céréales disponibles nettes par EqA.....	188
Tableau 72 : Céréales disponibles et revenu moyen par EqA pour les classes de vulnérabilité céréalière.....	188

Tableau 73 : Perception du niveau d'autosuffisance alimentaire du chef d'exploitation agricole familiale	190
Tableau 74 : Perception de la situation alimentaire par les chefs d'exploitation	191
Tableau 75 Dépenses moyennes de santé et couverture des dépenses.....	192
Tableau 76 Dépenses moyennes de scolarisation et couverture des dépenses	193
Tableau 77 : Perception des chefs d'exploitation de l'évolution des services de santé et d'éducation	193
Tableau 78 : Perceptions des changements dans le bien être par zone	194
Tableau 79 : Répartition des exploitations selon les zones pour les variables fertilisation et jachères	196
Tableau 80 : Présentation et signification des indicateurs de vulnérabilité retenus	197
Tableau 81 : Critères et liste des villages retenus	247
Tableau 82 : Liste du personnel impliqué dans la réalisation du programme (assistants de recherche, enquêteurs et opérateurs de saisie).....	248
Tableau 83 : Principales ventes par produit agricole et prix moyen de vente.....	249
Tableau 84 : Zones agro-écologiques et systèmes productifs du Mali.....	251
Tableau 85 : Evolution de la production, de la consommation et des importations de lait au Mali ..	263
Tableau 86 : Estimation de la demande urbaine en produits laitiers (*) et de la couverture locale dans des villes secondaires du Mali et du Sénégal.....	263
Tableau 87 : Estimation de la demande urbaine en produits laitiers (*) et de la couverture locale dans des villes secondaires du Mali et du Sénégal.....	263
Tableau 88 : Production de céréales brutes au Mali de 1990 à 2006	270
Tableau 89 : Production brute de mil/sorgho/maïs par région : 2001 à 2006	270
Tableau 90 : Importations de céréales au Mali en tonnes	270
Tableau 91 : Aides alimentaires en tonnes.....	271
Tableau 92 : Couverture des besoins en céréales sèches.....	271
Tableau 93 : Exportations céréalières du Mali (en tonnes).....	271
Tableau 94 : Aperçu des caractéristiques des collecteurs villageois.....	273
Tableau 95 : Caractéristiques des regroupements locaux	275
Tableau 96 : Caractéristiques des regroupements régionaux/grossistes.....	275
Tableau 97 : Répartition des marges brutes de commercialisation du sorgho et du maïs : axe Koutiala/Bamako	278
Tableau 98 : Caractéristiques des acteurs ruraux dans la commercialisation du riz à Macina, Office du Niger.....	283
Tableau 99 : Perceptions des acteurs des changements dans la filière depuis 10 ans	284
Tableau 100 : Répartition des marges brutes de commercialisation du riz : Axe Niono-Bamako/Niaréla	285
Tableau 101 : Répartition de la production d'échalote par région	287
Tableau 102: Evolution de la production nationale d'échalote.....	287
Tableau 103 : Valeurs ajoutées à l'hectare et coûts de production par kg pour l'échalote selon différents niveaux de rendements.....	289
Tableau 104 : Coûts de production et marges bénéficiaires des différents procédés de transformation	290
Tableau 105: Contribution de la production de l'échalote à la création de richesse.....	291
Tableau 106 : Contribution de la transformation de l'échalote à la création de richesse	291
Tableau 107 : Acteurs de la commercialisation de l'échalote	292
Tableau 108 : Cours des prix de l'échalote fraîche et séchée de 2001 à 2003 Pays Dogon(en Fcfa/kg),	293
Tableau 109 : Marges moyennes par intermédiaire et par kg	294

Tableau 110 : Marges moyennes par période et par kg du grossiste de Bamako.....	294
Tableau 111 : Comparaison des coûts d'égrenage, US cent/livre de coton fibre	295
Tableau 112 : Comparaison des coûts de mise à Fob US cent/livre de coton fibre (source Fok, 2006)	295
Tableau 113 : Evolution de 1988 à 2002 des superficies totales, arables et cultivées par personne (ha/pers) dans les cinq régions qui constituent la zone CMDT.....	295
Tableau 114 : Evolution de la production de coton graine et de coton fibre.....	295
Tableau 115 : Population et revenu moyen des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Diéma	301
Tableau 116 : Comparaison des moyennes de revenu par EqA selon le type de village à Diéma (Fcfa)	302
Tableau 117 : Comparaison des moyennes de revenu par EqA selon le nombre d'émigrés longue durée qui envoient des fonds à Diéma (Fcfa)	302
Tableau 118 : Ratio livres/élève/année d'étude dans le second cycle pour le Cercle de Tominian. ..	302
Tableau 119 : Situation des aires de santé dans le cercle de Tominian.....	303
Tableau 120 : Population et revenu des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Tominian	303
Tableau 121 : Caractéristiques des villages de Tominian	304
Tableau 122 : Détails des résultats de la comparaison des moyennes pour quelques variables pour la zone de Tominian (statistiques descriptives des deux groupes).....	305
Tableau 123 : Détails des résultats de la comparaison des moyennes pour quelques variables pour la zone de Tominian (résultats des tests d'échantillons indépendants)	306
Tableau 124 : Réalisations en spéculations agricoles dans les 10 dernières années à Tominian.....	307
Tableau 125 : Répartition de la population du cercle de Macina par commune et par sexe en 2007	308
Tableau 126 : Population et revenu des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Macina	308
Tableau 127 : Nombre d'écoles, salles de classes, groupes pédagogiques, maîtres et élèves par statut 1er cycle (y compris les 1ers cycles des écoles à cycle complet).....	309
Tableau 128 : Réseau routier dans le cercle de Koutiala.....	309
Tableau 129 : Principales activités artisanales à Koutiala	310
Tableau 130 : Population et revenu des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Tominian	311
Tableau 131 : Taille des exploitations agricoles selon les zones.....	313
Tableau 132 : Sexe ratio hommes / femmes selon les zones.....	315
Tableau 133 : Mode d'accession au statut de chef d'exploitation selon les zones ou l'année.....	316
Tableau 134 : Niveau de scolarisation atteint par les chefs d'exploitation selon les régions	317
Tableau 135 : Indice moyen d'éducation selon les zones	318
Tableau 136 : Tableau croisé (en %) des exploitations selon le niveau d'éducation le plus élevé des hommes adultes et des femmes adultes.	318
Tableau 137 : Matériels agricoles recensés par zone et % des exploitations agricoles équipées (disposant d'au moins un matériel de ce type).....	319
Tableau 138 : Répartition des exploitations selon le nombre d'attelage.....	320
Tableau 139 : Age du matériel de traction animale (% selon les périodes d'acquisition)	321
Tableau 140 : Amortissements et valeurs résiduelles pour le matériel agricole selon les zones.....	322
Tableau 141 : Répartition du capital matériel des exploitations agricoles selon les zones.....	322
Tableau 142 : Probabilités pour la construction de l'indice d'équipement.....	323
Tableau 143 : Statistiques descriptives concernant le matériel agricole possédé par les exploitations agricoles dans les différentes zones.	324
Tableau 144: Biens durables moyens par exploitation selon les zones.....	325

Tableau 145 : Probabilités pour la construction de l'index bien durable.....	326
Tableau 146 : Données utilisées pour calculer les amortissements et les valeurs résiduelles du matériel agricole et des biens durables.	327
Tableau 147 : Superficie disponible moyenne par exploitation et par type de terre selon les zones..	329
Tableau 148 : Moyennes (et écarts types) des effectifs par zone et type d'animaux.....	330
Tableau 149 : Matrice des corrélations pour les variables de cheptel.....	330
Tableau 150 : Superficies cultivées moyennes par culture et par zone.....	333
Tableau 151 : Superficies cultivées par personnes, actif, EQA et attelage.....	334
Tableau 152 : Rendements moyens par exploitation pour les principales cultures dans chaque zone	334
Tableau 153 : Production moyenne de céréales brutes en kg selon les zones	337
Tableau 154 : Prix de valorisation des cultures	338
Tableau 155 : Produit brut des cultures annuelles moyen par zone	338
Tableau 156 : Importance des plantations de fruitiers et de bois.....	339
Tableau 157 : Dépenses moyennes par exploitation en intrants agricoles.....	340
Tableau 158 : Charges agricoles moyennes par exploitation.....	340
Tableau 159 : Répartition des exploitations selon le niveau moyen de production de fumure organique	341
Tableau 160 : Variation des effectifs des animaux au cours de la dernière année par zone	342
Tableau 161 : Détermination de la valeur ajoutée du décorticage.....	343
Tableau 162 : Matrice des corrélations pour l'ensemble de l'échantillon	345
Tableau 163 : Matrice des corrélations pour l'ensemble de l'échantillon suite.....	346
Tableau 164 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Diéma	347
Tableau 165 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Diéma.....	348
Tableau 166 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Diéma suite	349
Tableau 167 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Tominian.....	350
Tableau 168 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Tominian.....	351
Tableau 169 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Tominian (suite).....	352
Tableau 170 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Macina.....	353
Tableau 171 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Macina.....	354
Tableau 172 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Macina suite	355
Tableau 173 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Koutiala.....	356
Tableau 174 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Koutiala	357
Tableau 175 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Koutiala suite.....	358
Tableau 176 : Comparaison des moyennes régionales du taux de commercialisation des produits primaires.....	359
Tableau 177 : Statistiques descriptives du taux de commercialisation pour les groupes de villages.	359
Tableau 178 : Statistiques descriptives du taux de commercialisation pour les villages	360
Tableau 179 : Répartition des exploitations et de la superficie cultivée selon le nombre d'attelage par zone	360

ANNEXES

ANNEXES CHAPITRE 1 MATERIELS ET METHODES

Tableau 81 : Critères et liste des villages retenus

Code Village	Nom Village	Critère de sélection village	Zone	Commune	Population 1998
11	Fangoune Kagoro	Emigration moyenne	Diéma	Diéma	871
12	Kandiaré	Emigration forte	Diéma	Diankounté Camara	1374
13	Bagamabougou	Emigration moyenne	Diéma	Madiga Sako	1191
14	Hacil Dramé	Emigration faible	Diéma	Dianguirde	526
15	Kana	Emigration forte	Diéma	Diéma	1074
16	Bilibani	Emigration faible	Diéma	Diéma	563
21	Komborikouna	Accès difficile sans marché hebdo	Tominian	Koula	1025
22	Bonakuy	Accès difficile sans marché hebdo	Tominian	Koula	462
23	Kouara	Accès facile avec marché hebdo	Tominian	Yasso	790
24	Manina	Accès difficile sans marché hebdo	Tominian	Bénéna	1444
25	Dobwo	Accès facile avec marché hebdo	Tominian	Bénéna	979
26	Séoulaso	Accès facile avec marché hebdo	Tominian	Tominian	707
31	Tongoloba	Bord de casier	Macina	Kolongo	1149
32	Rassogoma	Casier	Macina	Boky Wéré	533
33	Kouna	Bord de casier	Macina	Boky Wéré	738
34	Konona	Bord de casier	Macina	Macina	694
35	Koutiala Coura K07	Casier	Macina	Kokry	549
36	Kayo Bambara	Casier	Macina	Kolongo	284
41	Nampala II	Pression foncière moy, et accès au marché difficile	Koutiala	Fagui	982
42	Tonon	Pression foncière moy, et accès au marché difficile	Koutiala	Sinkolo	286
43	Kaniko	Pression foncière forte et accès au marché facile	Koutiala	Sincina	1735
44	Try I	Pression foncière forte et accès au marché facile	Koutiala	Sincina	864
45	Signe	Pression foncière moy, et accès au marché facile	Koutiala	Koutiala	1005
46	Gantiesso	Pression foncière forte et accès au marché difficile	Koutiala	Mpessoba	3219

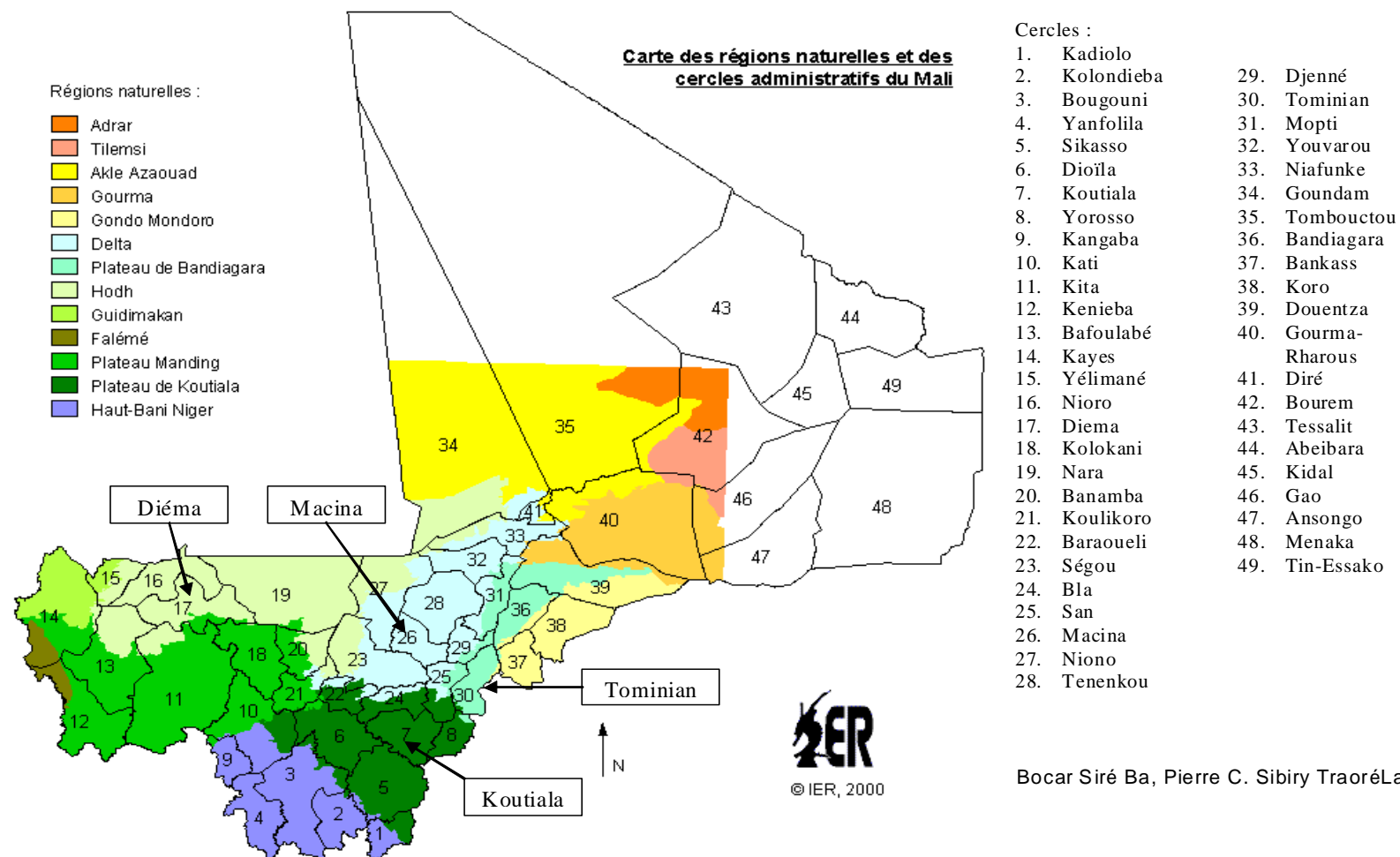
Tableau 82 : Liste du personnel impliqué dans la réalisation du programme (assistants de recherche, enquêteurs et opérateurs de saisie)

Assistant de recherche / Superviseurs				
SANGARE	Fassory			
SANGARE	Dantouma			
SIDIBE	Moumouni			
Réalisation des enquêtes			Saisie des données	
BAH	Idrissa		MAÏGA	Aliou
FASKOYE	Djénéba		COULIBALY	Rokia
KANOUTE	Moussa		COULIBALY	Yaya
KEBE	Djibril		DEMBELE	Mamadou
KEÏTA	Abdoulaye		DIABY	Mahamadou
KONATE	Koko		DIARRA	Abdoulaye
NIAGALY	Abdoulaye		DIARRA	Mahamadou
SACKO	Mariam		DIARISSO	Tidjane
SANOGO	Salif		KEBE	Djibril
TRAORE	Issa		KEÏTA	Abdoulaye
COULIBALY	Ousmane		KONDO	Aïché
COULIBALY	Yaya		KONE	Mamadou S.
DIAKITE	Lassana		NIENTAO	Abdoulaye
NIENTAO	Abdoulaye		SANOGO	Nagnouma S.
SOW	Boubacar		SANOGO	Salif
DEMBELE	Mamadou		SISSOKO	Lassine
DIARRA	Mahamadou		TRAORE	Issa
KONE	Mamadou S.			
SAMAKE	Bakary			
SISSOKO	Lassine			

Tableau 83 : Principales ventes par produit agricole et prix moyen de vente

Produit s vendus	Nbre de vente	Quantité s vendues en kg	Total ventes en Fcfa	Prix moyen Fcfa/kg	Produits vendus	Nbre de vente	Quantité s vendues en kg	Total ventes en Fcfa	Prix moyen Fcfa/kg
Maïs	61	33 790	2 588 050	77	Pastèque	3	5 770	162 750	28
Sorgho	149	86 498	7 626 180	88	Piment	26	1 900	1 262 475	665
Mil	117	60 857	6 110 200	100	Gombo	24	2 493	531 740	213
Fonio	11	3 690	572 800	155	Fruits	9	8 492	545 500	64
Coton	103	218 039	34 886 040	160	Aubergine africaine (goyo)	19	6 354	647 650	102
Dah	4	388	65 200	168	Légumes div & Tabac	36	11 961	1 595 875	133
Sésame	40	9 662	1 669 845	173	Oignon échalote	379	333 301	41 572 569	125
Arachide	187	58 230	9 266 065	159	Tomate	33	19 127	1 997 770	104
Niébé	30	3 549	724 100	204	Riz paddy	113	391 858	49 627 995	127
Wandzu	4	195	32 000	164	Riz blanc	189	406 411	84 795 652	209
Soja	5	1 080	158 500	147					
Manioc	8	1 615	224 500	139					
Igname	1	20	4 000	200					
Patate	5	1 325	108 500	82					

Figure 54 : Carte des régions naturelles et des Cercles administratifs au Mali



Bocar Siré Ba, Pierre C. Sibiry TraoréLaboSEP (IER)

Tableau 84 : Zones agro-écologiques et systèmes productifs du Mali

Zone géographique et (principales régions naturelles)	Régions administratives	Zones climatiques	Systèmes Productifs
Ouest (Plateau Mandingue)	Kayes/ Koulikoro	Soudanien	Céréales sèches/ Arachide/Coton/Elevage
Haute Vallée du Niger (Plateau Mandingue et Haut Bani/Niger)	Koulikoro	Soudanien	Céréales sèches/ Coton/Elevage/Arachide
Mali Sud (Plateau de Koutiala, Haut Bani/Niger)	Sikasso/ Koulikoro	Soudanien Préguinéen	Coton/Céréales sèches (sorgho dominant) /Elevage/Tubercules/Riz
Sahel (Gudimakan, Hodh)	Kayes/ Koulikoro/ Ségou	Sahélien	Céréales sèches /Elevage
Moyenne Vallée du Niger (Moyen Bani/niger)	Koulikoro/ Ségou	Sahélien	Céréales sèches/Coton/Elevage
Centre (Plateau de Koutiala Nord, Delta mort du Niger (ON), Hodh oriental)	Ségou/Mopti	Sahélien	Céréales sèches/Riz/Elevage
Plateau Dogon (Plaine du Séno, Plateau de Bandiagara, Gondo-Mondoro)	Mopti	Sahélien	Céréales sèches (Mil dominant)/Elevage/Oignon
Delta intérieur (Delta intérieur zone Sud)	Mopti/Ségou	Nord sahélien	Riz/Elevage/Pêche/Céréales sèches
Zone Lacustre et Fleuve Niger (Delta intérieur zone Nord, Fleuve/Gourma)	Tombouctou/ Gao	Sahélo-saharien	Riz/Elevage/Pêche/Mil/Sorgho de décru/Blé
Zone du Grand Nord (Iforas, Tilemsi, Azaouad, Akié, etc.)	Tombouctou/ Kidal/Gao	Saharien	Elevage, culture oasienne

Source : Adapté de (Les Editions J.A., 2001) et classification du PIRT

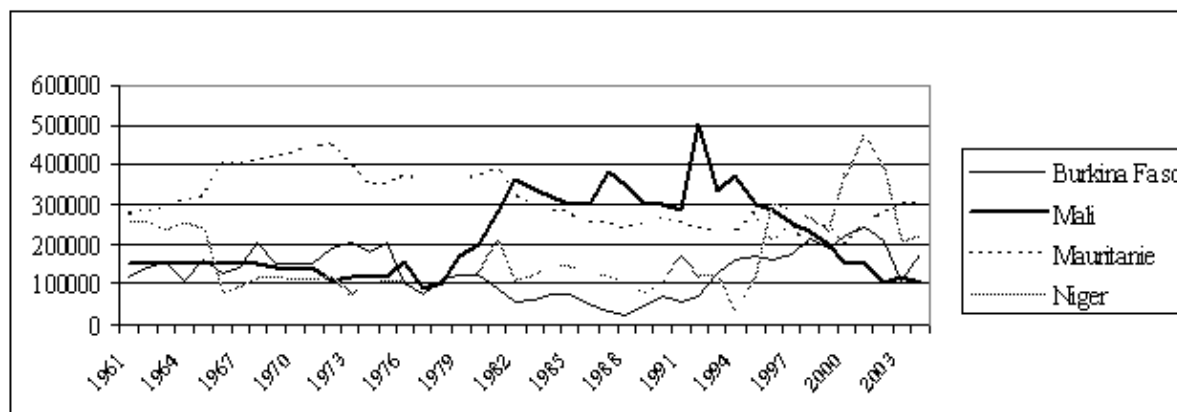
Figure 55 : Zones climatiques du Mali



ANNEXES CHAPITRE 3 FILIERES AGRICOLES

FILIERES BETAIL VIANDE

Figure 56 : Evolution des exportations d'ovins des pays sahéliens



Source : Faostat, citée par Alary, 2006a

Les opérateurs de la filière du commerce sur pieds

Les acteurs des sous filières sont présentés ici en utilisant principalement les filières qui alimentent le marché de Bamako (d'après les travaux de Dicko, 2007).

Les commerçants de bétail

- **Un très large bassin d'approvisionnement**

Les commerçants de bétail sont très nombreux. Leur fonction est d'acheter des animaux dans les marchés ruraux, d'organiser leur transport vers Bamako, et de les vendre sur les foirails. Pour l'approvisionnement de Bamako, les bovins proviennent des quatre principales régions d'élevage du pays : Ségou et Mopti au Nord, au Sud la région de Sikasso et la région de Koulikoro au Nord-ouest. Quelques bovins proviennent également de la zone périurbaine de Bamako. Cette diversité de l'approvisionnement traduit le poids du marché de la capitale dans le fonctionnement de la filière nationale. Un tel bassin d'approvisionnement couvre des conditions agro-écologiques très contrastées, et en conséquence les lieux privilégiés d'approvisionnement varient au cours de l'année. Aucune donnée quantifiée n'a hélas pu être collectée sur ce point. Il semble qu'en saison sèche les bovins viennent du Sud, non seulement pour des questions de disponibilité fourragère mais aussi parce que le manque de points d'eau rend difficile le transport à pied depuis le Nord. Le développement du transport par camion (cf. *infra*) modifierait sensiblement cette contrainte.

- **Une articulation essentielle avec les négociants des foirails**

Les commerçants en vif ne payent pas d'impôts et la plupart d'entre eux n'ont pas de carte professionnelle. Toutes leurs marchandises sont acheminées vers les foirails de Bamako. Une fois arrivés sur le foirail de Bamako, ils responsabilisent des négociants qui effectuent la vente pour leur compte. Ce système est ancien. Autrefois, les commerçants, en arrivant à Bamako, laissaient leurs

animaux sous la responsabilité de leur « logeur » qui connaissent mieux les intermédiaires de la filière, les bouchers, la conjoncture du marché. Ces logeurs vendent les animaux puis restituent l'argent à leur invité. Ce système continue sous une autre forme aujourd'hui. Les « ex-logeurs » sont devenus des négociants au vrai sens du terme.

Dans ce système, le négociant ne fait pas qu'organiser la transaction, il se porte également garant du bon déroulement de la vente. Il n'est cependant à aucun moment propriétaire des bovins, son intervention est une simple prestation de service. Ces deux fonctions justifient sa présence et son rôle, incontournable. Le marché Bamakois et ses méandres seraient un labyrinthe pour le commerçant, débarquant des zones de production et passant quelques jours par mis dans la capitale.

Les transporteurs en vif des régions intérieures vers Bamako

Il existe deux modes de transport : le convoiement à pied, pratiqué par des bergers, et le transport par camions.

- **Le convoiement à pied**

Ce sont de jeunes bergers peuls qui assurent cette fonction. La période favorable est la saison pluvieuse. Les troupeaux sont conduits à pied, broutent et s'abreuvent pendant toute la durée du voyage. Ce mode de transport est moins éprouvant que le camion. La taille du troupeau peut atteindre facilement une centaine de têtes. Les animaux peuvent appartenir à plusieurs commerçants. Les bergers accompagnant le troupeau sont de 2 à 6 suivant le nombre de têtes.

Les coûts de transport varient suivant la distance entre les marchés d'origine et Bamako. En saison pluvieuse, ce mode de transport est pratiqué le long de tous les axes routiers desservant Bamako. Ce n'est en effet que le long de ces axes que les dégâts aux cultures peuvent être évités. En saison sèche, les transports à pied régressent fortement, du fait de la diminution des ressources pastorales et hydriques, mais ils perdurent sur les axes du Sud (Sikasso, Guinée).

- **Transport en camion**

Le transport par camions se pratique toute l'année. Il a l'avantage de la rapidité, mais son coût est plus élevé. Les camions remorques qui transportent les marchandises de Bamako vers les différentes localités maliennes ramènent au retour les animaux vers la capitale. Pour trouver des camions, ceux-ci s'appuient sur les mêmes négociants qui, dans les foirails, organisent leurs transactions de bovins.

Pendant la saison pluvieuse, les frais sont moins chers car il y a plus de véhicules qui vont de Bamako vers l'intérieur. Par contre pendant les récoltes, les frais de transport du bétail augmentent car les véhicules au retour transportent des céréales vers Bamako. Les estimations sont de 200 000 FCFA par chargement en saison pluvieuse et de 300 000 à 500 000 FCFA par chargement pendant les récoltes. Notons qu'un chargement comprend de 40 à 45 bœufs, ce qui donne un coût par tête oscillant entre 6.500 et 12.5000 FCFA.

Comme pour le transport à pied, le coût de ce transport est assumé par les commerçants en vif. Bien que le coût de transport vers Bamako puisse, d'après le calcul ci-dessus, atteindre 15% de la valeur d'un bovin, les acteurs n'ont jamais précisé qu'ils cherchent à s'approvisionner en priorité dans les zones les plus proches. Les opportunités liées au transport de retour de fret, et le faible coût du transport à pied, expliquent cette faible importance de la distance. Ce qui signifie que le bassin d'approvisionnement n'est pas structuré par l'éloignement du marché consommateur.

Le transport n'est pas organisé autour de la filière bovine. Les camionneurs transportent toutes sortes de marchandises, et leurs véhicules ne sont pas des bétailières, ce qui génère des dégâts sur les animaux (blessures, fatigues, soif ...) et rend les commerçants de bétail prudents dans l'utilisation de

ce mode de transport. A un transport en camion de Niono à la frontière sénégalaise en passant par Ségou et Bamako, un commerçant préférera généralement un convoi à pied.

- **Les foirails**

Les foirails ne sont pas que des lieux de transaction. Leur mode d'organisation interne détermine le fonctionnement des transactions en vif, un des nœuds de la sous-filière d'approvisionnement de la capitale. Les foirails sont gérés par des coopératives. Les ressources des foirails sont la taxe d'entrée et de sortie des animaux (50 FCFA/tête) à la charge des propriétaires et des acheteurs. Ils vendent également le fumier produit *in situ*. Une troisième source de revenu est la carte professionnelle que doivent prendre les commerçants et les négociants. La carte n'est pas obligatoire mais occasionne des aides en cas de nécessités. Les fonds collectés servent à payer les frais de fonctionnement tels que le salaire des gardiens, les frais d'électricité et d'eau, l'entretien du foirail. Les foirails versent à leur mairie respective une somme de 25 000 à 50 000 FCFA/mois.

Sur le foirail convergent :

- les commerçants en vif, qui l'approvisionnent en bovins
- les bouchers, qui constituent la demande en bovins, et les acheminent vers l'abattage
- les négociants, qui organisent et garantissent les transactions entre les deux

Bamako possède trois foirails principaux et une dizaine de petits foirails essentiellement pour la vente des petits ruminants. Le plus grand foirail est celui de Niamana (20km du centre ville) à l'entrée de Bamako en venant de Ségou. Il est alimenté par les animaux de trois régions : vers le Nord Ségou, Mopti et Sikasso vers le Sud. Le second foirail est celui de Kati (à 15km de Bamako, région de Koulikoro) où les meilleurs animaux sont achetés par les commerçants de Bamako. Le troisième est situé au centre ville de Bamako et est contigu à l'abattoir N°1 dans le quartier Sans-fil. Dans ces trois foirails la vente est quotidienne et commence à 14h pour s'achever à 17h30mn. Pendant la période de soudure (hivernage et avant les récoltes) la fréquence des arrivages de nouveaux troupeaux est importante. Dans les villages, les éleveurs vendent les animaux pour s'acheter de la nourriture. En cette période les prix des bœufs baissent légèrement. Tout autour des foirails se trouvent les emboucheurs, dans des fermes périurbaines. Ils achètent aux commerçants en vif des animaux à bas prix, suivent des bœufs ou des vaches en fin de carrière, puis les soignent et les engraisent pour les revendre avec une marge bénéficiaire.

- **Les négociants sur les foirails**

Dans ces foirails, les transactions sont organisées par des négociants. Les commerçants une fois à Bamako, leur laissent la responsabilité de la vente en fixant le prix de chaque bovin. Les négociants ont toute latitude pour fixer leur propre marge. Ils peuvent aussi échanger les bœufs avec un autre négociant. Un bovin peut ainsi être vendu successivement par plusieurs négociants. Les acquéreurs sont des bouchers, la plupart du temps grossistes (voir ci-dessous).

Les négociants ne sont à aucun moment propriétaires des bovins, ils ne mobilisent donc pas ou peu de capital monétaire. Tout leur métier repose sur la connaissance des acteurs présents sur la place, et sur un système de transaction basé sur la confiance et la vente à crédit. C'est justement pour se préserver des risques inhérents à cette organisation du marché, que les acteurs en amont (commerçants en vif) et en aval (bouchers) font appel aux négociants. Ce sont les seuls garants de la bonne réalisation des transactions, sans pour autant qu'ils investissent du capital.

Les transporteurs en vif de la zone urbaine

Les distances entre les foirails et les abattoirs ou « tueries » peuvent être importantes⁶⁴ et les déplacements sont difficiles dans une ville partagée en deux par le fleuve Niger avec seulement deux ponts. L'abattoir municipal est situé en pleine ville, les bovins ne peuvent y être acheminés qu'en pleine nuit, par un itinéraire défini par les autorités (empruntant notamment le pont des martyrs). Les animaux achetés à Niamana en rive droite du fleuve, conduits sur l'abattoir du quartier Sans-fil en rive gauche du fleuve n'arrivent que 24 heures plus tard. Les heures de traversée du pont pour les bovins sur pied sont de minuit à 4h du matin.

Le transport urbain des bovins est le fait de bergers, présents dans les foirails et dont les services sont utilisés et rétribués par les bouchers. Ils conduisent les bœufs des bouchers des foirails aux abattoirs. C'est le moyen le plus fréquent et le plus économique. Les frais par tête sont de 1 000 FCFA par exemple du foirail de Kati ou de Niamana aux abattoirs. Ce coût est donc relativement élevé ; l'enclavement dans un milieu urbain est un vrai problème pour les acteurs de l'aval de la filière.

Les exportateurs

Les exportateurs sont au nombre d'une quarantaine dans le District de Bamako. Ce sont eux qui achètent les bovins de meilleure qualité sur les foirails. La quasi-totalité des bovins exportés vers le Sénégal sont des bœufs. Il y a aussi un réseau d'exportation vers la Guinée, la Sierra Leone et vers d'autres pays côtiers. Mais à Bamako, c'est l'exportation vers le Sénégal qui prime.

Le chargement d'un camion varie entre 30 et 35 bœufs. Le compléter prend entre 5 et 10 jours selon les capacités et le réseau de l'exportateur. Les prix des bœufs exportés sont nettement plus élevés que ceux abattus à Bamako ; ce qui traduit leur qualité. Ces prix varient entre 200 000 et 500 000 Fcfa par tête.

Le transport par camion se fait en général en fret retour. Les camions transportent des marchandises des pays côtiers (et notamment des ports) et repartent chargés de bovins. Ce sont les négociants des foirails qui sont chargés de trouver des camions pour le transport. Les frais des négociants sont payés par les commerçants. Le voyage aller-retour au Sénégal dure entre 10 et 15 jours. La vente au Sénégal peut prendre plusieurs jours, en fonction de l'approvisionnement du marché et de la demande des consommateurs dakarois. Le trajet dure 3 à 5 jours, entre Bamako et Dakar. Sur la route les tracasseries sont nombreuses. A l'intérieur du Mali, à chaque poste de police, il faut payer entre 1 000 et 2 000 Fcfa pour faciliter le passage.

Les marges sont de l'ordre de 20 à 30 000 FCFA par tête. Pour être un exportateur il faut détenir un droit d'exportation qui coûte 3 000 FCFA. Les frais pour l'exportation d'un chargement de Bamako à Dakar varient entre 200 000 et 500 000 FCFA. Un exportateur fait en moyenne 1 à 2 voyages par mois.

D'après les négociants, le flux d'exportation vers le Sénégal serait de l'ordre de 2 à 3 camions par jour, soit une centaine de têtes.

⁶⁴ A l'exception notable du foirail de la zone industrielle qui est proche de l'abattoir municipal de Bamako (quartier Sans Fil).

Les opérateurs de la filière viande

Au Mali, les principales structures d'abattage sont : 2 abattoirs frigorifiques à Bamako, 5 abattoirs régionaux d'une capacité de 2 000 tonnes (Kayes, Mopti, Ségou et Koutiala) et 124 aires d'abattage (ou tueries) officiellement recensées.

Les abattoirs

Dans le district de Bamako, ils sont deux, auxquels s'ajoutent des tueries rurales de la préfecture de Kati. Ce sont des sociétés privées.

- **L'abattoir du quartier Sans Fil**

Le plus vieil abattoir est celui du quartier du Sans fil, en centre ville, créé en 1963. L'abattoir était propriété de l'État jusqu'en 2002 date de sa privatisation. Il a une capacité de production de 15 000 tonnes de viande par an. En moyenne 250 bovins sont abattus tous les jours. L'abattoir emploie 80 salariés et possède deux camions pour le transport de la viande jusqu'aux détaillants. Chaque camion a une capacité de 30 carcasses de bovins. Les camions ne livrent que quelques quartiers proches du centre ville.

Le problème majeur de cet abattoir est son emplacement. Situé au cœur de la ville, les problèmes d'accès pour les bovins sur pied et de gestion des effluents sont un casse-tête pour l'établissement, et les autorités municipales. Actuellement tous les déchets sont déversés directement dans le fleuve (y compris le sang).

- **Le nouvel abattoir**

Un abattoir plus récent a été inauguré en mars 2005. En moyenne, 150 bovins y sont actuellement abattus chaque jour. Il est situé à 20 km du centre ville sur la rive droite dans le quartier de Missabougou (en face de Sotuba). Il est situé sur un terrain de la commune de Kati. Néanmoins, il ne bénéficie pas des mêmes conditions fiscales que les abattoirs ruraux puisqu'il dessert le District de Bamako et non la commune de Kati. La piste menant à l'abattoir est très poussiéreuse en saison sèche et difficilement praticable en saison pluvieuse. Lors de l'inauguration, l'abattoir possédait des camions pour le transport des carcasses. Actuellement tous sont en panne. Les bouchers assurent le transport par leurs propres moyens ou en ayant recours à des transporteurs privés.

Dans les deux abattoirs, les animaux sont abattus moyennant une taxe d'abattage de 3 275 FCA par tête. Ce montant est augmenté de la TVA à 18%. Les deux établissements fonctionnent par prestation de service. Ils ne sont propriétaires ni des bovins, ni d'aucun des produits de l'abattage.

- **Les « tueries » de Kati**

Les « tueries » rurales qui interviennent directement dans l'approvisionnement de Bamako sont situées dans le quartier de Kanadjiguila (commune de Kati) au nord-ouest de Bamako sur la rive gauche. Tous les bouchers des quartiers du nord-ouest de Bamako y abattent leurs bovins. Ceux-ci viennent des foirails de Kati ou du Sans-fil, les autres étant trop éloignés et situés de l'autre côté de la zone urbaine. Les « tueries » sont de simples aires bétonnées, situées au bord du fleuve. Les bouchers tuent et dépècent eux même leurs animaux, à même la dalle. La taxe des tueries est de 1 230 FCFA par tête augmentée de la TVA à 18% (270 FCFA).

Les transporteurs privés de viande

Les abattoirs n'assurant pas ou peu le transport des carcasses, cette fonction est remplie par des prestataires privés. En dehors des motos des bouchers détaillants, ce sont les privés qui transportent toute la viande produite par le nouvel abattoir. Ils ne sont pas organisés : chacun faisant en fonction de ses moyens. Le transport est assuré par les « Dourouni », les bus de transport public. Ils transportent les viandes tôt le matin et après lavent leur véhicule pour aller s'occuper de leur activité habituelle. Aucune condition d'hygiène n'est donc respectée.

Les grossistes, ou chevillards

Comme le commerçant en vif est spécialisé sur l'achat en zone rurale, le chevillard est spécialisé sur la vente en gros sur les marchés urbains.

Ils achètent les bovins au foirail auprès des négociants, les font abattre dans l'un des abattoirs décrits ci-dessus, paient les frais de transport, d'abattage, de taxes communales, de patente et autres frais liés fonctionnement du marché. S'il y a des impayés au niveau des différents créanciers, ce sont eux qui sont convoqués voire emprisonnés. Ils sont jugés seuls responsables quand les bœufs se « perdent » ou que la viande est impropre à la consommation. Ils revendent les quartiers aux bouchers détaillants ou spécialisés.

Fréquemment, les chevillards de Bamako sont aussi des bouchers : ils possèdent des tables de vente au détail sur un ou plusieurs marchés. Du fait de cette forme d'intégration verticale, ils sont parfois dénommés de « bouchers – grossistes ». Leur fonction dans la filière reste cependant de faire le lien entre les détaillants de viande, l'abattage en prestation de service et les commerçants de bétail, ce qui justifie la dénomination de chevillards.

Les bouchers

La vente de viande au détail se fait essentiellement sur les marchés de quartier. Il existe plusieurs catégories de bouchers, en fonction des tâches spécifiques qu'ils exercent : les détaillants, les apprentis, les bouchers spécialisés ou vendeurs du 5ème quartier.

Les chevillards et détaillants sont organisés en syndicats. Parfois, les bouchers forment aussi des groupements, par marché. Il existe au moins un chevillard pour chaque marché. Sur le marché, les bouchers sont installés côte-à-côte, chacun travaillant sur une table, éventuellement équipée d'une armature métallique pour suspendre les pièces de viande. La table est recouverte d'une simple feuille de carton, et la découpe se fait à la machette. Ils vendent au même prix et se rendent mutuellement des services. Chaque quartier du District est doté d'un à deux marchés. Mais le second est toujours fourni par le 1^{er} marché. Au sein de chaque marché il y a une petite caisse alimentée par une cotisation. La cotisation peut être journalière, hebdomadaire voire mensuelle. La cotisation n'est pas obligatoire pour les bouchers, ils peuvent cotiser mais de façon volontaire. Les fonds servent à payer toutes les dépenses collectives (impôts, autres problèmes de leur marché) et aider en cas de nécessités les membres, sous forme de prêts sans intérêts. Il y a une carte professionnelle⁶⁵ pour les bouchers. Elle est obligatoire pour les chevillards et les détaillants. Les autres ne se sentent pas concernés sauf en cas de problème (contrôle policier, inspection vétérinaire....). Les détaillants

⁶⁵ Pour les grossistes : 1 500 FCFA et détaillants : 1 000 FCFA.

Comme leur nom l'indique, ils sont responsables de la vente de viande au détail, au consommateur. Ils sont fournis en quartiers par les grossistes. Chaque boucher écoule en général un ou deux quartiers par jour, acheté à crédit. C'est en fin de vente qu'ils restituent les sommes dues au grossiste. Ils contribuent au paiement des taxes (impôt et taxe communale).

Leurs risques et pertes ont plusieurs origines :

- le ressuyage de la viande pendant la vente ;
- la mévente ;
- la vente à crédit à leur famille et aux amis de leur famille (obligation morale d'augmenter la quantité ou de leur vendre la meilleure partie de la viande) ;
- la concurrence de la viande foraine ;
- le prix élevé des quartiers.

Les opportunités de bénéfices substantiels tiennent à :

- la baisse des prix pendant la période de soudure en raison de l'augmentation de l'offre de bœufs sur le marché ;
- le mois de Ramadan, période où on réalise beaucoup de vente. En dehors de ces périodes, les marges des bouchers détaillants sont très faibles.

- **Les apprentis**

Ils sont nombreux. Chaque chevillard emploie entre 2 et 4 apprentis. La 1^{ère} tâche des apprentis consiste à suivre à l'abattoir le bœuf de son patron jusqu'à l'abattage, puis à accompagner la carcasse jusqu'au marché de vente.

La deuxième tâche est constituée des petites commissions du patron (telle que : monnayer pour les clients, payer du papier pour l'emballage, emballer la viande des clients,).

Les apprentis sont payés entre 750 et 1 000 FCFA par jour selon les patrons. Quand il y a mévente ou vente avec perte ils sont moins payés. D'autre sont payés en nature : une partie du 5^{ème} quartier (la tête, les pattes, la queue), si celui-ci n'est pas déjà engagé auprès d'un créancier.

Les bouchers spécialisés

Ces bouchers pratiquent la vente du cinquième quartier. Ils peuvent être spécialisés sur :

- la vente de peaux (moins nombreux avec beaucoup de moyens)
- la vente de foie, rein et cœur
- la vente de têtes et pattes ;
- la vente des tripes (réservée aux dames)

Ces catégories spécialisées ne possèdent pas de cartes professionnelles et ne payent pas d'impôts. Seuls ceux qui sont installés dans les marchés payent la taxe communale.

- **Les vendeurs de peaux**

La fonction de ces acteurs est de sécher, saler et stocker les peaux, avant de les revendre en gros pour l'exportation. Outre cette fonction, ils assurent aussi un rôle de banquier auprès des chevillards. Ils leur accordent des prêts, et ces derniers les remboursent avec les peaux des bovins abattus, à un prix préférentiel. Celles-ci sont laissées sur place à l'abattoir, à charge de l'acheteur de les récupérer. Cette fonction n'est pas sans risques. Les chevillards ayant reçu un acompte peuvent cesser d'abattre, ou de façon moins régulière. Ces chevillards sont convoqués à la police ou devant les tribunaux.

- **Les vendeurs de viscères rouges**

Outre le foie il y a les reins et le cœur. Ces bouchers sont plus nombreux que les vendeurs de peau. Ils vendent eux même le foie au marché, en gros ou au détail. Comme les vendeurs de peau, ils accordent parfois des acomptes aux chevillards, et obtiennent ainsi des réductions sur l'achat des viscères.

- **Les vendeurs de têtes et pattes**

Ils sont composés d'hommes et de femmes. Les produits sont achetés au comptant ou à crédit auprès des bouchers grossistes à l'abattoir. Les hommes sont présents dans les marchés de la ville. Ils vendent les produits crus. Ils sont installés à côté des bouchers détaillants. Les femmes se cantonnent au grand marché et à celui de Dibida (quartier du fleuve) où le commerce est plus attractif. Les produits sont préparés (fumés) pour la cuisson avant la vente. Elles sont installées à côté des vendeuses de condiments et en masse à côté des services publics aux environs du marché Dibida.

- **Les vendeuses de tripes**

On les trouve surtout sur les marchés des quartiers périphériques. Elles vendent les tripes, la queue et des morceaux coupés sur la peau. Elles se fournissent auprès des chevillards et des apprentis, (qui sont eux payés en nature avec des abats). Les produits sont vendus par tas de 100 FCFA. Elles payent uniquement la taxe communale.

Les supermarchés (cas de Bamako)

Ils sont peu nombreux à vendre de la viande, moins d'une dizaine. La viande leur est fournie par un nombre limité de chevillards, dont certains sont spécialisés sur cet approvisionnement spécifique. En effet, des exigences de qualité sont exprimées par les supermarchés, en échange d'un prix plus élevé. Le prix de vente au détail est lui aussi beaucoup plus élevé : c'est le prix de la qualité et d'une conservation réfrigérée. La clientèle spécifique de ces supermarchés, au pouvoir d'achat élevé, supporte ce surcoût.

Les bouchers forains (cas du périurbain de Bamako)

Ces bouchers cumulent les fonctions de commerçant en vif, chevillard et boucher détaillant, mais dans un rayon géographique limité (quelques dizaines de kilomètres autour de Bamako). Ils achètent des bovins sur les foirails ou sur des marchés aux alentours et abattent dans les tueries rurales. La qualité de la viande y est contrôlée par les vétérinaires. La taxe des abattoirs est de 1 230 Fcfa plus la TVA (18%), soit 270 Fcfa.

La viande est transportée par les « dourounis » (camionnettes pour le transport en commun) ou sur des motos jusqu'au marché de vente. La quantité de viande transportée ne dépasse pas un quartier. Le 5^{ème} quartier est vendu sur place. Les marchés qui attirent le plus de bouchers forains sont les plus populaires : le marché de Gnamakoro, Banankabougou et Badalabougou. Ils arrivent au marché en

même temps que les bouchers locaux. A l'entrée de Bamako, tous ceux (y compris les forains) qui n'abattent pas dans les abattoirs du District doivent payer un droit d'entrée de 1 500 Fcfa par quartier.

Les bouchers forains pratiquent ensuite la vente au détail, sur le marché. En cas de mévente, ils revendent directement aux bouchers détaillants installés sur le marché. Quand ils se placent à côté des bouchers dans le marché, ils ont l'obligation de vendre au même prix qu'eux. Sinon ils se placent au bord de la route ou aux carrefours dans des zones fréquentées (à la sortie des marchés, des services, des mosquées). Dans ce cas le prix est inférieur au prix du marché. La différence est de l'ordre de 100 à 200 FCFA/kg. Ils payent la taxe communale comme les autres bouchers.

FILIERES LAIT

Tableau 85 : Evolution de la production, de la consommation et des importations de lait au Mali

Année	Production de lait par an (tonnes)				Importations (en tonnes équival. Lait)	Consommation (litres/an/habitant)		
	vaches	brebis et chèvres	Camelins	TOTAL		lait local	Lait importé	lait total
1961	158 045	24 982	4 000	187 027		51		51
1966	194 910	43 102	4 800	242 812		51		51
1971	220 825	52 058	5 600	278 483		52		52
1976	156 950	24 362	6 000	187 312		29		29
1981	261 340	62 626	7 200	331 166	33 040	46	5	51
1986	182 865	37 998	8 000	228 863	33 440	27	4	31
1991	208 050	47 934	9 200	265 184	41 040	32	5	37
1996	221 190	52 132	10 000	283 322	77 968	31	8	39
2001	250 025	60 000	12 400	322 425	83 957	31	8	40
2006	303 680	70 618	19 200	393 498	38 000	34	5	39

Sources DNE et CPS – citées par Pradere, 2007

Tableau 86 : Estimation de la demande urbaine en produits laitiers (*) et de la couverture locale dans des villes secondaires du Mali et du Sénégal

Villes	1995 (1)				2006 (2)			
	Popu- lation (millions)	demande urbaine (l/j)	couverture locale (l/j)	(%)	Popu- lation (millions)	demande urbaine (l/j)	couverture locale (l/j)	(%)
Bamako	1,0	90 000	8 000	8	1.2	100000 - 130000	4000 - 7000	4 à 6
Bobo-D.	0,3	18 000	1 750	9	0.6	15000 - 25000	1500 2500	8 à 12
Dakar	1,7	150 000	3 000	2	2.0	210000 - 230000	10000 - 13000	4 à 5
Niamey	-	-	-	-	0.9	70000 - 100000	7000 - 20000	7 à 25
Nouakchott	-	-	-	-	0.6	100000 - 150000	20000 - 25000	15 à 20

Source : d'après Corniaux, 2007b

(*) hors beurre, sirimé, fromage et crème

(1) D'après Metzger et al (1995)

(2) - pour Bamako (Mali) : d'après enquêtes 2006 CORAF-Lait (encadré 1)

- pour Bobo Dioulasso (Burkina Faso) : d'après Hamadou (com. pers., 2007)

- pour Dakar (Sénégal) : d'après Desmoulin (2006)

- pour Niamey (Niger) : d'après S. Boubacar (SOLANI/SA) (2007)

- pour Nouakchott (Mauritanie) : d'après données de collecte de Tiviski (2006).

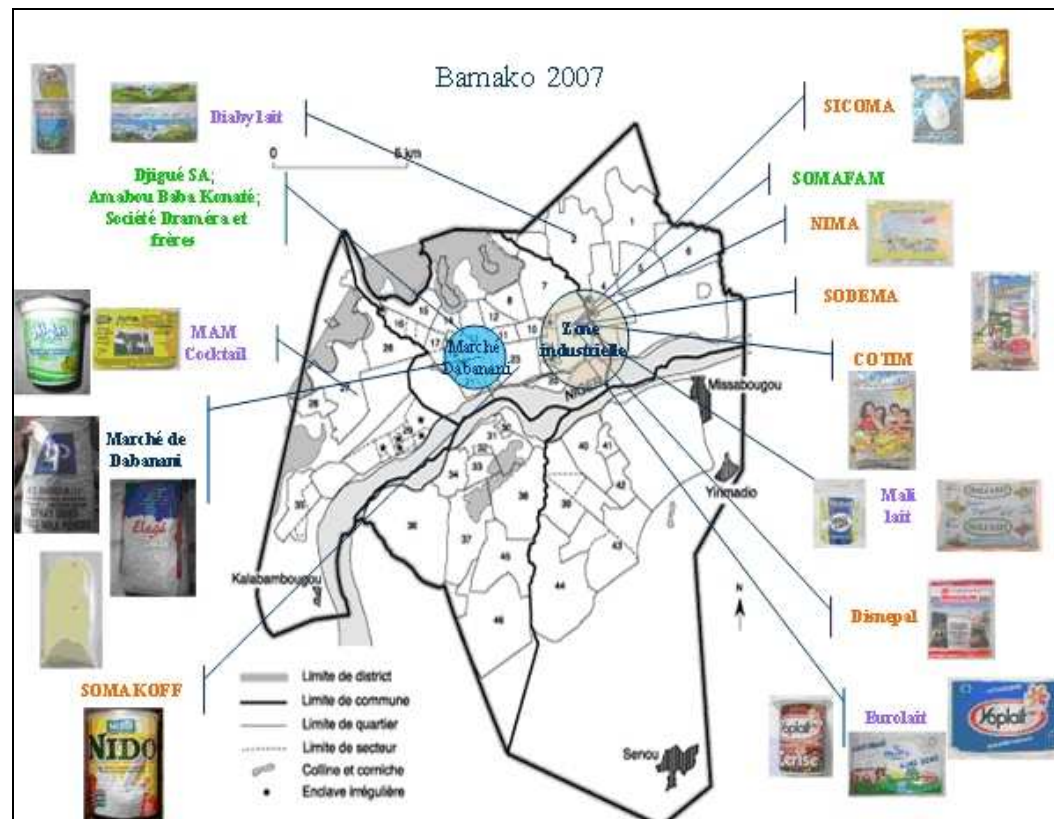
Tableau 87 : Estimation de la demande urbaine en produits laitiers (*) et de la couverture locale dans des villes secondaires du Mali et du Sénégal

Pays	Villes	Population	demande urbaine (en l/j)	couverture locale (en l/j)	(en %)
Sénégal	St Louis (1)	175 000	45 000 - 55 000	2 000 - 3 000	4 à 6 %
	Kolda (2)			3 500 - 4 000	
Mali	Mopti (3)	95 000	8 000 - 12 000	4 000 - 5 000	40 à 55 %
	Sikasso (3)	120 000	10 000 - 15 000	1 000 - 2 500	10 à 20 %
	Ségou (3)	100 000	9 000 - 13 000	1 000 - 2 500	10 à 25 %
	Niono (4)	40 000	2 000 - 3 000	1 000 - 1 500	45 à 50 %

Source : d'après Corniaux, 2007b).

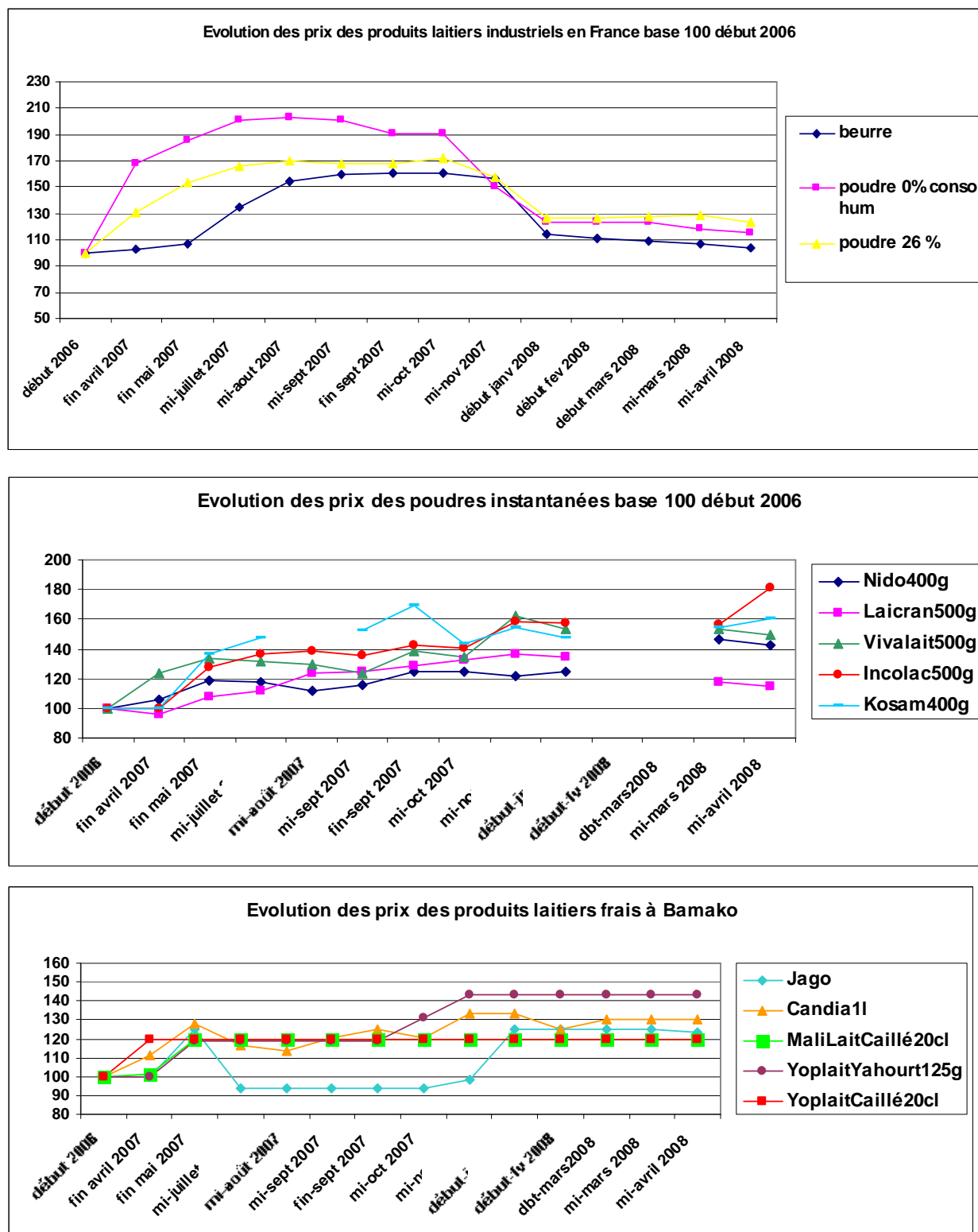
* hors beurre, sirimé, fromage et crème

Figure 57 : Les principaux acteurs du marché de la poudre de lait à Bamako



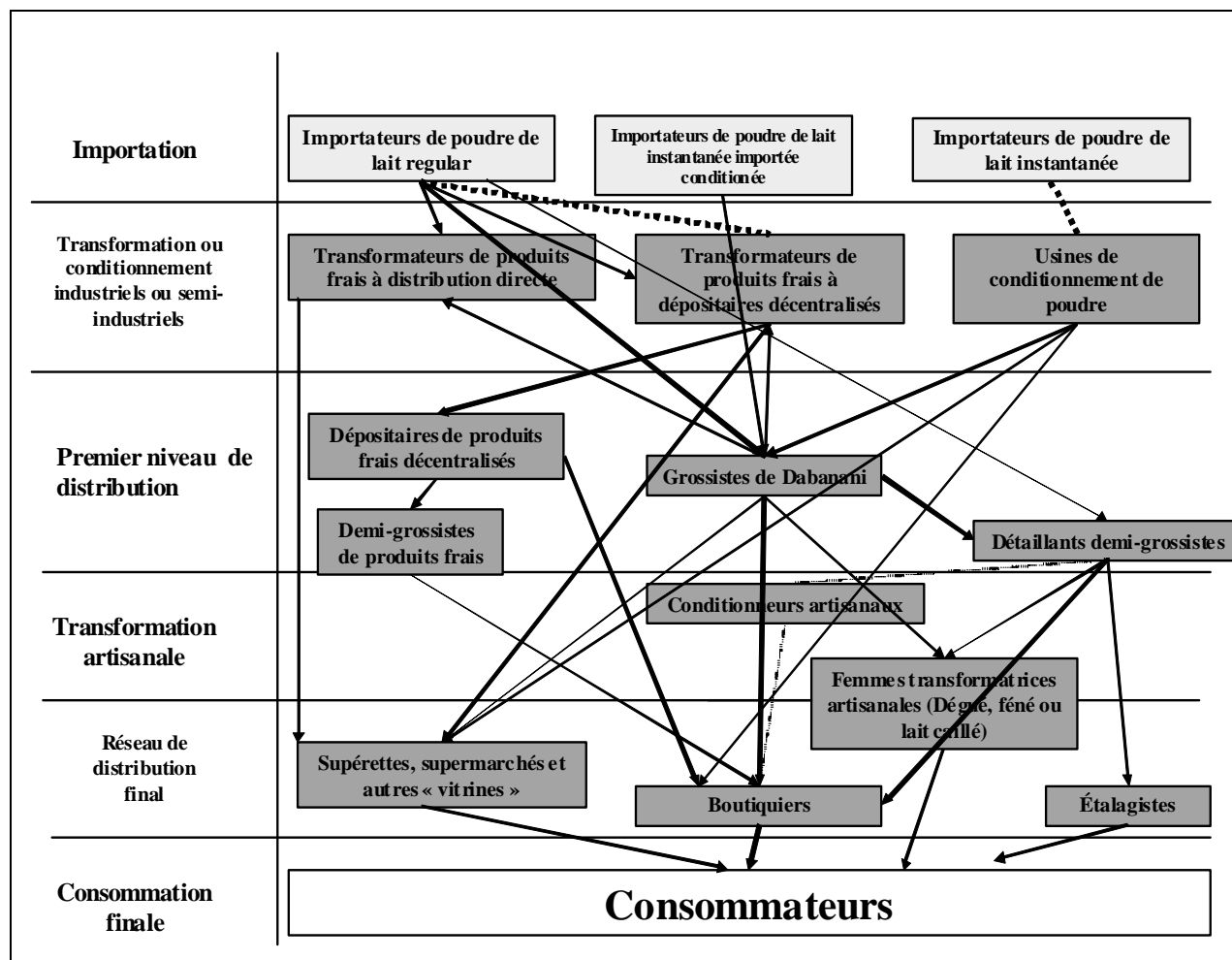
Source : d'après Pinaud, 2007

Figure 58 : Evolution des prix de la poudre en France et des produits laitiers sur le marché au détail de Bamako



Source : d'après suivi de prix Corniaux et Pinaud, en cours

Figure 59 : Schéma de distribution des produits laitiers à base de poudre de lait à Bamako



Source : d'après Pinaud, 2007

FILIERE CEREALES SECHES

Le terme « céréales sèches » utilisé pour cette analyse se réfère aux mils, sorghos et maïs. Le riz n'est pas pris en compte, sauf pour quelques cas de comparaison, car il fait l'objet d'un traitement à part. Le fonio n'a pas été pris en compte car cette céréale est beaucoup moins importante et elle est particulière en ce qui concerne les processus de transformation.

Rappels des principaux résultats de l'analyse phase 1

Dans la phase 1 de RuralStruc, les principaux points concernant la filière céréales sèches qui ont été mis en lumière sont les suivants :

- La production de céréales sèches concerne la presque totalité des paysans maliens (700 000 exploitations agricoles familiales).
- Les céréales occupent la plus grande part des superficies cultivées (61% des superficies totales).
- La part commercialisée de la production totale est faible (20%).
- Les mesures de libéralisation du marché prises dans le cadre du Programme de restructuration du marché céréalier (PRMC) ont permis à ce marché de passer, depuis 1981, d'un monopole d'État officiel (mais pas effectif) à un mode de fonctionnement qui favorise le rôle actif des acteurs privés et associatifs.
- Depuis la libéralisation du marché céréalier dans les années 80s :
 - la production globale de céréales sèches a augmenté substantiellement ;
 - les variations interannuelles des quantités produites ont augmenté ;
 - la volatilité des prix a augmenté depuis la libéralisation du marché céréalier.
- Le circuit de commercialisation qui va du producteur au consommateur urbain est long (multiples acteurs). Les acteurs les plus influents du circuit de commercialisation sont les grossistes parce que :
 - ils financent une bonne partie de la collecte, du groupage et des ventes intermédiaires des autres acteurs à travers un système de crédit informel ;
 - ils définissent les principaux paramètres servant à la formation des prix jusqu'au niveau de la production.
- Le stockage continue à se faire au niveau des producteurs, alors que les autres acteurs ne stockent que de petites quantités pendant des périodes de temps relativement courtes, sauf s'ils sont installés dans un endroit enclavé avec un transport vers les zones d'approvisionnement très difficile pendant la saison pluvieuse.
- Il existe des formes de contractualisation entre les grossistes et les grands acheteurs institutionnels pendant une campagne de commercialisation donnée.
- Il n'existe pas de contrat au bas de l'échelle de commercialisation (par exemple, entre producteurs et collecteurs).

- La différenciation des produits par la qualité joue un rôle limité, mais croissant, dans le système de commercialisation ; la qualité est plutôt gérée par les acheteurs que les vendeurs (conditionnement des céréales achetées).
- La transformation reste de petite échelle ou artisanale, mais elle a connu une croissance récemment à Bamako, présentant ainsi des opportunités pour le développement d'entreprises le plus souvent gérées par des femmes.
- Depuis la libéralisation, le marché malien s'intègre progressivement au marché régional (en raison essentiellement des tarifs extérieurs communs de la CEDEAO et d'une moindre interférence du gouvernement), mais il existe toujours des contraintes à un commerce efficient (interdiction d'exporter pendant certaines années, mauvais état des routes, tracasseries des autorités, nombreux postes de contrôle le long des corridors, manque de capacité de stockage).

En termes de perspectives, le rapport RuralStruc pour la phase 1 note que :

- La commercialisation des céréales sèches au niveau national et régional a évolué de façon positive (augmentation des volumes échangés) depuis la libéralisation.
- Le Mali a un avantage comparatif dans la production des céréales sèches, particulièrement si l'usage de la traction animale se répand, mais, pour le moment :
 - la plupart des producteurs maliens ne répondent pas aux incitations offertes par la filière des céréales sèches parce qu'ils n'ont pas accès aux intrants favorisant la productivité (engrais, semences améliorées) ou qu'ils ont une préférence pour d'autres cultures comme le coton considérées plus rentables ;
 - les coûts de commercialisation restent élevés à cause de la mauvaise qualité des infrastructures.

Quelques caractéristiques des céréales sèches qui influent sur la structure du marché

Les céréales sèches sont facilement stockables d'une année sur l'autre à cause de leur caractère non périssable et, parce qu'elles peuvent se substituer entre elles dans la consommation. Elles perdent progressivement de leur importance dans la consommation urbaine, remplacées par le riz et les produits dérivés du blé.

Les céréales sèches se caractérisent aussi par la grande variation de leur qualité et de leur disponibilité sur les marchés d'une zone de production à une autre.

- Au sud du pays, les mils et sorghos cultivés ont des cycles de production très longs allant jusqu'à quatre mois. Les variétés utilisées sont généralement de type traditionnel. Le mode de traitement post récolte par pilage au mortier fait que les céréales du sud du pays sont considérées de meilleure qualité du fait de l'absence de corps étrangers. Ces variétés traditionnelles tardives de mil du sud du pays sont surtout exportées vers la Côte d'Ivoire où elles sont très prisées et consommées sous forme de bouillie, couscous et de pâte. Elles se vendent généralement plus cher que les variétés précoces de mil du centre et de la bande sahélienne.
- Au centre du pays et dans la bande sahélienne, les céréales cultivées sont généralement des variétés à cycle court. La plus commune est le mil souma de petite graine rouge contrairement au mil du sud dont la graine est plus grosse et blanchâtre. Certaines de ces variétés ont été développées pour la plupart par la recherche agricole à la suite des grandes sécheresses des

années 70 et 80. Les traitements post récolte par battage à même le sol avec des tracteurs ou des camions rendent le mil souna sale avec des taux d'impureté (poussière et petits cailloux) pouvant dépasser 20%. Ce mil est essentiellement exporté sur la Mauritanie et le Sénégal où il est recherché pour la fabrication du couscous traditionnel.

Pour la culture des mils et sorghos, les producteurs ont des pratiques extensives et n'utilisent que très rarement des engrais chimiques, de la fumure organique ou des variétés améliorées. Ces pratiques ont tendance à appauvrir les sols, et la fertilité ne se reconstitue pas en l'absence de jachère. Par contre, pour la production du maïs dans les zones cotonnières au sud présentant une pluviométrie plus élevée, il existe un début d'intensification avec la production et l'utilisation de fumure organique et l'utilisation des engrais chimiques et de semences améliorées.

La production de céréales sèches est destinée avant tout à l'autoconsommation des ménages ruraux. La part de la production vendue sur le marché ne dépasse pas 10 à 25%. La majorité des petits producteurs vendent à la récolte des petites quantités qui élèvent les coûts de collecte de l'offre rurale. Cette caractéristique de l'offre des producteurs a induit une structure de marché qui comprend un grand nombre d'agents collecteurs dans les zones de production relié à un petit nombre de grossistes qui sont les vrais moteurs du système de commercialisation.

Les grossistes jouent le double rôle de : (i) groupage des céréales collectées au niveau des producteurs ; et (ii) de collecte et redistribution au niveau des autres maillons (transformateurs, institutions, détaillants, consommateurs au pouvoir d'achat élevé, restaurateurs de grande envergure et exportations vers les pays voisins). Ils ne sont exigeants sur la qualité des céréales achetées que lorsqu'il s'agit d'achats institutionnels (pour les stocks de sécurité alimentaire) ou pour l'exportation qui s'effectuent, en général, selon certaines normes de qualité.

De façon schématique, on peut identifier plusieurs chaînes de commercialisation qui se sont renforcées ou mises en place avec la libéralisation économique dans les années 80. Ces chaînes sont de longueur variable : la plus courte concerne un échange entre producteur et consommateur rural ; la plus longue passe par une série de transactions entre intermédiaires pour aboutir au consommateur urbain dans un pays voisin.

Sur l'ensemble de ces chaînes s'effectuent des opérations de transfert, de transformation et de stockage. Sur les différents marchés (de production, de regroupement, de gros et de consommation) on peut rencontrer des producteurs, des collecteurs, des « regroupements », des grossistes/demi-grossistes, des détaillants, et des consommateurs.

Tableau 88 : Production de céréales brutes au Mali de 1990 à 2006

	Riz		Maïs		Mil		Sorgho		Blé	Total	Total par tête
Unités→	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	tonnes	kg
1990/91	282 366	16	196 579	11	737 007	42	531 433	30	2 066	1 749 451	213
1991/92	454 349	19	256 776	11	889 896	37	770 043	32	2 540	2 373 604	282
1992/93	410 018	23	192 529	11	582 297	33	602 253	34	1 256	1 788 353	208
1993/94	427 609	19	283 373	13	708 062	32	776 879	35	2 210	2 198 133	250
1994/95	469 127	19	322 492	13	897 592	37	746 218	31	2 650	2 438 079	271
1995/96	462 702	22	264 457	12	706 666	33	710 275	33	6 150	2 150 250	234
1996/97	613 965	27	289 761	13	738 856	32	640 273	28	3 159	2 286 014	244
1997/98	568 375	27	337 713	16	641 089	30	558 802	26	2 720	2 108 699	220
1998/99	704 540	28	385 051	15	813 615	32	598 974	24	6 681	2 508 861	256
1999/00	802 759	28	431 996	15	953 132	33	712 866	25	7 585	2 908 338	289
2000/01	745 100	31	222 740	9	802 473	34	591 747	25	6 210	2 368 270	229
2001/02	939 864	37	301 931	12	792 548	31	517 971	20	9 350	2 561 664	242
2002/03	710 446	28	363 629	14	795 146	32	641 754	26	4 620	2 515 595	232
2003/04	967 183	29	509 257	15	1 122 961	33	763 683	23	7 630	3 370 714	303
2004/05	851 121	29	459 463	16	974 673	33	673 025	23	8 940	2 967 222	260
2005/06	945 823	28	634 464	19	1 157 81	34	629 127	19	4 800	3 372 024	287
2006/07	1053 24	29	706 737	19	1 128 773	31	769 681	21	8 570	3 667 001	304
Croissance annuelle	7%		6%		3%		0.1%		10%	3.6%	1.2%

Source: Données pour la production de la CPS de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture; pour la population du DNSI (2003) Perspectives de la population résidente du Mali (1999-2024).

Tableau 89 : Production brute de mil/sorgho/maïs par région : 2001 à 2006

	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Ségou	Mopti	Tbtou	Gao	Mali
	(tonnes)							
2001/02	142 887	267 542	379 383	333 689	402 066	51 620	35 040	1 612 227
2002/03	218 103	408 807	558 150	379 610	199 814	29 209	8 475	1 802 168
2003/04	292 048	412 006	623 736	554 953	492 538	53 010	14 597	2 442 888
2004/05	245 780	491 955	587 455	502 352	259 298	7 181	4 198	2 098 219
2005/06	254 523	564 340	698 624	589 575	269 987	28 877	15 475	2 421 401
2006/07	225 617	436 822	1 096 339	533 968	271 789	32 341	8 316	2 605 192
Pourcent total production 2001/02 à 2006/07	11	20	30	22	15	2	1	

Source : Bilans céréalières DNSI-CPS/MA

Tableau 90 : Importations de céréales au Mali en tonnes

Années	Riz	Blé	Mil Sorgho Mais	M/S/M % Total Import.	Total Import.	Cons. Totale = Prod. + Import. + Aides - Export.	% Import. en total
2001/02	170 220	61 700	12 560	5	244 480	2 821 700	9
2001/02	149 000	64 700	46 630	5	260 330	2 791 690	9
2002/03	125 000	97 800	11 170	5	233 970	3 619 150	9
2003/04	138 150	97 000	16 020	5	251 170	3 091 790	6
2004/05	130 360	126 200	14 230	6	270 790	3 633 280	8
2005/06	152 260	168 90	26 940	5	348 060	4 035 130	7

Source : Bilans céréalières divers, DNSI-CPS/MA.

Tableau 91 : Aides alimentaires en tonnes

Années	Riz	Blé et orge	Mil, sorgho et maïs	Aide Totale	% Aide dans Cons. Totale	Conso. totale = Production + Import. + Aides - Export.
2001/02	560	590	6 130	7 280	0,26	2 821 700
2002/03	0	0	7 800	7 80	0,28	2 791 690
2003/04	0	0	2 640	2 640	0,70	3 619 150
2004/05	5 990	55	2 310	8 840	0,29	3 091 790
2005/06	12 890	7 45	7 180	27 520	0,76	3 633 280
2006/07	4 020	6 91	10 200	21 130	0,52	4 035 130

Source : Bilans céréalières divers, DNSI-CPS/MA.

Tableau 92 : Couverture des besoins en céréales sèches

Années	Besoins nationaux (Tonnes)	Offre nationale (Tonnes)	Surplus/déficit (Tonnes)	Couverture des besoins %
1998/1999	1 499 758	1 325 270	-174 488	88
1999/2000	1 588 098	1 835 050	246 952	116
2000/2001	1 588 552	1 386 290	-202 262	87
2001/2002	1 662 176	1 388 590	-273 586	84
2002/2003	1 646 388	1 544 270	-102 118	94
2003/2004	1 682 663	2 093 270	410 607	124
2004/2005	1 723 347	1 800 190	76 843	104
2005/2006	1 761 208	2 080 800	319 592	118
2006/2007	1 799 974	2 236 720	436 746	124
2007/2008	1 839 645	2 588 686	749 041	141
Moyenne	1 679 181	1 827 914	148 733	108

Source : Calcul des auteurs à partir de divers bilans céréalières.

La caractéristique essentielle du bilan céréaliier entre l'offre nationale et les besoins du pays est que les années de déficit tendent à se suivre de même que les années de surplus. Ceci rend la gestion de la sécurité alimentaire extrêmement difficile car le pays peut difficilement utiliser le stockage à long terme pour transférer les surplus des bonnes années pour la couverture des déficits des années de mauvaise production. Le Tableau 92 montre une succession de trois années de déficit, suivie de cinq années d'excédent de production.

Tableau 93 : Exportations céréalières du Mali (en tonnes)

Année	Riz	Blé	Mil, sorgho et maïs	TOTAL
2001/02	0	1 030	11 870	12 900
2002/03	700	7 100	500	8 300
2003/04	0	10 820	8 860	19 680
2004/05	0	0	13 120	13 120
2005/06	11 690	1 000	51 000	63 660
2006/07	820	1 260	25 220	27 300

Source : Bilans céréaliiers DNSI-CPS/MA

Les opérateurs de la collecte

Les collecteurs ambulants. Ils peuvent être commissionnaires ou indépendants. Quand ils sont commissionnaires, ils sont installés dans les centres urbains assez importants, comme par exemple Koutiala en zone cotonnière, et travaillent avec des fonds que certains grossistes mettent à leur disposition. Ils fréquentent les marchés de production importants où l'offre en céréales est grande et peuvent se déplacer sur des distances de plus de 60 km. Ils sont payés par la différence entre les prix sur les marchés ruraux et ceux rendus aux magasins des grossistes. Ils sont les plus nombreux sur les marchés ruraux où ils avancent des fonds à des agents qui payent les céréales pour leur compte. Ces agents se rencontrent lors des foires locales où ils interceptent les producteurs avant que ces derniers n'arrivent sur la place du marché.

Les collecteurs ambulants indépendants sont ceux qui travaillent avec leurs propres fonds et vivent généralement dans les villages. Ils sont appelés « collecteurs villageois » dans les enquêtes de RuralStruc 2. Ils fréquentent les marchés ruraux voisins de leurs domiciles dans un rayon maximum de 20 km. Ils assurent le transport et le stockage des céréales qu'ils achètent. Généralement, la durée de leur stock ne dépasse pas une semaine. Ce sont surtout des producteurs agricoles qui consacrent la majeure partie de leur temps à la collecte des céréales. Ils font aussi une partie de leurs achats dans leurs villages. Certains collecteurs ambulants indépendants revendent, au cours d'une foire hebdomadaire, la totalité des grains qu'ils ont assemblés à un collecteur commissionnaire. Ils peuvent aussi vendre à des grossistes des centres urbains. Dans le cas de ventes à un grossiste, ces collecteurs supportent eux-mêmes tous les risques liés aux pertes lors du transport des céréales et aux fluctuations de prix entre les marchés ruraux et les centres urbains.

Les collecteurs sédentaires. Ce sont des producteurs agricoles qui achètent et revendent les céréales sur leur lieu d'habitation, de façon indépendante ou en étant commissionnés. Ils ne fréquentent pas les marchés ruraux et vivent avec les producteurs dans les villages où ils collectent aisément les offres quotidiennes de leurs voisins paysans. Ils effectuent le gros de leurs achats au moment des récoltes et sont rémunérés sur commission ou sur les différences entre les prix auxquels ils achètent et les prix de rachat par le grossiste qui a financé l'opération, dans le cas où ils sont commissionnaires. Dès que les achats atteignent un tonnage important justifiant le déplacement d'un véhicule, ils informent le grossiste qui en assure le transport. Les producteurs-acheteurs deviennent collecteurs ambulants indépendants au fur et à mesure qu'ils se constituent des fonds propres ; ils fréquentent alors les marchés ruraux et les transactions de céréales occupent une grande partie de leur temps.

La distinction entre collecteurs indépendants et collecteurs dépendants est souvent floue. En effet, la source de financement peut varier d'une semaine à une autre, voire même dans une semaine. Il peut également arriver qu'un collecteur indépendant ou dépendant achète, le même jour, une partie des céréales avec l'argent d'autrui et une autre partie avec ses fonds propres.

Les enquêtes de terrain menées par MSU dans les années 80 indiquent que le nombre de collecteurs variait entre 10 et 20 sur les marchés ruraux des zones de forte production avec 60% de ces effectifs travaillant pour le compte des grossistes et des regroupeurs. Les achats moyens étaient estimés à 200 kg par collecteur par jour de marché. La part de l'ensemble des collecteurs se situait entre 60% et 80% des transactions céréalières totales des zones dégageant un surplus commercialisable. Les résultats des enquêtes de Ruralstruc2 de 2008 montrent que le nombre de collecteurs sur les marchés ruraux n'a pas beaucoup varié au fil du temps (voir Tableau 94 : compétition locale et non locale).

Le Tableau ci-dessous présente un résumé de quelques variables descriptives concernant les collecteurs villageois interviewés lors des enquêtes menées dans le cadre de l'étude RuralStruc 2. Bien que le nombre d'observations soit limité (par le nombre d'acteurs trouvés dans les zones au moment des enquêtes), les résultats présentés dans le tableau donnent une appréciation de la taille des activités en termes des volumes de céréales échangés, des revenus et des marges.

L'importance des différences à travers les zones apparaît clairement dans le tableau. Le nombre de ces collecteurs est très limité à Diéma, moyen à Tominian et plus élevé à Koutiala. Cette distribution correspond à la distribution du surplus commercialisable entre les trois zones. En effet, la zone de Diéma est une zone déficitaire au point de vue de la couverture des besoins de consommation par la production locale alors que Koutiala est surtout une zone pourvoyeuse de céréales avec Tominian comme zone intermédiaire.

Les volumes achetés et vendus par an par les collecteurs sont très différents d'une zone à une autre : seulement 3 tonnes à Diéma, 4 à 7 à Tominian et de 12 à 214 tonnes dans la zone cotonnière de Koutiala. Les marges brutes par kilogramme déclarées par les interviewés aussi bien que les marges nettes calculées à partir des informations collectées sont plus élevées pour les collecteurs avec moins de volume de transaction. Généralement, les marges ont tendance à décroître au sein de la filière au fur à mesure que l'échelle des opérations augmente.

Du point de vue des producteurs, la compétition qui existe dans la zone de Koutiala (avec son grand nombre de collecteurs) devrait leur donner de meilleures opportunités de vente : moins de dépense pour le transport et plus d'opportunités pour choisir l'acheteur qui offre le meilleur prix. Cependant, on remarque qu'une partie importante des achats (médiane de 42 à 74%, selon les zones) se passe pendant les trois mois après la récolte quand les prix sont au plus bas.

Tableau 94 : Aperçu des caractéristiques des collecteurs villageois

		Diéma	Tominian	Koutiala
Nombre d'observations		1	2	12
Compétition locale (nombre)	fourchette	1	4	2 à 9
	médiane		4	5
Compétition non-locale (nombre)	fourchette	10	10	0 à 10
	médiane		10	3
Volume/an (tonnes)	fourchette	3	4 à 7	12 à 214
	médiane		6	65
Marge brute/kg (déclaré)	fourchette	50	25	10 à 25
	médiane		25	10
Marge net/kg (calculé)	fourchette	37	18 à 21	3 à 12
	médiane		19	6
Revenue net/an ('000 FCFA)	fourchette	99	85 à 114	50 à 1686
	médiane		99	411
Revenue net/an (US\$)	fourchette	1167	202 à 271	120 à 4014
	médiane		237	979
% achats pendant	fourchette	74%	46% à 50%	19% à 66%
La période de récolte	médiane		48%	42%
Source : Données des enquêtes RuralStruc 2				

Les observations sur l'évolution de la collecte pendant les dernières dix années selon les interviewés sont :

- une augmentation de la **compétition** (pour 6 opérateurs à Koutiala et pour tous les opérateurs dans les autres zones)
- une augmentation des **prix** dans toutes les zones

En ce qui concerne l'évolution de la **qualité** des céréales, seulement un opérateur dans la zone de Koutiala a noté une amélioration. Pour les **marges**, les avis sont contradictoires : la moitié des collecteurs de Koutiala pensent que les marges ont baissé au cours des dix dernières années alors que tous les autres collecteurs pensent que les marges sont restées stables. Tous les trois opérateurs à

Diéma et Tominian ont observé que la disponibilité et les coûts de **transport** se sont améliorés (suite aux investissements dans le système routier de ces zones).

La plupart des **collecteurs sont optimistes pour l'avenir du secteur**. Ils anticipent des augmentations de l'offre par les producteurs (surtout dues à la baisse de la rentabilité du coton dans la zone de Koutiala) et de la demande par les grossistes et les consommateurs. Sept parmi 15 anticipent les augmentations des prix mais seulement 4 anticipent les augmentations des marges ; les autres s'attendent à une stabilité des marges (7) ou une baisse (3). Pour la qualité, les collecteurs anticipent des améliorations à Diéma et Tominian, mais peu de changements dans la zone de Koutiala.

Les opérateurs au niveau regroupement

Nous distinguons trois grandes classes de regroupeurs : les regroupeurs-grossistes, les regroupeurs indépendants forains et les regroupeurs commissionnaires. Cette classification dépend de leur capacité financière, de leurs relations avec d'autres commerçants et de leur position géographique.

Les regroupeurs-grossistes sont basés dans les gros centres de regroupement. Ils vont eux-mêmes sur les marchés de production pour faire des achats. Ils possèdent des réseaux de collecteurs qui assurent l'essentiel de leur approvisionnement à partir des foires hebdomadaires et un ou plusieurs magasins pour le stockage. Normalement, les membres de réseaux de collecteurs liés à un regroupeur-grossiste sont financés par lui.

Les regroupeurs-grossistes achètent entre décembre et avril. Quelle que soit l'année, leurs achats diminuent sensiblement en période de soudure (de mai à août). Ils reprennent timidement et prudemment entre septembre et novembre, qui est une période de baisse sensible et souvent rapide des prix. Pour la période d'achat (de décembre à avril), le rythme des achats est fonction de la demande. Plus la demande est forte, plus ils achètent.

Les regroupeurs-grossistes ne font pas de stockage toute l'année. Ils constituent des stocks, généralement à l'annonce d'achats institutionnels (achats OPAM, PAM, ONG, etc.). Compte tenu du niveau de leurs fonds de roulement, leurs stockages ne durent pas en moyenne plus de quatre mois. Leurs ventes se font essentiellement aux grossistes basés dans les grandes villes. Cependant en cas d'achats institutionnels, ils tentent de concurrencer ces derniers.

Les regroupeurs indépendants forains sont basés dans les gros centres de regroupement ou dans les capitales régionales. Ils achètent les céréales avec leurs propres moyens dans les marchés de production pour les revendre dans les gros centres de regroupement ou dans les capitales régionales. Les regroupeurs indépendants forains ne stockent pas. Ils vendent soit aux regroupeurs-grossistes, soit aux grossistes basés dans les grandes villes. Leurs ventes se font soit au comptant, soit à crédits fournisseurs de courte durée. Ces regroupeurs indépendants ont très souvent recours aux collecteurs résidents dans les zones rurales.

Les regroupeurs commissionnaires travaillent pour le compte des grossistes des gros centres de regroupement ou des capitales régionales. Ils vont sur les marchés de production pour acheter des céréales et les transporter à la ville du grossiste.

Les tableaux ci-dessous présentent un résumé des informations collectées lors des entretiens avec les regroupeurs locaux dans les zones de Diéma, Tominian, et Koutiala et les informations pour les regroupeurs régionaux (plutôt les regroupeurs-grossistes) qui servent les trois zones.

Tableau 95 : Caractéristiques des regroupements locaux

		Diéma	Tominian		Koutiala
Nombre d'observations		3	4 mil, maïs sorgho	4 fonio	1
Compétition totale (nombre)	fourchette médiane	pas disp. pas disp.	10 à 30 30	2 à 30 9	2
Volume/an (tonnes)	fourchette médiane	2,4 à 30 7,5	8 à 60 19.9	6 à 100 18.8	274
Marge brute/kg (déclaré)	fourchette médiane	10 à 50 25	25 à 100 25	25 à 50 32.5	7
Marge nette/kg (calculé)	fourchette médiane	9 à 22 20	11 à 13 11	18 à 40 24	6
Revenu net/an ('000 FCFA)	fourchette médiane	48 à 280 167,3	90 à 660 241.5	173 à 1823 608.3	1531
Revenu net/an (US\$)	fourchette médiane	114 à 667 398	214 à 1571 575	412 à 4340 1448	3646
% achats pendant période de la récolte	fourchette médiane	0% à 75% 67%	48% à 57% 51%	36% à 67% 46%	37%

Source : Données de RuralStruc 2

Pour la zone de Tominian, nous présentons les informations séparément pour les regroupements du mil, maïs, et sorgho et les regroupements de fonio. Le fonio est une céréale locale. Dans le temps, il s'agissait d'une « culture » sauvage consommée surtout en milieu rural. Depuis la dévaluation du Franc FCFA en 1994, les statistiques agricoles montrent une augmentation significative de la culture de ce produit pour la commercialisation (substitution au couscous de blé importé ?). Les enquêtes à Bamako confirment l'émergence d'un secteur de transformation avec les débouchés à Bamako aussi bien qu'à l'extérieur (pour répondre à la demande des Maliens et des Sénégalais en Europe et aux Etats-Unis).

Tableau 96 : Caractéristiques des regroupements régionaux/grossistes

		Diéma	Tominian	Koutiala
Nombre d'observations		6	0	5
Compétition (nombre)	fourchette médiane	3 à 30 13		10 pas disponible
Volume/an (tonnes)	fourchette médiane	2 à 280 8.6		540 à 16613 1359
Marge brute/kg (déclaré)	fourchette médiane	25 à 50 25		5 à 15 9
Marge nette/kg (calculé)	fourchette médiane	4 à 11 8		1 à 4 3
Revenu net/an ('000 FCFA)	fourchette médiane	32 à 2200 81.3		970 à 66367 3250
Revenu net/an (US\$)	fourchette médiane	17 à 5238 194		\$2310 à \$158660 \$7739
% achats pendant période de la récolte	fourchette médiane	50% à 57% 53%		31% à 89% 53%

Source : Données de RuralStruc 2.

Quelques éléments complémentaires d'information sur les grossistes

Certains grossistes possèdent leurs propres moyens de transport. Selon, les enquêtes de MSU dans les années 80 environ 20% des grossistes de Koutiala possédaient leur propre véhicule pour le transport des céréales (la plupart d'entre eux ayant débuté comme transporteur) contre 4% à Bamako où les grossistes se recrutent généralement parmi les commerçants d'autres produits.

Il faut faire une distinction entre les grossistes basés dans les zones de production et ceux basés dans les centres urbains. Ce sont les grossistes des zones de production qui assurent l'essentiel du financement de la collecte et du regroupement des céréales, ainsi que le plus souvent le transport des zones de production aux marchés de consommation, tandis que les grossistes des centres urbains n'ont pas forcément de réseau de collecte et s'approvisionnent principalement auprès des grossistes des zones de production. Toutefois, il faut noter le fait que le rôle de financement de la collecte et du regroupement des céréales et de leur transport est de plus en plus assuré par les importateurs des pays voisins. Ces importateurs pré-financent aussi les grossistes des zones de production ainsi que leurs divers réseaux de collecte et de regroupement.

Aujourd'hui, ce sont surtout les grossistes des zones de production qui sont les moteurs du système, parce que ce sont eux qui financent les réseaux de collecte qui fournissent aussi leurs céréales à crédit et/ou au comptant, aux grossistes dans les centres urbains. Ils sont les seuls types d'intermédiaires qui ont réellement un fonds de roulement. Quand ils offrent du crédit en aval et en amont, le système fonctionne ; sans leur capital, le système stagne. Vu le rôle joué par leur capital, ce sont eux qui prennent la majorité des risques dans le système.

Mais, l'évolution récente de la structure du marché montre que les importateurs des pays voisins jouent de plus en plus ce rôle en tandem avec les grossistes des zones de production surtout pendant les années de faible production dans la sous région. Cette évolution, selon nos entretiens, montre que le marché céréalier de la sous région est plus intégré et compétitif qu'on ne le supposait. Cette évolution dans le mode de fonctionnement du marché céréalier malien demande à être confirmée par des études spécifiques.

Dans les années 80, les principaux clients des grossistes des zones de production étaient leurs homologues des centres de consommation avec qui ils faisaient le gros de leurs ventes ; venaient ensuite les détaillants et les semi-grossistes. Aujourd'hui, les clients des grossistes des zones de production comprennent également les acheteurs institutionnels et les exportations. Au fil du temps, la compétition venant des importateurs des pays voisins a modifié la nature des relations entre les différents acteurs du marché national. En effet, selon les entretiens avec des informateurs clés, les grossistes commencent à perdre le contrôle de leurs réseaux de collecteurs à cause de la multiplication de opportunités de vente offertes aux collecteurs avec l'arrivée des importateurs venant du Niger, Sénégal, Mauritanie, et souvent de la Côte d'Ivoire.

La tendance à la baisse du nombre des grossistes est confirmée par les résultats des entretiens avec les informateurs clés. Il ressort de ces entretiens que beaucoup de grossistes ont fait faillite pendant la campagne 1999/00 qui a été une année de bonne production dans la plupart des pays du CILSS. Ainsi, tous les grossistes qui avaient emprunté de l'argent auprès des banques pour constituer des stocks en vue d'exporter ou de vendre à l'OPAM ont beaucoup perdu parce que la demande des exportations s'est effondrée et l'ouverture des appels d'offre de l'OPAM à plusieurs types d'acteurs n'a pas permis aux grossistes de vendre à l'OPAM.

Les autres facteurs qui expliquent la baisse du nombre des grossistes selon nos entretiens sont le laxisme dans l'application des textes réglementant le commerce et le taux élevé du crédit bancaire. Selon la réglementation, seuls les grossistes import/export sont habilités à effectuer des opérations d'exportation. Mais aujourd'hui, tous les acteurs aux différents niveaux de la filière peuvent exporter sous la licence d'un opérateur import/export qui peut ne pas être acteur dans la filière. Les importateurs des pays étrangers qui vont dans les zones de production et achètent directement avec les collecteurs et les regroupers concurrencent aussi les grossistes pendant les années de faible production. Mais pendant les années de bonne production dans la sous région, la demande pour les exportations baissent et les grossistes qui n'ont plus le monopole des appels d'offre de l'OPAM se trouvent face à un marché étroit.

Le taux de crédit est estimé à 10% pour un prêt de 90 jours soit 3 mois. Tous les grossistes qui avaient contracté des prêts à ce taux pour stocker les céréales en vue de les exporter ou les vendre aux

acheteurs institutionnels pendant les dix dernières années ont perdu beaucoup d'argent. Beaucoup d'entre eux ont quitté la filière et se sont reconvertis dans l'élevage de la volaille, des bœufs ou le commerce de ciment. Ces faillites sont aussi expliquées par la nature imprévisible de la demande du fait des alternances plus fréquentes entre années de surplus et années de déficits au Mali et dans la sous région. Il semble donc que la forte variation de la production liée à un crédit cher de courte durée explique les difficultés actuelles du commerce de gros.

Quelques éléments complémentaires d'information sur les détaillants

Les détaillants des zones urbaines sont basés sur les marchés de consommation. Les détaillants des zones rurales sont généralement des boutiquiers. Ils vendent les produits divers y compris les céréales. Ainsi, ils vendent essentiellement le riz dans les zones non rizicoles et les céréales sèches (mil, sorgho, maïs) dans les zones rizicoles. Ils ne sont pas nombreux dans les villages. De façon générale, leur nombre est très limité dans les villages (moins d'une dizaine). Les marges par kg des détaillants sont supérieures à ceux des autres acteurs de la chaîne de commercialisation à cause de la faiblesse des quantités manipulées et les risques élevés liés au :

- Perte de poids, très fréquente, surtout avec les riz importés (manipulations fréquentes) ;
- Temps élevé d'écoulement, en moyenne 72 heures par sac de 100 kg sur les marchés de consommation et plus de 10 jours dans les villages ;
- Transport du lieu de vente au lieu de gardiennage. Cette opération s'effectue deux fois par jour et est coûteuse sur les marchés de consommation ;
- Frais de gardiennage des céréales dans les magasins d'autres commerçants pendant la nuit ;
- Le conditionnement, qui concerne surtout les céréales sèches.

Pour attirer les clients un détaillant doit présenter des produits céréaliers nettoyés, décortiqués et de bonne qualité. Il doit aussi présenter un éventail assez varié des autres produits. De façon générale, les prix de détail ne suivent les mouvements de baisse de prix qu'avec un certain délai. En effet, le temps de permettre aux détaillants de liquider les anciens stocks acquis à un prix élevé peut s'étaler sur plusieurs semaines. Par contre, ils suivent presque instantanément les mouvements de hausse des prix, qui sont immédiatement répercutés sur les produits.

Les transporteurs

Les transporteurs ne font pas l'objet de discussion dans ce rapport bien qu'ils jouent un rôle très important dans le fonctionnement du circuit et que, compte tenu de la hausse soutenue des prix des hydrocarbures et de la vétusté du parc des véhicules. Le transport représente plus de 50% de la marge brute finale des produits. Dans la plupart des cas, les commerçants céréaliers ont le choix soit, de faire un contrat de location d'un véhicule avec un transporteur, soit de payer par sac pour le transport entre deux marchés.

Tableau 97 : Répartition des marges brutes de commercialisation du sorgho et du maïs : axe Koutiala/Bamako

Produits et périodes	Prix consommation	Prix production	Marge Collecteur - Grossiste Koutiala	Grossiste Bamako	Détaillants	Marges brutes
SORHGO (prix nominaux en FCFA)						
Jan-Dec 1993 (avant dévaluation)	72	45	17	3	7	27
% prix consommation		63	24	4	9	37
Jan 1994-Dec1995 (après dévaluation)	84	52	20	3	8	32
% prix consommation		62	24	4	10	38
Nov 1998-Oct 2000	118	74	18	4	22	44
% prix consommation		62	15	4	18	38
Nov 2002 - Oct 2004	139	86	17	5	31	52
% prix consommation		62	12	3	22	38
Nov 2005-Oct 2007	146	85	24	5	31	60
% prix consommation		59	16	3	22	41
MAIS (prix nominaux en FCFA)						
Jan-Dec 1993 (avant dévaluation)	69	38	17	4	10	31
% prix consommation		55	25	5	14	45
Jan 1994-Dec1995 (après dévaluation)	86	49	24	3	9	37
% prix consommation		57	28	4	11	43
Nov 1998-Oct 2000	113	62	19	5	26	51
% prix consommation		55	17	5	23	45
Nov 2002 - Oct 2004	128	73	17	5	33	55
% prix consommation		57	13	4	26	43
Nov 2005-Oct 2007	140	76	29	5	31	65
% prix consommation		54	21	4	22	46

Modalités de coordination

Les différents maillons d'une même chaîne de commercialisation sont constitués en réseaux dont les chefs sont généralement les grossistes et les demi-grossistes installés sur les marchés de gros. Ces réseaux ont des ramifications sur les marchés de regroupement et sur ceux de production, ainsi que sur les marchés d'exportation de la sous région. Ils sont généralement composés des gens qui entretiennent des relations commerciales et surtout de confiance et/ou des relations de parenté. Au Mali, les contrats de production entre producteurs de céréales sèches et les autres de la chaîne de commercialisation n'existent pas car les producteurs produisent principalement pour l'auto consommation et ne vendent que les excédents lors des années favorables.

Les principales modalités de coordination sont l'intégration verticale de deux ou trois niveaux, la contractualisation des achats ou des ventes, le financement, et la formation de prix comme moyens de coordination utilisés par les grossistes. Ces modalités de coordination n'ont pas beaucoup évolué au cours des dix dernières années. Seule la région de Kayes qui dépendait principalement des prix spot du marché commence à utiliser timidement les crédits fournisseurs que les collecteurs et les regroupers accordent aux grossistes de la ville de Kayes. Dans les principaux bassins de production du sud et du centre, les modalités restent pratiquement les mêmes depuis les années 80.

Pour la filière céréales sèches, les grossistes dans leur grande majorité possèdent deux types de réseaux : réseaux de collecteurs et réseaux de distributeurs. Selon l'étude « Besoins en informations des grossistes pour une augmentation du volume des échanges en Afrique de l'Ouest » (OMA, 2008),

70% des grossistes possèdent leurs propres réseaux de collecteurs qui rassemblent les céréales auprès des producteurs à leur propre compte. Parallèlement, 67% des grossistes déclarent posséder leurs propres réseaux de distributeurs.

La création de la coordination nationale des opérateurs économiques du secteur agro-alimentaire du Mali (CONOESAM) en 2000, affiliée au réseau des opérateurs économiques du secteur agro-alimentaire de l'Afrique de l'Ouest (ROESAO), est un important changement structurel dans la coordination de la filière des céréales sèches. La CONOESAM a pour mission principale d'assurer la sécurité des contrats entre opérateurs maliens d'une part et entre opérateurs maliens et les opérateurs des autres pays de l'espace CEDEAO. En outre la CONOESAM ambitionne de travailler à la production et la mise à la disposition de tous ses membres des informations commerciales nécessaires à la prise de décision, et de constituer une force de lobby pour améliorer les réglementations du commerce et des échanges de céréales. La CONOESAM ambitionne aussi de travailler à améliorer la qualité des céréales à l'exportation et à améliorer les relations d'affaires entre les acteurs. Mais, l'objectif premier de l'organisation reste la promotion des échanges du Mali avec le reste des pays de l'espace CEDEAO.

Les grossistes, en tête de réseaux, sont les principaux financiers du système de commercialisation des céréales sèches. Ce sont eux qui déterminent la nature et la quantité des produits à acheter ainsi que les prix auxquels les collecteurs doivent acheter, compte tenu des prix auxquels ils espèrent revendre les céréales. Cependant les prix peuvent être revus à la hausse selon la situation du marché et au cas où les grossistes ont un ou plusieurs contrats formels à satisfaire.

Les grossistes-regroupeurs financent les collecteurs et leur répercutent leurs commandes. Les grossistes-regroupeurs fixent le prix d'achat des céréales, de commun accord avec leurs collecteurs, en tenant compte de leurs prix de revente à l'exportation, aux grossistes urbains, et aux acheteurs institutionnels.

Ainsi, les collecteurs vont aller payer les céréales sur les marchés de production pour les acheminer aux grossistes assembleurs/regroupeurs, qui se chargent à leur tour de redistribuer les produits aux différentes composantes de leur demande.

Une fois que les céréales achetées dans le réseau arrivent aux chefs de réseau (grossistes- demi grossistes, distributeurs/exportateurs installés sur les marchés de gros), ces derniers se chargent de les vendre. Ensuite, ils réinjectent de l'argent dans le réseau. Le montant de l'argent injecté dans le réseau dépend des objectifs d'achat du chef de réseau.

Pour minimiser les risques, les opérations de financement du réseau sont cycliques non seulement au niveau des chefs des réseaux, mais aussi, au niveau des grossistes-regroupeurs, et se font au fur et à mesure que les livraisons s'effectuent à leur niveau. Les montants injectés dans le réseau augmentent sensiblement en cas d'exécution d'un contrat formel. Dans le cas d'approvisionnement simple des populations, les montants injectés varient en fonction de la demande. Il faut aussi signaler qu'à chaque livraison, les vérifications sont faites pour voir si les critères de qualités spécifiés sont respectés (couleur, propreté, impuretés essentiellement).

On peut diviser la campagne de commercialisation (novembre à octobre) en trois parties : (i) **mai à août** – diminution sensible, sinon arrêt des opérations de collecte ; (ii) **septembre à novembre** – reprise timide et prudente des opérations de collecte ; (iii) **décembre à avril** – poursuite des opérations de collecte.

Quand les chefs des réseaux financent les achats de céréales à travers leurs collecteurs dépendants, ils s'accordent avec ceux-ci sur la qualité des céréales et les niveaux de prix auxquels les achats sont réalisés sur les marchés de collecte. Cependant, ce prix proposé n'a de chance d'être retenu pour les transactions que lorsque ces collecteurs ne trouvent pas en face d'autres collecteurs appartenant à d'autres réseaux concurrents ou des importateurs des pays voisins. C'est, en définitive, le nombre

d'acteurs en présence, le poids relatif de la demande du produit qui sont les véritables déterminants des prix qui prévalent sur les marchés ruraux. Dans les grands centres comme Koutiala ou Ségou, l'existence des opportunités d'achats institutionnels (OPAM, PAM ou ONG) ou des demandes pour l'exportation des céréales sont très déterminants dans la formation des prix des céréales.

FILIERE RIZ

Caractéristiques générales

Le riz est un produit non périssable que l'on peut stocker pendant quelques années. Au Mali, il existe plusieurs variétés de riz cultivées ? dont les principales sont « Gambiaka » et « BG ». C'est la variété Gambiaka qui est la plus prisée par les consommateurs et se vend plus cher que les autres types de riz.

La qualité marchande du riz est surtout déterminée par la variété, le taux de brisures et l'âge des grains. Les consommateurs maliens préfèrent le riz local à faible taux de brisure et provenant de la production de l'année en cours au riz importé constitué essentiellement de brisures et dont l'âge des grains varie entre 1 et 5 ans. Toutefois, les familles nombreuses préfèrent le vieux riz importé à cause de son rendement élevé à la cuisson dû au meilleur gonflement des grains.

Contrairement aux céréales sèches, la majorité des producteurs de riz produisent pour le marché et transforment le paddy grâce à des décortiqueuses privées ou associatives. Les producteurs vendent donc principalement leur production sous forme de riz décortiqué sur le marché. Cependant, la faiblesse des quantités vendues par transaction et par producteur élève les coûts de collecte de l'offre rurale. Cette atomisation de l'offre des producteurs a conduit à une organisation de la commercialisation du riz décortiqué avec un grand nombre d'agents collecteurs dans les zones de production relié directement aux demi-grossistes et détaillants dans les zones de consommation.

Dans la filière riz, les grossistes sont surtout actifs dans l'importation et l'achat du paddy auprès des producteurs pour la transformation dans leurs mini rizeries. L'importation de riz reste très concentrée entre les mains de quelques 2 à 3 grossistes qui contrôlent les 2/3 des importations. Mais le pouvoir de cet oligopole reste limité dans la mesure où une grande partie de la production nationale qui couvre presque 90% des besoins nationaux est commercialisée dans un circuit très compétitif qui comprend plusieurs acteurs aux différents niveaux d'une filière bien organisée (voir RuralStruc1). En outre, les grossistes importateurs utilisent les mêmes demi grossistes et détaillants qui commercialisent le riz local pour distribuer le riz importé. C'est seulement quand la production nationale baisse sur le marché que les importateurs peuvent imposer leurs prix au circuit de distribution.

De façon schématique, on peut identifier deux chaînes de commercialisation qui se sont développées avec la libéralisation économique dans les années 80. Il s'agit de la chaîne de commercialisation qui lie les producteurs aux consommateurs et la chaîne qui lie le marché international aux consommateurs nationaux. Les deux chaînes se rencontrent au niveau des circuits de distribution à savoir les demi-grossistes et les détaillants.

Quelques informations complémentaires sur l'organisation de la filière

A l'Office du Niger, le battage est payé en nature (8 à 10 % de la récolte en paddy). Il reste encore une activité menée en partie par des organisations paysannes qui y trouve une source de revenu pour mener des actions collectives. Cependant, les batteuses privées se sont développées mettant à mal le monopole des OP sur cette activité dans leur village, monopole qui avait été établi dans le milieu des années 80 au moment du transfert de l'ON aux OP avec l'appui du programme ARPON sur financement des Pays Bas. On notera que la rémunération du battage n'a pratiquement pas évolué depuis les années 80.

Toujours à l'Office du Niger, le décorticage est payé en Fcfa de l'ordre de 500 à 600 Fcfa/sac de 75 à 80 kg ; le propriétaire du paddy récupère les sous produits (le son notamment qu'il utilisera comme aliment du bétail).

Figure 60 : Acteurs et circuits de commercialisation de la filière riz

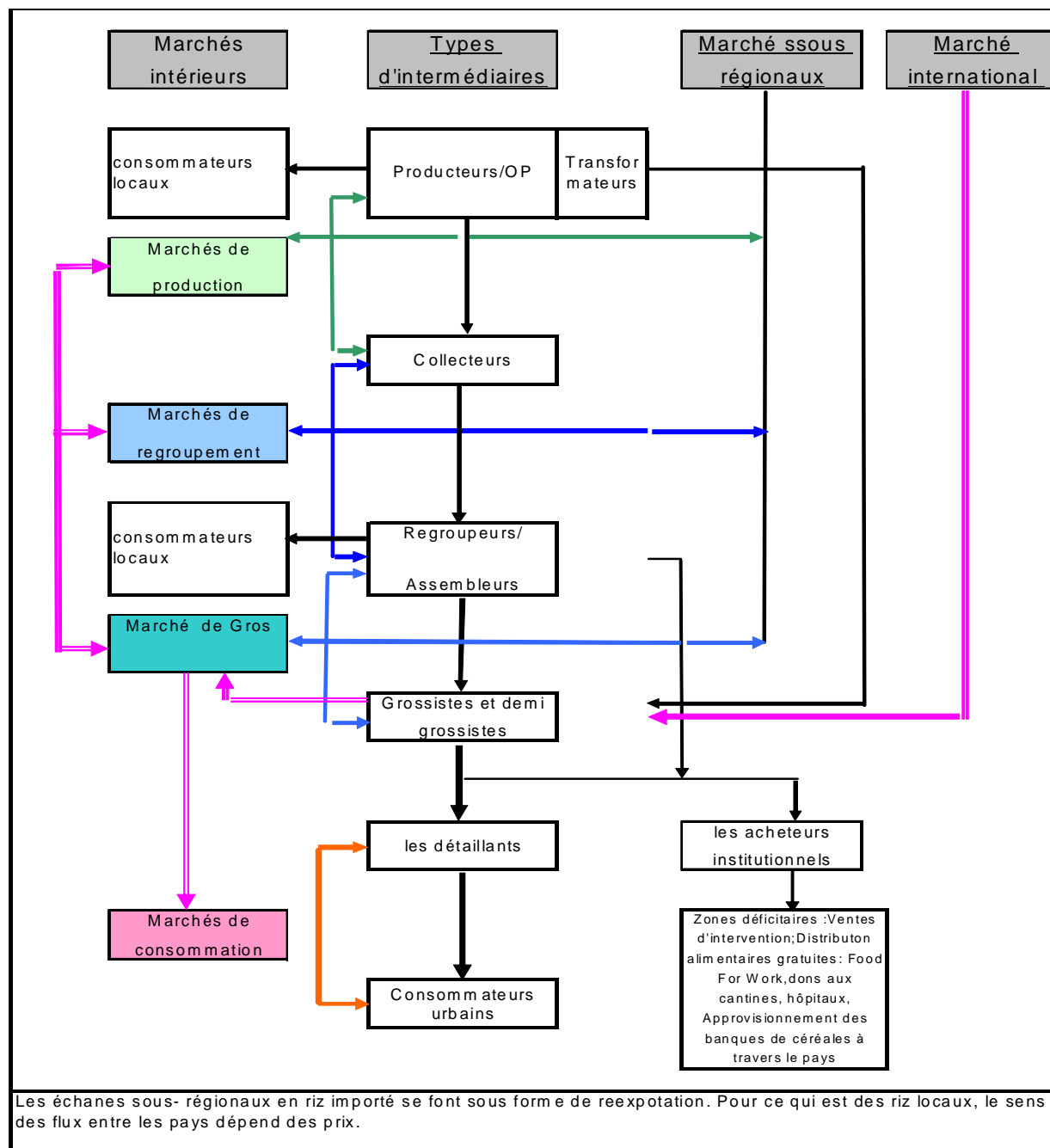


Tableau 98 : Caractéristiques des acteurs ruraux dans la commercialisation du riz à Macina, Office du Niger

		Collecteurs au Village	Collecteurs grands centre	Regroupeurs Fixes
Nombre d'observations/villages		12/7	10/3	7/3
% femme		17	20	29
% ayant fait l'école secondaire		17	10	14
% pour lequel le riz représente 100% des activités de commerce		25	60	43
% qui sont des opérateurs indépendants		66	50	100
% qui dépendent uniquement de leur propre financement		50	50	57
% qui se repèrent aux prix de Bamako pour prix d'achat		75	70	43
Compétiteurs (nombre)	Fourchette	2-14	4-25	Non dispon
	Médiane	9	10	Non dispon
Volume <i>paddy</i> acheté par opérateur/an (tonnes)	Fourchette	0-300	0	0-34
	Médiane	0	0	0
Volume <i>riz blanc</i> acheté par opérateur/an (tonnes)	Fourchette	0-1632	28-680	3-272
	Médiane	68	140	108
Marge Brute/kg (déclaré) pour achat/vente <i>riz blanc</i>	Fourchette	5-30	10-40	4-30
	Médiane	10	25	10
Marge nette/kg (calculé)	Fourchette	2-20	2-18	3-16
Pour achat/vente <i>riz blanc</i>	Médiane	11	9	8
Revenu net/an ('000 FCFA)	Fourchette	180-19248	438-10319	249-1292
Paddy et riz blanc ensemble	Médiane	968	1119	756
		429 – 45	1043 – 24	
Revenu net/an (US\$)	Fourchette	828	569	593 – 3 076
Paddy et riz blanc ensemble	Médiane	2305	2664	1800
% achats <i>paddy</i> pendant période de la récolte	Fourchette	62-80	0	82
	Médiane	66	0	82
% achats <i>riz blanc</i> pendant période de la récolte	Fourchette	15-71	33-88	0-61
	Médiane	55	59	56

Source : Données des enquêtes Rural Struct 2

A partir des résultats des enquêtes de RuralStruc 2 menées à Macina (voir Tableau 96), les femmes représentent entre 17 et 20% des collecteurs. Les enquêtes ont fait la distinction entre les collecteurs qui vivent dans les mêmes villages que les producteurs et ceux qui sont dans les grands centres de regroupement ou de consommation.

Les quantités de paddy achetées sont marginales par rapport aux quantités de riz blanc. Ceci s'explique par le fait que les producteurs préfèrent décortiquer usiner le paddy et vendre le riz blanc sur les marchés dans la zone Office du Niger. La vente du paddy est plus importante en dehors de l'Office du Niger où les capacités de décortiquage restent à développer. Il s'agit notamment des productions de bas fond, les productions du Nord du Mali et des périmètres irrigués villageois qui se mettent en place un peu partout sur le territoire national.

Les enquêtes ont concerné seulement des regroupeurs fixes (Tableau 97) dont 29% sont des femmes ce pourcentage est plus élevé que celui des collecteurs. Les regroupeurs fixes enquêtés se déclarent tous indépendants même si seulement 57% d'entre eux disent dépendre uniquement de leurs propres ressources pour financer leurs activités.

Tableau 99 : Perceptions des acteurs des changements dans la filière depuis 10 ans

Changements	% déclarant changements positifs	% déclarant changements négatifs	% déclarant pas de changements ou sans réponse
Nombre d'acteurs	48	7	45
Demande locale pour le riz	83	7	10
L'offre du riz	86	14	0
Le prix du riz	90	7*	3
Les marges	76	14	10
La qualité du riz	72	3	25
Relations avec les producteurs	31	3	66
Relations avec les grossistes	31	3	66
*Cette perception négative du changement est relative non pas à une baisse des prix, mais à une forte variabilité des prix. Source : Analyse des données de l'enquête Rural Struc 2.			

En ce qui concerne les évolutions futures de la filière, les résultats obtenus indiquent qu'une majorité importante des acteurs anticipe des tendances positives pour l'offre, la demande, la qualité, les prix, et les marges :

- 86 à 90% des acteurs pensent que l'offre et la demande de riz vont augmenter ;
- 86% des répondants estiment que la qualité va s'améliorer ;
- 79% des interviewés pensent que les prix et les marges augmenteront.

Tableau 100 : Répartition des marges brutes de commercialisation du riz : Axe Niono-Bamako/Niaréla

	Consom. Bamako	Prod. Niono	Marges brutes: Cons- Prod	Regroupeur Niono	Gros achat Bamako	Gros vente Bamako	Détaillants Bamako
(prix en FCFA nominaux)							
Prix moyen: Jan-Dec 1993 (avant dévaluation)							
Prix moyen	163	122		127	142	146	
Marge par niveau		122	41	5	14	5	17
% prix consommation		75		3 (11)	9	3	10
Jan 1994-Dec1995 (suite à la dévaluation)							
Prix moyen	221	179		184	199	204	
Marges par activité		179	42	5	15	5	17
% prix consommation		81		2 (9)	7	2	8
Nov 1998-Oct 2000							
Prix moyen	261	202		203	214	220	
Marges par activité		202	59	1	11	6	41
% prix consommation		77		1 (5)	4	2	16
Nov 2002 - Oct 2004							
Prix moyen	256	201		201	214	219	
Marges par activité		201	55	0	12	5	37
% prix consommation		79		0 (5)	5	2	19
Nov 2005-Oct 2007					Gros vente Niono		
Prix moyen	291	223		224	235	non-dis	
Marges par activité		223	68	1	11	non-dis	56
% prix consommation		77		0 (4)	4	non-dis	19

Source : Analyses des données des enquêtes de Rural Struc 2.

FILIERE ECHALOTE

Tableau 101 : Répartition de la production d'échalote par région

Régions	Superficie (ha)	Rendement (kg/ha)	Production	
			Tonne	%
Kayes	150	27 000	4 050	1,72
Koulikoro	383	11 820	4 527	1,92
Sikasso	118	21 900	2 584	1,09
Ségou	5 814	30 062	174 781	74,05
Mopti	1 627	28 722	46 717	19,79
Tombouctou	182	13 346	2 429	1,03
Gao	37	23 000	866	0,37
Kidal	2,2	7 300	16,2	0,01
District de Bamako	4	12 000	48	0,02
Total	8315	28 385	236 018	100,00

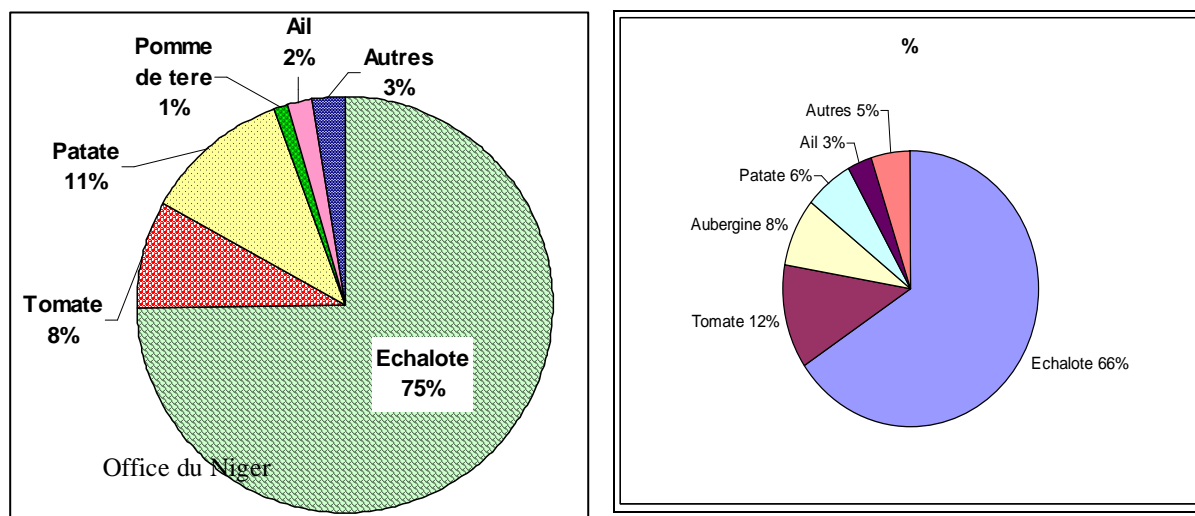
Source : DNAMR, campagne 2004-2005

Tableau 102: Evolution de la production nationale d'échalote

Campagne	Production (tonnes)	Accroissement (base 100 en1999/2000)
1999-2000	94 017	100
2000-2001	104 480	111
2001-2002	108 665	116
2002-2003	136 920	146
2003-2004	232 039	247
2004-2005	236 018	251
2005-2006	240 000	255
2006-2007	252 000	268

Sources : DNAMR et CPS/MA

Figure 61 : Importance de la culture d'échalote dans la production maraîchère de l'ON et du plateau Dogon



Source : Office du Niger et SLACAER Bandiagara, campagne 2003-2004

L'échalote occupe une place prépondérante dans la production horticole des deux grandes zones de production. Ainsi, voir graphique ci-dessus, à l'Office du Niger, la superficie en échalote représente 75 % de la superficie cultivée en maraîchage. Au pays dogon, ce sont 66% de la superficie qui sont cultivées en échalote. Les raisons de l'importance de cette production sont à rechercher à plusieurs niveaux, notamment dans l'existence d'un marché et des possibilités de conservation du produit. Les débouchés pour l'échalote existent : en période de récolte les prix baissent fortement mais il est possible de conserver l'échalote et de la vendre plus tard. Par ailleurs, la maîtrise de la culture est assez facile à maîtriser sans consommations intermédiaires importantes.

Encadré 3 : Les grandes étapes de l'évolution de la production au pays dogon et à l'Office du Niger

Sur le plateau Dogon, l'évolution de la production est marquée par quatre périodes (Source : Dott. Agronome Paola Colla, Re.Te ONG, 2003) :

Avant 1981 : l'échalote était produite de façon traditionnelle autour des points d'eau naturels temporaires ; la production totale était inférieure à 3 000 tonnes ;

1982-1984 : à partir de 1982, construction de petits barrages de retenue d'eau (aujourd'hui au nombre de 150 environ), mais sans encadrement des producteurs maraîchers, avec pour conséquences une sous exploitation des barrages ;

1985-1998 : création d'un Projet de vulgarisation agricole en Pays Dogon (PVAPD) financé par la coopération allemande à travers la GTZ. L'exécution de cette phase pilote a abouti à une forte augmentation de la production d'échalote qui est passée de 3000 tonnes en 1985 à 30 000 tonnes en 1990 et le rendement de 25 à 31 tonnes à l'hectare. Elle a également permis d'organiser les producteurs et les transformateurs en coopératives.

Au cours de la période 1991-2007, la production a connu une augmentation d'environ 50% et le rendement une réduction de près de 6%.

A l'Office du Niger, on peut distinguer deux périodes majeures dans la production de l'échalote :

Avant 1997, il était interdit de produire d'autres spéculations que le riz dans les casiers de l'Office du Niger (périmètres irrigués). L'échalote, comme d'autres spéculations maraîchères de saison sèche était cultivée sur de petites parcelles autour des villages (hors casiers) mais aussi sur quelques parcelles à l'intérieur des casiers nouvellement réhabilités du type Rétail. La production totale se situait entre 50 000 et 70 000 tonnes et le rendement entre 9 et 15 tonnes à l'hectare.

Après 1997, les producteurs sont autorisés à pratiquer les cultures maraîchères dans les casiers. Cette autorisation a permis de faciliter l'irrigation à partir des canaux et de donner la possibilité aux producteurs d'étendre les superficies cultivées. Avec ces facilités, on a alors enregistré un accroissement de la production de plus 150% et une amélioration du rendement.

Tableau 103 : Valeurs ajoutées à l'hectare et coûts de production par kg pour l'échalote selon différents niveaux de rendements

Désignation	Unités	Prix unitaire	Rendement 10 t/ha		Rendement 20 t/ha		Rendement 25 t/ha		Rendement 30 t/ha	
			Quantités	Valeur/ha	Quantités	Valeur/ha	Quantités	Valeur/ha	Quantités	Valeur/ha
1. Production brute (a)	kg	110	10 000	1 100 000	20 000	2 200 000	25 000	2 750 000	30 000	3 300 000
2. Charges opérationnelles										
Semences (bulbes)	kg	800	600	480 000	600	480 000	600	480 000	600	480 000
Engrais	kg	250	0	0	100	25 000	100	25 000	150	37 500
Fumier	kg	2	500	1 000	10 000	20 000	15 000	30 000	20 000	40 000
Pesticide	kg	400	10	4 000	10	4 000	10	4 000	10	4 000
Sacherie (40 kg)	nombre	200	250	50 000	500	100 000	625	125 000	750	150 000
Redevance eau	ha	42 000	1	42 000	1	42 000	1	42 000	1	42 000
Main d'œuvre salariée	h/jour	1 000	0	0	165	165 000	165	165 000	165	165 000
Total charges opérationnelles (b)	Fcfa			577 000		836 000		871 000		918 500
Valeur ajoutée brute © = (a)-(b)	Fcfa			523 000		1 364 000		1 879 000		2 381 500
3. Charges de structure										
Amortissement équipement de culture (d)	forfait			20 000		20 000		20 000		20 000
Valeur ajoutée nette (e) = (c)-(d)	Fcfa			503 000		1 344 000		1 859 000		2 361 500
Main d'œuvre familiale (f)	h/jour	-	400	-	385	-	385	-	385	-
Rémunération journalière de la MOF = (e)/(f)	Fcfa/j			1 258		3 491		4 829		6 134
4. Coût de production sans MOF	Fcfa									
Rendement à l'hectare (1)	kg			10 000		20 000		25 000		30 000
Total charges sans MOF (2)	Fcfa			597 000		856 000		891 000		938 500
Coût de production de l'échalote sans MOF = (2)/(1)	Fcfa/kg			59,70		42,80		35,64		31,28
Marge nette par kg d'échalote	Fcfa/kg			50,30		67,20		74,36		78,72
5. Coût de production avec MOF										
Valeur MOF(3)	h/jour	1 000	400	400 000	385	385 000	385	385 000	385	385 000
Total charges avec MOF (4) = (2)+(3)	Fcfa			997 000		1 241 000		1 276 000		1 323 500
Coût de production de l'échalote avec MOF = (4)/(1)	Fcfa/kg			99,70		62,05		51,04		44,12
Marge nette par kg d'échalote	Fcfa/kg			10,30		47,95		58,96		65,88

Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, enquêtes RurulStruc-phase 2, février-mars 2008

Tableau 104 : Coûts de production et marges bénéficiaires des différents procédés de transformation

Désignation	Unité	P. U.	EST		EES		EESB	
			Quantités	Valeur/tonne	Quantités	Valeur/tonne	Quantités	Valeur/tonne
1. Production (a)	kg	1300 / 1000	1 000	1 300 000	1 000	1 000 000	1 000	850 000
Echalote fraîche (matière première)	kg	110	8 000	880 000	7 900	869 000	6 500	715 000
Transport du site de production	kg	5	8 000	40 000	7 900	39 500	6 500	32 500
Prestation main d'œuvre	homme/jour	1 000	80	80 000				
Entretien courant matériels et magasin	campagne	22 000	1	22 000				
Emballage imperméable	kg	375	40	15 000				
Sacherie	FCFA	200			20	4 000	20	4 000
2. Total charges opérationnelles (b)	FCFA			1 037 000		912 500		751 500
Valeur ajoutée brute © = (a)-(b)	FCFA/t			263 000		87 500		98 500
Amortissement équipements (d)	an	60 000	1	60 000	Négligeable		Négligeable	0
Valeur ajoutée nette (e) = (c)-(d)	FCFA/t			203 000		87 500		98 500
Main d'œuvre familiale (groupement) (f)	homme/jour		52		40		60	
Rémunération journalière de la MOF = (e)/(f)	FCFA			3 904		2 188		1 642
4. Coût de production sans MOF								
Production (1)	kg			1 000		1 000		1 000
Total charges sans MOF (2)	FCFA			1 097 000		912 500		751 500
Coût de production sans MOF = (2)/(1)	FCFA/kg			1 097		913		752
Marge bénéficiaire	FCFA/kg			203		88		99
5. Coût de production avec MOF								
Production (1)	kg			1 000		1 000		1 000
Charges sans MOF (2) = (b) + (d)	FCFA			1 097 000		912 500		751 500
Valeur MOF (3)	homme/jour	1 000	52	52 000	40	40 000	60	60 000
Total charges avec MOF (4) = (2)+(3)	FCFA			1 149 000		952 500		811 500
Coût de production avec MOF = (4)/(1)	FCFA/kg			1 149		953		812
Marge bénéficiaire	FCFA/kg			151		48		39

Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, enquêtes RurulStruc–phase 2, février–mars 2008 : données actualisées de l'étude sur le "Rôle de la transformation des produits maraîchers dans la stabilisation des prix producteurs : le cas de l'échalote séchée en tranche au Pays Dogon (Mali)", tab. 4 , à partir des enquêtes réalisées dans le cadre du programme RurulStruc–phase 2 en février–mars 2008 Dott. Agronome Paola Colla, Re.Te ONG, 2003

Tableau 105: Contribution de la production de l'échalote à la création de richesse

Désignation	Unité	Quantité/Valeur		Total
		Office Niger	Pl. Dogon	
Superficie moyenne de production	ha	5 814	1 627	7 441
Rendement médian	kg/ha	25 000	25 000	25 000
Production brute	tonnes	145 350	40 675	186 025
Prix unitaire	FCFA/kg	110	110	110
1. Valeur production brute	Million Fcfa	15 989	4 474	20 463
2. Total consommations intermédiaires	Million Fcfa	5 064	1 417	6 481
3. Rémunération des producteurs	Million Fcfa	10 925	3 057	13 982
Valeur ajoutée nette/hectare	Million Fcfa/ha	1,86	1,86	1,86
Total valeur ajoutée nette	Million Fcfa	10 808	3 025	13 833
4. Rémunération équipements de production	Million Fcfa	116	33	149

Tableau 106 : Contribution de la transformation de l'échalote à la création de richesse

Zone de production	Quantité de produits finis (tonne)		EESB	Total
	EST	EES		
Office du Niger (a) tonnes	983	8 960	0	
Plateau Dogon (b) tonnes	672	1 496	661	
Total tonnes	1 655	10 456	661	
Valeur de la tonne (Millions FCFA) (c)	1,30	1,00	0,85	
1. TOTAL Production (Millions FCFA)	2 151,50	10 456,00	561,85	13 169,35
Consommations intermédiaires/tonne (Millions FCFA) (d)	1,08	0,95	0,78	0,00
1. TOTAL Consommations intermédiaires (Millions FCFA)	1 782,44	9 954,11	518,22	12 254,77
Amortissements/tonne (Millions FCFA) (e)	0,06	0,00	0,00	0,00
1. TOTAL Amortissements (Millions FCFA)	99,30	0,00	0,00	99,30
Valeurs ajoutées nettes/tonne* (Millions FCFA) (f)	0,16	0,05	0,07	0,00
Total Office du Niger (Millions FCFA) = (a)*(f)	160,23	430,08	0,00	590,31
Total Plateau Dogon (Millions FCFA) = (b)*(f)	109,54	71,81	43,63	224,97
1. TOTAL Valeurs ajoutées nettes (Millions FCFA)	269,77	501,89	43,63	815,28

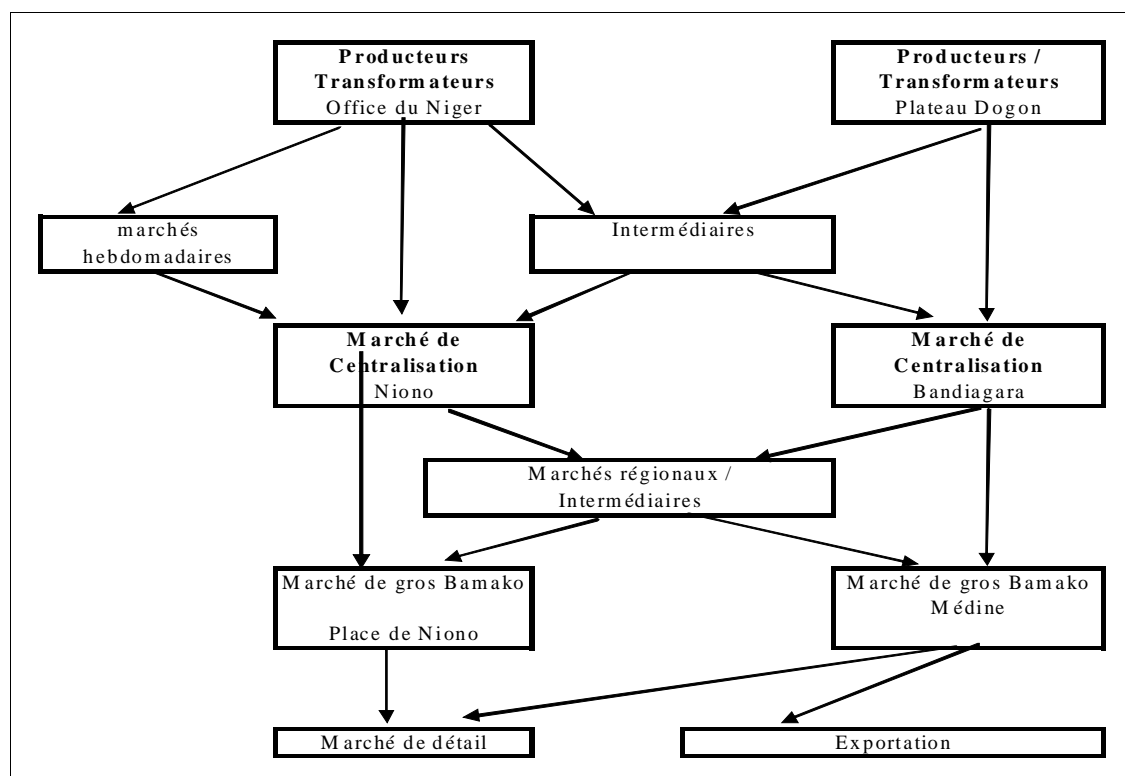
Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, RurulStruc-phase 2, 2008

Tableau 107 : Acteurs de la commercialisation de l'échalote

Désignation	Total	Homme	Femme
1. Acheteurs village enquêtés dans 4 villages	7	6	1
- Alphabétisé	2	1	1
- Primaire	3	3	0
- Secondaire	2	2	0
- Supérieur	0	0	0
2. Autres acheteurs déclarés non enquêtés			
- Acheteurs village "internes" déclarés demeurer dans les 4 villages enquêtés	9		
- Acheteurs village "externes" déclarés intervenir dans les 4 villages enquêtés	44		
3. Collecteurs enquêtés dans 2 marchés	7	5	2
- Alphabétisé	2	2	0
- Primaire	1	1	0
- Secondaire	3	1	2
- Supérieur	1	1	0
4. Autres acheteurs déclarés non enquêtés			
- Collecteurs "internes" déclarés au niveau des 2 marchés enquêtés	10		
- Collecteurs "externes" déclarés Acheteurs village "externes" déclarés intervenir dans les 4 villages enquêtés	> 30		

Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, enquêtes RurulStruc–phase 2, février–mars 2008

Figure 62 : Circuit de commercialisation de l'échalote



Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, RuralStruc – phase 2

Tableau 108 : Cours des prix de l'échalote fraîche et séchée de 2001 à 2003 Pays Dogon(en Fcfa/kg),

Nature du produit	Echalote fraîche			Echalote séchée (EST)		
Années	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Janvier	100	100	150	-	-	-
Février	90	90	150	-	-	-
Mars	115	115	200	-	-	-
Avril	125	125	200	1 100	1 100	1 350
Mai	150	125	225	1 950	1 200	1 350
Juin	150	125	250	1 300	1 250	1 500
Juillet	200	150	300	1 500	1 300	1 500
Août	300	200	350	1 900	1 600	-
Septembre	300	300	350	1 900	1 800	-
Octobre	400	350	500	1 900	1 800	-
Novembre	400	400	600	1 900	2 000	-
Décembre	450	500	800	-	-	-
Prix moyen						
Au Village	110	125	150	1 275	1 275	1 275
A Bandiagara	125	150	200	1 500	1 400	1 500
A Bamko	225	250	500	2 750	2 000	2 250

Source : FAC/GEST Bandiagara, 2003/2004

Tableau 109 : Marges moyennes par intermédiaire et par kg

Désignation	Unité	Acheteurs village	Collecteurs marché	Ensemble des intermédiaires
1. Achats				
- Quantité moyenne achetée par acteur	tonne	201	122	168
- Prix moyen pondéré	FCFA/tonne	120 000	133 000	124 000
- Valeur des achats	FCFA	24 120 000	16 226 000	20 832 000
2. Ventes				
- Quantité moyenne vendue par acteur	tonne	201	122	168
- Prix moyen pondéré	FCFA/tonne	152 000	166 000	156 000
- Valeur des ventes	FCFA	30 552 000	20 252 000	26 208 000
3. Marges				
Marge brute par acteur	FCFA	6 432 000	4 026 000	5 376 000
Marge brute unitaire	FCFA/kg	32,0	33,0	32,0
4. Coûts de transaction				
Sacherie	FCFA	PM	244 000	127 000
Transport	FCFA	2 512 500	1 525 000	2 100 000
Manutention/chargement/déchargement	FCFA	251 250	152 500	210 000
Total coûts par acteur	FCFA	2 763 750	1 921 500	2 437 000
Coût unitaire	FCFA/kg	13,8	15,8	14,5
5. Marges nettes				
Marge nette par acteur	FCFA	3 668 250	2 104 500	2 939 000
Marge nette unitaire	FCFA/kg	18,2	17,2	17,5

Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, enquêtes RurulStruc–phase 2, février–mars 2008

Tableau 110 : Marges moyennes par période et par kg du grossiste de Bamako

Désignation	Période Récolte	Période intermédiaire	Période Soudure	Marge consolidée
Prix d'achat auprès des intermédiaires	138	193	404	156
1. Coût d'achat y compris perte (15 %)	155	216	452	175
2. de commercialisation				
Frais de transport vers Bamako	15	12,5	12,5	12,5
Frais de manutention	1,5	1,5	1,5	1,5
Frais de stockage	1,2	1,2	1,2	1,2
Frais de pesée	0,3	0,3	0,3	0,3
Taxes de marché	0,3	0,3	0,3	0,3
Total 2	30	32	32	32
Coût de revient Bamako gros	170	232	468	190
Prix de vente gros Bamako	200	300	600	225
Marge nette grossiste Bamako	30	68	132	35

Source : Consortium IER/CIRAD/MSU, enquêtes RurulStruc–phase 2, février–mars 2008⁶⁶

⁶⁶ Données actualisées de "l'Etude sur la compétitivité des filières agricoles au Mali, FAO centre d'investissement, Nicolas Gergely, juillet/septembre 2002", page 4, à partir des enquêtes réalisées dans le cadre du programme RurulStruc–phase 2 en février–mars 2008

FILIERE COTON

Tableau 111 : Comparaison des coûts d'égrenage, US cent/livre de coton fibre

Année	Australie	USA	Mali	Burkina Faso	Cameroun
1993	8,17	7,24	10,02		
202		6,52	5,77	4,39	
2003	9,53	8,35	7,55	6,51	6,04
2004			7,96	6,41	6,96

Source Fock 2006

Tableau 112 : Comparaison des coûts de mise à Fob US cent/livre de coton fibre (source Fok, 2006)

Année		Australie	USA	Mali	Burkina Faso	Cameroun
1993	Mise à FOB	2,33	4,94	6,72		
	dont transport	2,18	4,06	4,86		
	dont autres coûts	0,15	0,88	1,87		
2002	Mise à FOB			3,82	4,24	4,35
	dont transport			1,94	2,37	2,66
	dont autres coûts			1,88	1,88	1,69
2003	Mise à FOB			5,14	6,22	5,33
	dont transport			3,63	3,58	3,35
	dont autres coûts			1,52	2,63	1,99
2004	Mise à FOB			5,42	6,63	5,99
	dont transport			3,44	3,87	3,43
	dont autres coûts			1,97	2,76	2,56

Tableau 113 : Evolution de 1988 à 2002 des superficies totales, arables et cultivées par personne (ha/pers) dans les cinq régions qui constituent la zone CMDT

Régions	1988			2002		
	Total*	Cultivable*	Cultivée*	Total**	Cultivable **	Cultivée ***
Bougouni	8.33	4.58	0.23	5.91	3.25	0.54
Fana	5.56	2.78	0.61	3.60	1.80	0.70
Sikasso	4.76	1.33	0.31	3.86	1.08	0.50
Koutiala	3.85	1.15	0.61	2.90	0.87	0.72
San	3.45	1.21	0.45	1.92	0.67	0.72
Zone CMDT	5.26	2.21	0.44	3.62	1.52	0.61

Source : Bodnar F et al, 2007 citant lui même: * Hijkoop, 1991; ** recalculated with population data from CMDT Statistics Unit; *** CMDT M&E Unit (total cultivated area / total population in sample)

Tableau 114 : Evolution de la production de coton graine et de coton fibre

Campagnes	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06
Production de coton graine (T)	518 364	459 123	242 795	575 074	439 759	600 708	587 048	609 869
Production de coton fibre (T)	217 119	196 877	101 893	241 531	181 274	255 705	239 680	249 497
Rendement en fibres	41,85 %	42,88 %	42 %	42,03 %	41,22 %	42,57 %	40,83 %	41%
Exportations de fibres (T)	216 491	192 324	99 100	238 773	180 113	235 123	231 629	244 000
Prix prod 1 ^{er} choix (FCFA/Kg)	145 + 40	150	160 + 10	180+20	180	200	210	160
Prix moyen vente fibre fob (FCFA/Kg)	650	681	830	635	712	797	557	671,5

Source : données CMDT

Les principales étapes de régulation de la filière coton

- **1974-1981 : Une société de développement cotonnier.**

La CMDT, société d'économie mixte, a été créée le 21 octobre 1974, à la suite d'un protocole d'accord entre l'Etat malien et la Compagnie Française pour le Développement des Textiles (CFDT), renommée, en juin 2001, DAGRIS⁶⁷, elle-même privatisée en 2008 et baptisée Géocoton.

A son origine, le capital de la CMDT s'élevait à 1 milliard de FCFA détenu à hauteur de 60 % par l'État malien et de 40 % par la CFDT. L'objet social de la CMDT, déterminé dans ses statuts initiaux, est demeuré inchangé depuis sa création et porte sur : "*le développement des zones cotonnières et l'amélioration du niveau de vie des agriculteurs en particulier par le développement de la culture du coton*". Ces statuts précisent l'obligation faite à la CMDT d'acheter la totalité du coton-graine produit par les planteurs (Galandrin, 2004). En 1976, la CMDT est chargée de réaliser le projet de développement rural intégré Mali-Sud 1⁶⁸ elle prendra alors en charge l'ensemble du développement rural dans sa zone d'intervention⁶⁹.

- **1982-1988 : Une filière intégrée et administrée par l'État.**

Les politiques de libéralisation mises en œuvre à partir des années 1980 ont également concerné la CMDT et la filière coton. A partir de 1982, un processus de restructuration du secteur cotonnier a été initié visant à confier à la CMDT l'entière responsabilité de la filière coton en amont et en aval des producteurs (voir Figure 63). C'est ainsi que la CMDT, qui effectuait la cession du coton-fibre à l'Office de Stabilisation et de Régulation des Prix (OSRP), et qui, jusqu'en 1986 confiait la commercialisation du coton-fibre à la Société Malienne d'Import Export (SOMIEX) dont l'agent de vente exclusif était la Compagnie cotonnière (COPACO)⁷⁰, a repris, au terme d'un arrêté ministériel du 16 août 1986, cette commercialisation.

- **1988-1991 Le statut de société d'économie mixte. Chute des cours.**

La crise cotonnière de 1986/87 (voir infra) et les réflexions qui s'en sont suivies ainsi que la mise en œuvre du Programme d'Ajustement Structurel du Secteur Agricole (PASA) 1988, aboutissent à l'élaboration d'un Contrat-Plan entre l'Etat et la CMDT qui sera signé en 1989. Ce plan prévoit notamment « *le désengagement de l'Etat et la privatisation des principales fonctions industrielles et commerciales de la filière (...), la responsabilisation de la CMDT comme opérateur principal de la*

⁶⁷ Le capital de DAGRIS était détenu par l'Etat Français représenté par l'AFD (64.7%), des Actionnaires Privés (23,2%), et le personnel de DAGRIS (12,1%). Dagriss a été privatisé récemment.

⁶⁸ Il sera suivi de deux autres projets Mali-Sud, le troisième s'achevant dans le courant des années 90.

⁶⁹ Les objectifs généraux de Mali-Sud 1 étaient les suivants : augmenter la production de coton, de dah, de maïs, de mil et de riz par l'application et l'intensification de méthodes culturales améliorées ; améliorer les services de vulgarisation, de multiplication des semences, de recherche appliquée, de crédit et d'approvisionnement en moyens de production ; améliorer les méthodes d'élevage ; renforcer le potentiel d'égrenage du coton, le parc lourd routier et les pistes ; lancer un programme de santé ; former le personnel CMDT, les cultivateurs et les forgerons. Il s'agit donc d'abord d'intensifier et de diversifier la production agricole (Benamou, 2005)

⁷⁰ Filiale de la CFDT et aujourd'hui de Dagriss

filière (...), la mise en place d'un fonds de stabilisation et un prix minimum garanti aux paysans sous certaines conditions (...), la mise en route d'un processus de séparation et de clarification des fonctions (et des comptes financiers) de l'Etat d'un côté et de la CMDT de l'autre.1 » (extraits du contrat plan cité par Benamou, 2005). En 1989, la CMDT est transformée en Société Industrielle et Commerciale, sous forme de Société Anonyme d'Economie Mixte, sans modification de l'actionnariat. Elle rachète à l'Etat sur financement de l'AFD, les infrastructures et équipements, dont elle bénéficiait sous forme de concession. La fonction de recouvrement des crédits intrants aux producteurs cotonniers est transférée de la CMDT à la BNDA. Le premier contrat plan vise également à la « *réduction des coûts de l'encadrement par transfert progressif de ses activités aux associations paysannes et aux opérateurs privés* » et il est prévu une séparation des fonctions et des financements entre les activités liées à la production cotonnière et celles liées au développement général. Le système de fixation du prix d'achat au producteur est également revu et il doit « *permettre la prise en compte des fluctuations des cours mondiaux du coton fibre tout en préservant un prix minimum incitatif* ». L'option envisagée est d'établir un prix plancher qu'on annonce en début de campagne ; le prix d'achat effectif est annoncé au moment de la récolte en tenant compte de la conjoncture du marché. Le revenu garanti est complété, en cas de résultats bénéficiaire de la filière, par le paiement d'une ristourne. Fixée par rapport aux cours mondiaux et à l'augmentation de la production, elle est 8,5 FCFA en 1990 et de 10 FCFA/ kg en 1991. Il est également possible pour les paysans d'entrer au capital de la CMDT (Benamou, 2005).

La chute des cours du coton sur le marché mondial en 1991 (Figure 17 et Figure 18) provoque une crise cotonnière. Au cours de cette crise se tient en mai 1991 une réunion des principaux leaders d'Associations Villageoises où sont exprimées les revendications des producteurs de coton. A la suite de celle-ci, se mettent en place les structures du Syndicat des Cotonniers et des Vivriers (SYCOV) (voir supra). En octobre 1992, le mot d'ordre de suspension des livraisons de coton à la CMDT est lancé par le SYCOV. A la fin du conflit, les termes du 1^{er} contrat-plan sont revus et surtout les producteurs de coton sont reconnus comme acteurs du développement de la filière, le SYCOV devenant co-signataires du contrat-plan aux côtés de l'Etat et de la CMDT. Le prix plancher d'achat du coton graine de « grade 1 » (première qualité) au producteur est revalorisé de 40 FCFA/Kg de coton-graine (Galandrin, 2004).

• **La relance de la filière jusqu'à la crise du début des années 2000.**

La mise en œuvre d'un plan de redressement de la filière en 1993, le changement de parité du Franc CFA en janvier 1994, la hausse des cours mondiaux du coton apparue à la même période, la place nouvelle des organisations de producteurs et la maîtrise par la CMDT des coûts créent une situation favorable qui se traduit par l'augmentation des prix payés aux producteurs, l'extension des superficies cotonnières et un accroissement de la production de coton graine. Le capital de la CMDT est porté en 1995/96 à 32,5 milliards de FCFA par incorporation des résultats 1993/94 et 1994/95 préalablement affectés à une réserve spéciale, la répartition du capital reste inchangée.

Cinq ans plus tard, en 1999, la baisse des cours du coton-fibre sur le marché mondial (le prix du coton passe en septembre sous la barre des 50 cents US la livre) et la crise financière de la filière provoquée par de graves carences de gestion de la CMDT, sont à l'origine d'une nouvelle crise cotonnière. Le prix du coton au producteur baisse passant de 185 FCFA le kg de coton-graine pour la campagne 1998-1999 (140 FCFA plus 45 FCFA de ristourne) à 160 FCFA pour la campagne 1999-2000. En fin 2000, la CMDT propose de fixer le prix d'achat du coton graine à 150 Fcfa/kg. Un nouveau conflit⁷¹

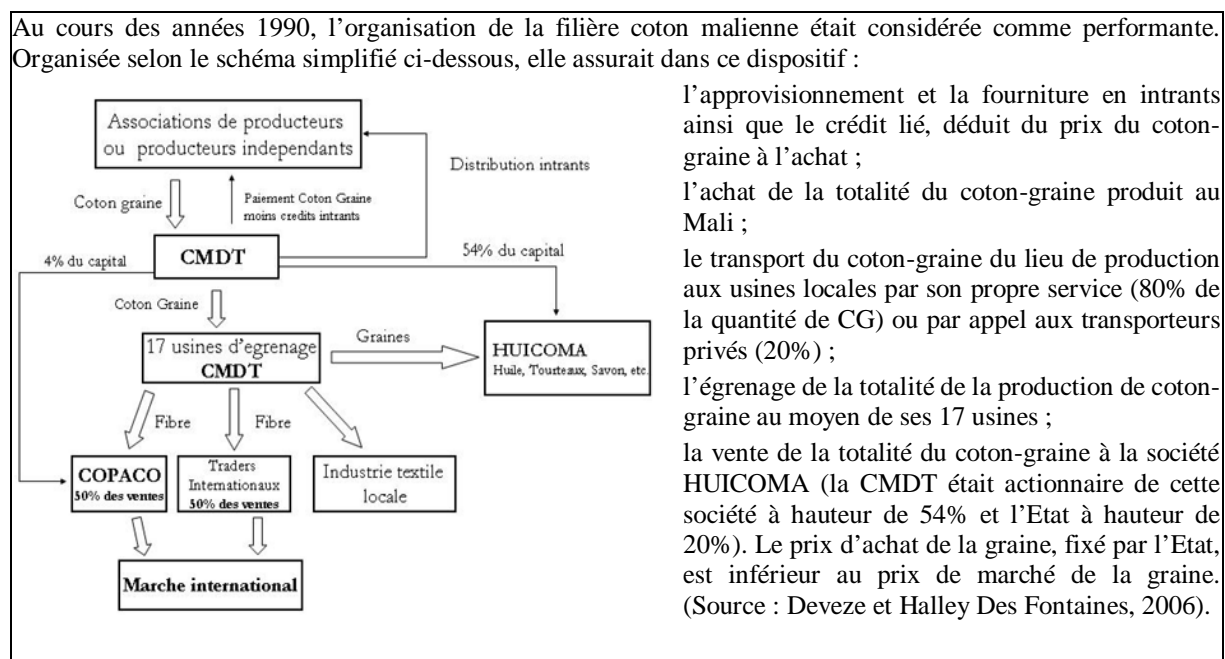
⁷¹ On peut rappeler qu'un conflit avait déjà eu lieu dans la région de Koutiala en fin 1998, les producteurs reprochant à la CMDT de ne pas respecter ses engagements sur les quotas de tourteaux, d'avoir livré des insecticides de mauvaise qualité et de faire traîner l'élaboration d'un nouveau contrat plan. Le mouvement, qui avait donné lieu à des barricades et des affrontements, prendra fin après qu'une délégation de députés de l'Assemblée nationale aura négocié avec les producteurs

s'installe entre les syndicats de producteurs et la CMDT et l'Etat. Il aboutira à une grève des semis de coton en mai-juin 2000 avec pour conséquence la réduction de moitié de la production de la campagne 2000/2001 (229 000 tonnes contre 457 000 t en 1999/2000 ; voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**Figure 16).

L'organisation de la filière

Les bons résultats des années 1995 et 96 obtenus par la CMDT, confortent le modèle de filière intégrée et le Mali reste le pays le plus opposé au démantèlement de sa filière, mais la CMDT est vite confrontée à de sérieux problèmes de gestion. De 1996/1997 à 1998/1999, la marge entre le coût de revient et le prix de vente de la fibre de coton se détériore. Dans la constitution du prix de revient, la part de la CMDT augmente au détriment de celle des producteurs et de l'exportation. Un audit réalisé par la Banque Mondiale en 1999 relève « une forte progression des coûts de revient hors prix d'achat du coton-graine entre 1996/1997 et 1998/1999 (...) qui représentait une charge supplémentaire d'environ 20 milliards de FCFA, (...) que la politique d'investissement durant l'exercice 1999 était inadéquate. (...) La politique commerciale manquait de transparence et était inadaptée » Le déficit total de la CMDT est évalué à 57 milliards de FCFA et depuis lors la Banque Mondiale ne cesse de réclamer sa privatisation. Les autres pays de la zone franc sont dans une situation similaire. Par ailleurs, les cours mondiaux chutent de 46% entre 1997 et 1999, alors que les producteurs obtiennent une légère augmentation du prix d'achat du coton (Benamou, 2005).

Figure 63 : Organisation de la filière cotonnière au Mali au début des années 90.



La crise de 2000, portera le coup décisif à ce modèle d'organisation de la filière coton au Mali. Un décret de février 2001 crée la Mission de Restructuration du Secteur Cotonnier (MRSC) qui a pour mission « d'élaborer, de coordonner et d'assurer le suivi de la mise en œuvre du programme des réformes du secteur coton ». Du 16 au 19 avril 2001 se tiennent des Etats Généraux du coton qui réunissent les différents acteurs de la filière cotonnière. Ils conduisent le Gouvernement du Mali à adopter en juin 2001 une Lettre de Politique de Développement du Secteur Coton (LPDSC) qui définit les grandes orientations stratégiques visant à redynamiser et restructurer la filière à moyen terme. Cette lettre prévoyait un recentrage de la CMDT autour des activités liées au système coton et un renforcement de la participation des producteurs et de leurs organisations dans la gestion de la filière. Cette lettre est accompagnée d'un plan de restructuration financière de la CMDT. Afin d'encourager les producteurs, le gouvernement annonce un prix garanti aux producteurs de 200 Fcfa/kg pour la campagne 2001-2002.

L'organisation de la filière (voir Figure 63) va rapidement évoluer avec le désengagement de la CMDT de certaines fonctions et notamment avec : le désengagement progressif de la CMDT des activités d'entretien des pistes rurales et du transport du coton et des intrants ; (ii) en 2002, le transfert de l'approvisionnement en intrants (essentiellement engrais et herbicides) pour les cultures autres que le coton au groupement des syndicats des paysans cotonnier ; (iii) en 2003 Huicoma (traitement des graines) est privatisé. Suite à l'échec de la tentative de cession des actifs de la CMDT dans une zone spécifique (OHVN-Kita), un plan d'action actualisé de la LPDSC est adopté en Conseil des Ministres en novembre 2003 ; il prévoyait la privatisation de la CMDT à l'horizon 2006 par sa scission en trois ou quatre sociétés cotonnières privée. En juillet 2004, le Président de la République du Mali a annoncé un report de la privatisation en 2008, en faisant valoir que les difficultés des expériences de privatisation dans la sous-région et la nécessité d'une plus grande implication des organisations paysannes dans la gestion de la filière incitaient le Gouvernement à plus de prudence dans la conduite du processus de réforme. Le chronogramme du processus de réforme révisé est adopté en décembre 2005, en même temps que l'option de filialisation de la CMDT et de vente par actions ; il constitue désormais une référence partagée.

ANNEXES CHAPITRE 4 PRESENTATION DES REGIONS

Zone de Diéma

Tableau 115 : Population et revenu moyen des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Diéma

Effectif : n=148	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Population totale	21,26	15,57	18,00	4,00	78,00
Population présente	18,79	14,09	15,00	3,00	73,00
Nombre de Migrants longue durée (LD)	1,83	1,94	1,00	0,00	8,00
Nombre de Migrants LD qui envoient régulièrement des fonds	1,35	1,58	1,00	0,00	7,00
Nombre de personnes en équivalent adulte	15,34	11,33	12,21	2,70	58,32
Revenu total moyen par exploitation agricole en Fcfa	1 287 057	1 666 492	748 397	37 220	10 473 832
dont Agriculture (avant amortissement matériel)	660 674	810 129	440 287	14 285	6 043 058
dont Elevage (sans le croît du troupeau)	22 408	122 956	-450	-203 000	807 500
dont Chasse, pêche, cueillette, et autres activités primaires	3 164	14 086	0	0	108 000
dont Transformation agro-alimentaire	7 611	32 749	0	0	324 000
dont Salaires agricoles et indemnités de gestion des OP	13 965	42 830	0	0	350 000
dont Activités salariées non agricoles	486	5 918	0	0	72 000
dont Activités de commerce, artisanat et autres services	51 777	126 849	0	-14 400	692 000
dont Aides publiques (y compris pension et retraites)	2 448	12 584	0	0	110 000
dont Transferts ou aides privés	523 307	1 199 203	137 500	0	9 060 000
dont Rentes et décapitalisation matériels ou biens durables	1 216	9 682	0	0	100 000
Revenu par personne présente (Fcfa)	72 682	120 682	49 055	7 931	1 334 115
Revenu par actif (adulte entre 15 et 64 ans) (Fcfa)	161 840	387 709	105 568	10 575	4 669 403
Revenu par Equivalent adulte (Fcfa)	88 143	141 678	60 395	8 197	1 561 673

Tableau 116 : Comparaison des moyennes de revenu par EqA selon le type de village à Diéma (Fcfa)

Descriptives Revenu par équivalent adulte en FCFA								
	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
11EmigForte	75	101 017	178 072	20 562	60 046	141 987	9 822	1 561 673
12EmigMoy	73	74 916	89 674	10 496	53 993	95 838	8 197	591 742
Total	148	88 143	141 678	11 646	65 128	111 157	8 197	1 561 673

ANOVA Revenu par équivalent adulte en FCFA					
	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	2,52E+10	1	2,52E+10	1,258	0,264
Intra-groupes	2,925E+12	146	2,004E+10		
Total	2,951E+12	147			

Tableau 117 : Comparaison des moyennes de revenu par EqA selon le nombre d'émigrés longue durée qui envoient des fonds à Diéma (Fcfa)

Descriptives Revenu par équivalent adulte en FCFA								
Nbre de migrants longue durée qui envoient fonds	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95%		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
0 migrant	59	48 471	36 518	4 754	38 954	57 988	8 197	206 730
1 à 3 migrants	73	84 433	56 816	6 650	71 177	97 690	18 920	387 700
Plus de 3 migrants	16	251 354	376 019	94 005	50 987	451 720	40 278	1 561 673
Total	148	88 143	141 678	11 646	65 128	111 157	8 197	1 561 673

ANOVA Revenu par équivalent adulte en FCFA					
	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	5,201E+11	2	2,6E+11	15,512	0,000
Intra-groupes	2,431E+12	145	1,676E+10		
Total	2,951E+12	147			

Zone de Tominian

Tableau 118 : Ratio livres/élève/année d'étude dans le second cycle pour le Cercle de Tominian.

Types manuels	Années d'études			Total
	7ème année	8ème année	9ème année	
Langue (français)	1 501	1 220	118	3 839
Mathématiques	986	752	629	2 367
Sciences Physiques	1 554	193	1 253	3 000
Sciences Naturelles	9	1 308	50	1 367
Effectifs – élèves	1 726	1 210	1 257	4 193
Ratio livres/élève langue (français)	0,86	1,00	0,88	0,91
Ratio livres/élève Mathématique	0,57	0,62	0,50	0,56
Ratio livres/élève sciences Physiques	0,90	0,15	0,99	0,71
Ratio livres/élève sciences Naturelles	0,00	1,08	0,03	0,32

Source : Cercle de Tominian.

Tableau 119 : Situation des aires de santé dans le cercle de Tominian.

Aires de santé (CSCOM)	Nombre de villages par CSCOM	Distance CSCOM/CSRF (km)	Aires de santé (CSCOM)	Nombre de villages par CSCOM	Distance CSCOM/CSRF (km)
Tominian centrale	25	0	Sanekuy	15	54
Monisso	28	36	Turula	17	48
Yasso	20	47	Mafouné	7	162
Fangasso	29	90	Makoïna	15	136
Togo	7	30	Bénéna	11	66
Ouan	17	124	Diora	15	102
Timissa	19	210	Touba	11	136
Diamakan	10	260	Koula	19	106
Mandiakuy	14	95	Lanfiala	25	180
Tetou	14	124			

Source : Centre de santé de référence de Tominian

Tableau 120 : Population et revenu des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Tominian

Effectif : n=155	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Population totale	12,66	6,79	11,00	2,00	40,00
Population présente	11,29	6,56	9,00	2,00	40,00
Nombre de Migrants longue durée	0,70	1,16	0,00	0,00	6,00
Nombre de Migrants LD qui envoient régulièrement des fonds	0,24	0,61	0,00	0,00	4,00
Nombre de personnes en équivalent adulte	9,38	5,29	7,96	1,58	32,22
Revenu total par exploitation agricole	459 016	332 039	384 044	39 345	2 167 781
dont Agriculture (avant amortissement matériel)	260 446	200 050	200 463	24 221	1 308 427
dont Elevage (sans le croît du troupeau)	18 637	45 860	0	-77 375	209 925
dont Chasse, pêche, cueillette, et autres activités primaires	44 555	91 211	20 000	0	992 250
dont Transformation agro-alimentaire	4 236	16 714	0	0	136 000
dont Salaires agricoles et indemnités de gestion des OP	1 444	8 266	0	0	72 000
dont Activités salariées non agricoles	8 865	54 819	0	0	504 000
dont Activités de commerce, artisanat et autres services	50 844	123 435	0	0	900 000
dont Aides publiques (y compris pension et retraites)	9 474	71 397	0	0	720 000
dont Transferts ou aides privés	59 632	101 727	5 000	0	500 000
dont Rentes et décapitalisation matériels ou biens durables	884	5 975	0	0	65 000
Revenu par personne présente (Fcfa)	47 037	47 671	37 044	6 892	533 975
Revenu par actif (adulte entre 15 et 64 ans) (Fcfa)	91 101	67 161	78 840	12 757	533 975
Revenu par Equivalent adulte (Fcfa)	56 091	57 169	44 723	7 653	643 343

Tableau 121 : Caractéristiques des villages de Tominian

Code Village	Nom village	Critère Village	Infrastructures	Distance marché hebdomadaire important (km)	Nom du marché	Distance de la principale ville (Tominian) (km)
21	Komborikouna	Accès difficile au marché	Pas de route, présence de cours d'eau	8	Bambara	75
22	Bonakuy	Accès difficile au marché	Pas de route, présence de cours d'eau	12	Sokoura	23
24	Manina	Accès difficile au marché	Présence de cours d'eau et mauvais état des pistes	8	Bènèna	41
23	Kouara	Accès facile au marché	Piste en laterite	4	Yasso	25
25	Dobwo	Accès facile au marché	Le village est traversé par une route latéritique	6	Bènèna	37
26	Séoulasso	Accès facile au marché	Route goudronnée	15	Yasso	12

Tableau 122 : Détails des résultats de la comparaison des moyennes pour quelques variables pour la zone de Tominian (statistiques descriptives des deux groupes)

Statistiques de groupe	Accès Facile (N=70)			Accès Difficile (N=85)		
	Moyenne	Ecart-type	Erreur stdard moyenne	Moyenne	Ecart-type	Erreur stdard moyenne
Effectif						
Revenu tolat (Fcfa)	453 610	346 863	41 458	463 468	321 327	34 853
Revenu total par EqA (Fcfa/EqA)	67 224	79 011	9 444	46 923	25 993	2 819
Nbre d'Equivalent Adulte (EqA)	7,84	3,60	0,43	10,65	6,08	0,66
Revenu productions végétales par EqA (Fcfa)	38 391	37 826	4 521	25 589	16 671	1 808
Revenu autoemploi par EqA (Fcfa)	8 732	15 235	1 821	4 235	11 876	1 288
Revenu transferts privés par EqA (Fcfa)	7 795	36 183	4 325	8 483	12 371	1 342
Population présente	9,36	4,52	0,54	12,88	7,51	0,81
Actifs théoriques (15-64 ans)	4,84	2,38	0,28	6,33	3,57	0,39
Nombre attelage traction bovine	0,70	0,67	0,08	0,87	0,74	0,08
Surface disponible par EqA (ha)	0,99	0,73	0,09	0,60	0,43	0,05
Surface cultivées par EqA (ha)	0,83	0,63	0,08	0,57	0,35	0,04
Surface cultivée par Actif (ha)	1,34	0,90	0,11	0,97	0,59	0,06
Quantité de céréales produites par EqA (kg)	311,26	332,67	39,76	196,58	133,97	14,53
Part des ventes des productions primaires sur le produit brut des prod. primaires(%)	26,31	20,40	2,44	24,05	17,10	1,85
Part des ventes des productions végétales sur le produits brut (%)	53,99	35,98	4,50	43,32	36,36	4,23

Tableau 123 : Détails des résultats de la comparaison des moyennes pour quelques variables pour la zone de Tominian (résultats des tests d'échantillons indépendants)

	Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
	F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Intervalle de confiance 95% de la différence	
Hypothèse de variances égales								Supérieure	Inférieure
Revenu total (Fcfa)	0,029	0,865	-0,183	153	0,855	-9 858,62	53 760	-116 067	96 350
Revenu transferts privés par EqA (Fcfa)	0,244	0,622	-0,164	153	0,870	-689	4 192	-8 970	7 592
Part des ventes des productions végétales sur le produits brut (%)	0,073	0,787	1,728	136	0,086	10,67	6,18	-1,54	22,89
Hypothèse de variances inégales									
Revenu total par EqA (Fcfa/EqA)			2,060	81	0,043	20 301	9 855	693	39 909
Nbre d'Equivalent Adulte (EqA)			-3,579	140	0,000	-2,82	0,787	-4,376	-1,262
Revenu productions végétales par EqA (Fcfa)			2,629	91	0,010	12 802	4 869	3 130	22 474
Revenu autoemploi par EqA (Fcfa)			2,016	129	0,046	4 497	2 230	83	8 910
Population présente			-3,607	141	0,000	-3,53	0,98	-5,46	-1,59
Actifs théoriques (15-64 ans)			-3,094	147	0,002	-1,49	0,48	-2,44	-0,54
Nombre attelage traction bovine			-1,511	152	0,133	-0,17	0,11	-0,39	0,05
Surface disponible par EqA (ha)			3,947	107	0,000	0,39	0,10	0,19	0,58
Surface cultivées par EqA (ha)			3,051	102	0,003	0,26	0,08	0,09	0,43
Surface cultivée par Actif (ha)			2,939	115	0,004	0,37	0,13	0,12	0,62
Quantité de céréales produite par EqA (kg)			2,709	87	0,008	115	42	31	199

Tableau 124 : Réalisations en spéculations agricoles dans les 10 dernières années à Tominian

SPECULATIONS	Données	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Mil	Superficie	9667	13075	12783	19279	23737	30834	33765	34693	34618	37225	24350
	Rdmt (kg/ha)	614	773	760	778	775	593	793	550	901	612	612
	Prdt	5936	10107	9715	14992	22275	18279	26776	15265	31191	22783	16274
Sorgho	Superficie	7712	7061	9456	10024	15014	16858	18375	19199	19793	22389	14150
	Rdmt (kg/ha)	604	902	888	801	1099	676	882	700	862	644	644
	Prdt	4658	6369	8399	8031	16507	11394	16202	7257	17062	14438	9523
Maïs	Superficie	293	386	515	702	831	778	1260	1351	1451	1938	552
	Rdmt (kg/ha)	763	1367	1723	1397	1610	983	1170	600	1424	783	1225
	Prdt	224	528	890	981	1338	765	1482	398	2066	1687	621
Riz pluvial	Superficie	158	462	460	673	523	736	356	893	892	1365	6405
	Rdmt (kg/ha)	626	1055	581	1024	1090	742	902	700	2430	754	754
	Prdt	99	487	272	691	570	546	321	345	2168	947	947
Fonio	Superficie	2129	2850	3664	4721	4767	5002	5651	608	6085	6375	1400
	Rdmt (kg/ha)	298	612	557	544	518	456	516	350	1059	536	536
	Prdt	624	1744	1969	2568	2471	2281	2916	213	6444	3336	750
Arachide	Superficie	4486	4576	4821	5536	6357	6715	7880	7787	7972	7265	8520
	Rdmt (kg/ha)	428	713	613	674	572	470	659	500	733	608	608
	Prdt	1920	3263	2956	3729	3638	3153	5160	4531	5843	3975	3975
Voandzou	Superficie			879	706	942	1091	1340	1302	1489	1200	1220
	Rdmt (kg/ha)			286	592	516	516	568	400	736	609	708
	Prdt			251	418	486	563	761	866	1096	694	863
Niébé	Superficie	48	25	51	1085	140	166	250	243	317	279	335
	Rdmt (kg/ha)	134	344	314	387	400	253	380	250	299	257	450
	Prdt	6	9	16	42	56	42	95	38	95	95	222
Sésame	Superficie	1328	1557	1592	2253	2874	3404	4185	3345	5682	2973	2915
	Rdmt (kg/ha)	151	313	236	287	318	234	306	250	350	310	350
	Prdt	201	494	375	647	913	799	1281	619	1989	677	1019

Source : Direction Régionale de l'Agriculture.

Zone de Macina

Tableau 125 : Répartition de la population du cercle de Macina par commune et par sexe en 2007

N°	Communes	Hommes	Femmes	Total
1	Boky Wère	6 877	6 769	13 646
2	Kokry	4 084	4 344	8 428
3	Kolongo	14 302	14 683	28 984
4	Folomana	7 152	7 522	14 674
5	Macina	14 390	15 195	29 585
6	Matomo	6 569	6 785	13 354
7	Monimpé	14 193	14 641	28 834
8	Saloba	17 374	17 762	35 136
9	Sana	11 858	12 528	24 386
10	Souleye	4 392	4 736	9 128
11	Tongué	3 386	3 487	6 873
Total cercle		104 576	108 450	213 026

Source : DRPSIAP Ségou

Tableau 126 : Population et revenu des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Macina

Effectif : n=154	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Population totale	13,34	8,20	12	3	50
Population présente	12,88	7,88	11	3	49
Nombre de Migrants longue durée	0,34	0,87	0	0	5
Nombre de Migrants LD qui envoient régulièrement des fonds	0,14	0,50	0	0	4
Nombre de personnes en équivalent adulte	10,53	6,34	9,09	2,52	38,49
Revenu total par exploitation agricole	1 275 825	1 195 472	972 147	44 636	6 160 607
dont Agriculture (avant amortissement matériel)	1 010 069	937 413	767 934	-75 767	5 125 734
dont Elevage (sans le croît du troupeau)	3 774	126 145	-5 075	-343 000	1 339 400
dont Chasse, pêche, cueillette, et autres activités primaires	39 610	132 008	0	0	840 000
dont Transformation agro-alimentaire	38 751	258 467	0	0	3 060 000
dont Salaires agricoles et indemnités de gestion des OP	25 631	45 218	0	0	240 000
dont Activités salariées non agricoles	11 422	74 960	0	0	672 000
dont Activités de commerce, artisanat et autres services	90 703	349 099	0	0	3 222 000
dont Aides publiques (y compris pension et retraites)	3 657	13 123	0	0	100 000
dont Transferts ou aides privés	43 167	158 993	0	0	1 460 000
dont Rentes et décapitalisation matériels ou biens durables	9 039	28 952	0	0	200 000
Revenu par personne présente (Fcfa)	101 138	71 671	83 804	7 439	382 221
Revenu par actif (adulte entre 15 et 64 ans) (Fcfa)	205 420	158 244	166 289	16 262	1 051 107
Revenu par Equivalent adulte (Fcfa)	123 529	88 456	100 139	9 255	484 381

Zone de Koutiala

Tableau 127 : Nombre d'écoles, salles de classes, groupes pédagogiques, maîtres et élèves par statut 1er cycle (y compris les 1ers cycles des écoles à cycle complet)

Statut	Ecoles	salles de classe utilisées	Groupes Pédagogiques	Maîtres chargés de cours	élèves	élèves / maître
Public	177	729	979	825	56 242	68
Privé	15	76	82	80	4 023	50
Communautaire	135	242	422	315	13 166	42
Médorsa	100	296	509	303	11 437	38
Total	427	1343	1 992	1 523	84 868	198

Source : annuaire national des statistiques scolaires de l'enseignement fondamental 2005-2006

Tableau 128 : Réseau routier dans le cercle de Koutiala

Route	Destination	Distance (km)	Observations		Route	Destination	Distance (km)	Observations
RN 11	Koro Barrage – Koutiala	42	bitumée		RL32	M'Pessoba – Pèguèna – Falo	65	Terre
RN 12	Kintiéri – Koutiala – Koury – Faramana	170	bitumée		RL33	Ouolobougou – Diaramana	60	Terre
RN 13	Koutiala – Kouniana	45	bitumée		RL34	Koutiala – Konséguéla – Konina	100	Terre
RN 14	Koury – Kalédoudou	58	bitumée		Bretelle	Yorosso – Boura	36	Terre

Tableau 129 : Principales activités artisanales à Koutiala

Corps de métiers	homme	Femme	Total	Corps de métiers	homme	Femme	Total
1 Menuiserie métallique	48		48	21 Transformation alimentaire et restauration		226	226
2 Menuiserie en bois	112		112	22 Boucher	45		45
3 Maçonnerie	87		87	23 Coupe et couture	38	48	86
4 Mécanique moto et auto	29		29	24 Esthétique et coiffure			0
5 Réparateur moto	76		76	25 Photographie			0
6 Vulcanisateur	10		10	26 Réparation de vélo	15		15
7 Dépanneur radio et TV	9		9	27 Réparation de pompe hydraulique			0
8 Mécanographe	5		5	28 Cordonnerie	61		61
9 Electricité bâtiment	7		7	29 Maroquinerie			0
10 Peinture	3		3	30 Savonnerie		224	224
11 Charpentier	4		4	31 Tricotage			0
12 Froid et climatisation	2		2	32 Thérapeutes traditionnels			0
13 Electricien auto	5		5	33 Personnel de maison			0
14 Tissage	1		1	34 Bijouterie	15		15
15 Teinture		26	26	35 Horloger	1		1
16 Forge	58		58	36 Puisatier	10		10
17 Chaudronnier	10		10	37 Vidangeur	15		15
18 Fabrique de bogolan	4	10	14	38 Briquetier	8		8
19 Plomberie	2		2	39 Pompiste	1		1
20 Plâtrier de plafond			0	TOTAL	681	534	1215

Tableau 130 : Population et revenu des exploitations agricoles familiales de l'échantillon zone de Tominian

Effectif : n=153	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Population totale	15,22	7,47	14	4	43
Population présente	14,78	7,26	13	4	42
Nombre de Migrants longue durée	0,32	0,62	0	0	3
Nombre de Migrants LD qui envoient régulièrement des fonds	0,12	0,37	0	0	2
Nombre de personnes en équivalent adulte	12,06	5,95	10,70	3,14	36,67
Revenu total par exploitation agricole	1 029 295	683 521	882 609	50 157	3 997 507
dont Agriculture (avant amortissement matériel)	735 713	504 818	636 497	-397 699	2 476 627
dont Elevage (sans le croît du troupeau)	99 340	205 217	28 900	-131 500	1 510 450
dont Chasse, pêche, cueillette, et autres activités primaires	54 870	70 136	30 000	0	408 400
dont Transformation agro-alimentaire	9 919	47 829	0	0	540 000
dont Salaires agricoles et indemnités de gestion des OP	5 967	18 304	0	0	144 000
dont Activités salariées non agricoles	8 092	43 090	0	0	340 000
dont Activités de commerce, artisanat et autres services	88 802	259 120	0	-30 000	2 507 165
dont Aides publiques (y compris pension et retraites)	1 161	4 125	0	0	27 650
dont Transferts ou aides privés	22 513	53 717	0	0	320 000
dont Rentes et décapitalisation matériels ou biens durables	2 918	20 168	0	0	225 000
Revenu par personne présente (Fcfa)	72 224	40 757	63 478	3 135	238 435
Revenu par actif (adulte entre 15 et 64 ans) (Fcfa)	158 649	106 957	135 526	8 360	898 014
Revenu par Equivalent adulte (Fcfa)	88 149	49 836	76 244	3 704	303 739

ANNEXES CHAPITRE 5 CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS FAMILIALES

Les résultats présentés dans cette partie sont issus du traitement des données des enquêtes menées au cours du premier semestre de l'année 2008, auprès de 610 exploitations familiales dans les 4 régions retenues, comme indiqué dans la partie « matériels et méthodes ». Dans cet échantillon tiré au hasard dans des villages de la zone rurale, toutes les exploitations mènent des activités agricoles, même si dans certains cas, ces activités peuvent ne pas être la principale source de revenu (voir infra).

Démographie

La taille moyenne des exploitations agricoles apparaît relativement élevée avec 2,51 ménages et 14,39 personnes présentes en moyenne (voir Tableau 131) par rapport à la moyenne nationale du recensement général de l'agriculture avec 1,71 ménage et 11,07 personnes présentes par exploitation (RGA, 2007). Ceci s'explique par la localisation des zones étudiées essentiellement dans le centre/sud du pays où les exploitations sont traditionnellement plus grandes que dans le Nord.

Tableau 131 : Taille des exploitations agricoles selon les zones

Variables (moyenne par EAF)	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
Effectif nombre d'EAF	148	155	154	153	610
Nombre de ménages	3,51	2,40	2,13	2,03	2,51
Population totale	21,26	12,66	13,34	15,22	15,56
Population présente	18,79	11,29	12,89	14,78	14,39
Nbre adultes équivalents* (EqA) (pop Totale)	17,70	10,56	10,94	12,45	12,86
Nbre adultes équivalents* (EqA) (pop présente)	15,34	9,38	10,53	12,06	11,79
Actifs théoriques (15-64 ans) totaux	11,34	6,75	6,82	7,29	8,02
Actifs théoriques (15-64 ans) présents	9,14	5,66	6,43	6,99	7,03
Ratio de dépendance population totale	1,01	0,99	1,11	1,23	1,08
Ratio de dépendance population présente	1,19	1,09	1,15	1,25	1,17

* Adultes équivalents : voir tableau de correspondance pour construction de cet indice en annexe

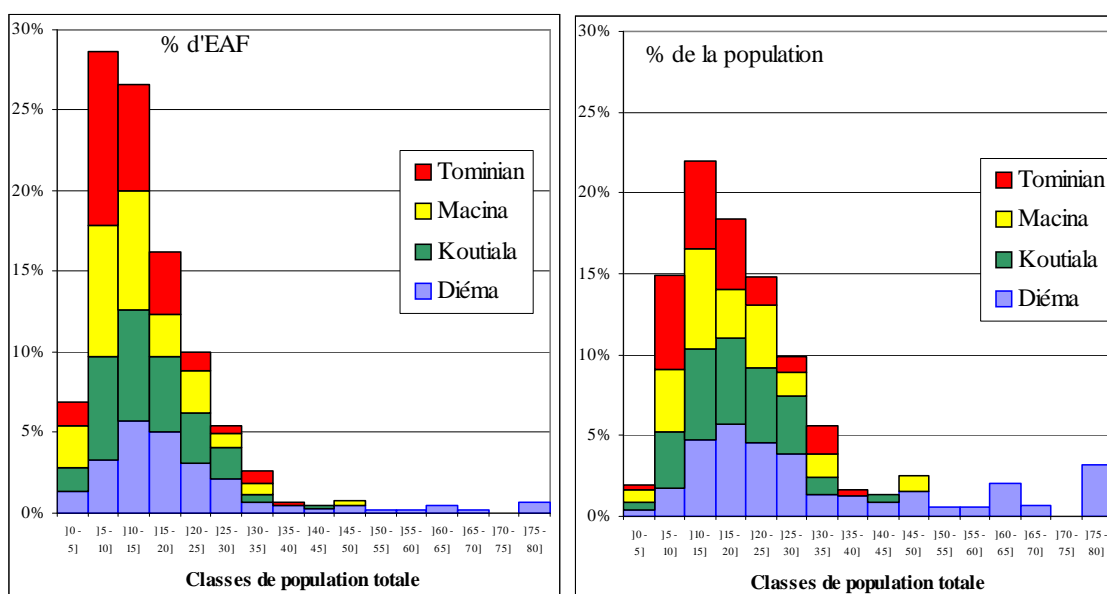
** Ratio de dépendance : Population non active (>15 ans et > 64 ans) divisé par population active (de 15 à 64 ans)

Dans la zone de Diéma, la taille moyenne des exploitations est nettement plus élevée avec 3,5 ménages et 21 personnes pour la population totale et les coefficients de variation sont élevés. Ce sont les zones de Koutiala et de Macina qui ont les exploitations les plus petites, mais qui ont tout de même 2 ménages en moyenne avec un total de 15,22 personnes. Dans la zone de Tominian, les exploitations ont un nombre moyen de ménage légèrement plus élevé (2,4) que les exploitations des zones de Macina et de Koutiala cependant le nombre total de personnes est nettement plus faible, en raison du nombre de ménages polygames plus faible.

La répartition en pourcentage des exploitations agricoles familiales selon des classes de populations totales (classes égales de 5 personnes) fait apparaître une forte dispersion. Les classes de 6 à 15 personnes regroupent plus de la moitié des exploitations (55%), mais seulement 37% du nombre total de personnes. Les exploitations dans les classes au dessus de 30 personnes sont peu nombreuses mais se répartissent jusqu'à la classe 75-80 personnes. Dans notre échantillon, le maximum de personnes recensées est de 78 ; quatre exploitations ont plus de 70 personnes.

En final, les grandes exploitations regroupant plus de 30 personnes sont peu nombreuses (seulement 6% des exploitations) mais regroupent 18% de la population totale ; à l’opposé les petites exploitations (jusqu’à 10 personnes) sont relativement nombreuses puisqu’elles représentent 36% des exploitations mais elles regroupent seulement 17% des personnes. Les exploitations de 11 à 30 personnes représentent 58% de l’ensemble des exploitations et regroupent 65% de la population. La répartition par région présentée sur la même figure ci-dessous, fait apparaître la spécificité de la zone de Diéma qui concentre les très grandes exploitations. L’émigration pourrait donc être un facteur qui favorise le maintien des unités de production de grande taille. Le regroupement des ménages dans une grande unité permet de limiter les risques, en particulier quand le chef de ménage est lui-même émigré. Il existe une relation linéaire entre les variables qui caractérisent la taille démographique de l’exploitation (population totale, population présente, nombre d’EqA) et le nombre d’émigrés longue durée total ou le nombre d’émigrés longue durée qui envoient des fonds.

Figure 64 : Répartition des EAF et de la population selon des classes de population totale



La différence entre population présente et population totale correspond au nombre de personnes qui sont parties de l’exploitation pour une longue durée aussi bien en migration que pour d’autres raisons (études, confiage, etc.). Dans la population présente ont été maintenues les personnes parties en migration courte (pour quelques mois en ville). La part de la population présente sur la population totale est de 97% à Macina et Koutiala, mais seulement de 89 et 88% à Tominian et Diéma. Ces deux zones sont des zones d’émigration ou d’exode.

Les actifs théoriques (ou EAP = Economically Active Population) correspondent ici à la population active selon les standards internationaux c’est-à-dire les personnes entre 15 et 64 ans. C’est également une variable retenue pour l’exercice de comparaison internationale. Au Mali, en raison d’une participation importante des adolescents aux travaux agricoles, le nombre réel d’actifs ne s’arrête pas à ces limites d’âge. Une analyse complémentaire sera menée en prenant en compte les actifs déclarés par le chef d’exploitation.

Le ratio de dépendance est le rapport entre la population non active (enfants de moins de 15 ans et vieux de plus de 64 ans) et la population active. Il mesure le nombre de bouche à nourrir par actif. Ce ratio de dépendance calculé sur la population totale (Tableau 131) est de 1,08 soit un peu plus d’une bouche à nourrir supplémentaire par actif. Les dépendants sont essentiellement constitués par les jeunes de moins de 15 ans (89% de la population non active). Le ratio varie de 1,01 à 1,23 selon les zones. C’est à Koutiala qu’il est le plus élevé en raison d’un pourcentage de jeunes plus élevé : 49 %

de la population totale ; ils sont plus nombreux que la population active (103 %). Calculé sur la population présente, les valeurs de ce ratio augmentent en particulier pour la zone de Diéma (il passe de 1,01 à 1,19) en raison des actifs partis en migration. Mais même dans ce cas, c'est la zone de Koutiala qui a le ratio le plus élevé avec 1,25 soit pour 4 actifs il y a 5 bouches supplémentaires à nourrir.

Tableau 132 : Sexe ratio hommes / femmes selon les zones

Zones	Population totale			Pop_Pres	Population présente		
	Hommes	Femmes	Homme / Femmes		Hommes	Femmes	Homme / Femmes
Diéma	1 583	1 564	1,01	2 781	1 292	1 489	0,87
Tominian	968	994	0,97	1 750	862	888	0,97
Macina	984	1 071	0,92	1 985	935	1 050	0,89
Koutiala	1 120	1 208	0,93	2 261	1 070	1 191	0,90
Ensemble	4 655	4 837	0,96	8 777	4 159	4 618	0,90

Globalement dans ces zones, le sexe ratio est en faveur des femmes (voir Tableau 132). Pour la population totale, on note que dans la zone de Diéma ce ratio est supérieur à 1. Pour toutes les autres zones il est inférieur à 1 et en moyenne de 0,96. L'impact de l'émigration se fait sentir sur le ratio calculé sur la population présente. Ce ratio passe à 0,90 pour l'ensemble de l'échantillon c'est dans la zone de Diéma où la chute est la plus importante passant de 1,01 à 0,87.

Les exploitations agricoles ont d'une manière générale une taille démographique importante (en moyenne 2,51 ménages ; 15,56 personnes). Mais on observe des différences entre les zones et surtout de fortes variations au sein des zones. Ainsi, pour chaque zone et pour chaque village, il y a en général un grand nombre de petites exploitations et quelques grandes exploitations, mais qui se partagent une même proportion de la population. La population est jeune, en particulier dans les zones de Koutiala et Macina et les ratios de dépendance sont élevés. Mais, les jeunes participent très activement aux travaux de production au sein des exploitations. Le nombre d'actifs familiaux est élevé et le chef d'exploitation dispose ainsi d'une main d'œuvre importante.

Capital social

L'évaluation du capital social des ménages est faite ici à partir des niveaux de formation du chef d'exploitation et des membres adultes et de l'appartenance à des organisations paysannes professionnelles. Il faut au Mali prendre en compte deux types de formation : la formation classique (école primaire, secondaire et supérieure) et l'alphabétisation. Des programmes d'alphabétisation en langue nationale ont été régulièrement menés, en particulier dans les années 80 et plus particulièrement dans les zones à fort encadrement (zone Office du Niger et zone cotonnière). Par ailleurs, certains sont alphabétisés en arabe après avoir suivi l'école coranique (medersa).

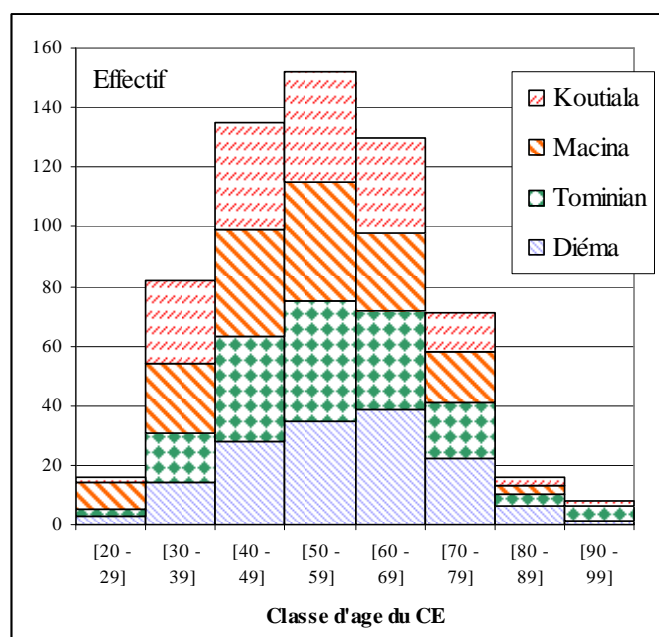
• Niveau d'éducation du chef d'exploitation

Les chefs d'exploitation sont presque exclusivement des hommes. Dans notre échantillon, trois femmes seulement sont des chefs d'exploitation (1 dans la zone de Macina et 2 dans la zone de Koutiala). Ce sont des veuves, qui gèrent une unité indépendante. Le mode de fonctionnement traditionnel ne favorise pas l'apparition de ce type d'unités. Au contraire, ces situations sont rares et souvent « provisoires ». Dans les zones de migration, quand un chef de famille part, son ménage (femmes et enfants) reste au sein de l'exploitation agricole sous l'autorité du chef d'exploitation.

L'organisation traditionnelle favorise également une certaine forme de gérontocratie : c'est en général l'aîné qui assure les fonctions de chef d'exploitation et gère à ce titre l'ensemble des facteurs de production et les ressources collectives qui sont générées. En prenant de l'âge, il délègue de plus en plus de responsabilité à des membres de son exploitation ; ainsi dans les grandes exploitations avec un

« vieux » à la tête on trouve en général un chef de culture et un responsable du troupeau qui assurent l'organisation des travaux agricoles et d'élevage.

Figure 65 : Répartition des chefs d'exploitation selon des classes d'âges.



Mais de plus en plus, on assiste à un éclatement des exploitations agricoles, avec des chefs de ménage dépendants qui s'émancipent de la tutelle de l'aîné. Ceci est fréquent au moment du décès du « vieux », avec les frères ou les fils qui se séparent. Mais les séparations peuvent également avoir lieu à d'autres périodes.

Dans notre échantillon l'âge moyen du chef d'exploitation est de 54 ans, avec un coefficient de variation qui est relativement faible (26%). Pourtant les extrêmes sont de 23 ans et 99 ans. Comme représenté sur le graphique ci-contre, une bonne majorité des chefs d'exploitation (68 %) ont entre 40 et 69 ans.

La part des anciens reste cependant assez importante dans les zones de Diéma et de Tominian avec respectivement 20 % et 18 % des chefs d'exploitation qui ont 70 ans et plus. A l'opposé ce sont les zones de Macina et Koutiala où l'on rencontre le plus de chefs d'exploitation jeunes. Et ce sont effectivement les zones où il y a la part la plus importante des chefs d'exploitation qui ont accédé au statut par segmentation ou séparation : avec 28% pour Macina et 27% pour Koutiala.

Tableau 133 : Mode d'accession au statut de chef d'exploitation selon les zones ou l'année

	Eman- cipation	Migra- -tion	Succes- -sion	Total	Durée CE	Eman- cipation	Migra- -tion	Succes- -sion	Total
Diéma	7%	2%	91%	100%	10 ou moins	40%	10%	38%	37%
Tominian	17%	0%	83%	100%	11 à 20 ans	31%	41%	24%	26%
Macina	28%	6%	66%	100%	20 à 30 ans	19%	34%	18%	19%
Koutiala	27%	10%	63%	100%	31 et +	10%	14%	20%	18%
Total	20%	5%	76%	100%	Total	100%	100%	100%	100%

L'émancipation (ou séparation) est un mode d'accession au statut de chef d'exploitation qui s'est développé ces 20 dernières années avec 40% des CE qui ont connu ce mode d'accession et sont chefs depuis 10 ans ou moins. On remarque que le mode d'accession par migration est important dans la zone de Koutiala et dans une moindre mesure dans la zone de Macina. Ces arrivées ont eu lieu dans leur grande majorité il a 10 à 30 ans (conséquence des années de sécheresse).

Tableau 134 : Niveau de scolarisation atteint par les chefs d'exploitation selon les régions

Niveau	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Ensemble
N'a pas été à l'école	91%	78%	81%	87%	84%
A commencé le primaire	5%	15%	11%	8%	10%
A fini le primaire	1%	2%	2%	3%	2%
A commencé le secondaire	2%	5%	5%	3%	4%
A fini le secondaire ou commencé le supérieur	0%	0%	1%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Le niveau scolaire atteint par les chefs d'exploitation est faible. Globalement, 84% des chefs d'exploitation n'ont pas été à l'école ; 10 % ont commencé le primaire et seuls 6% ont fini le primaire ou ont été au delà. La zone la plus défavorisée de ce point de vue est Diéma, avec plus de 90 % des CE qui n'ont pas été à l'école. La zone où il y a le plus de scolarisé est Tominian, sans doute en raison de l'implantation ancienne de missions catholiques qui y ont développé l'enseignement général. Les choses évoluent lentement. La part de ceux qui n'ont pas été à l'école diminue en même temps que l'âge du CE. Les plus anciens (70 ans et plus) n'ont jamais été à l'école. Dans la tranche des plus jeunes (moins de 30 ans), 31% ont été sur les bancs de l'école et 12% ont fini ou dépassé le primaire, pour la tranche des 30-39 ans 24% ont été à l'école et 10% ont fini le primaire ou ont été au delà.

Vingt trois pour cent des chefs d'exploitation déclarent être alphabétisés ; 10% en arabe et 13% en langue nationale. C'est logiquement dans les zones de Koutiala et de l'Office du Niger qu'il y a les plus forts taux de chefs d'exploitation alphabétisés (respectivement 37 et 30 %). Environ le tiers des alphabétisés (32%) sont aussi ceux qui ont été à l'école. Les deux formes de formation se superposent donc. Au final, 32% des chefs d'exploitation ont été à l'école ou ont été alphabétisés : 16% ont été alphabétisé (50% en langue nationale, 50% en arabe), 9% ont été à l'école et 7% ont été à l'école et ont été alphabétisés.

- **Niveau d'éducation de l'exploitation agricole familiale**

Pour évaluer le niveau d'éducation nous avons construit un index (I.Edu) en reprenant les 4 modalités ci-dessus mentionnées et en attribuant une note : 0 = n'a pas été à l'école ; 1 = a commencé l'école primaire, 2 = a fini l'école primaire (6^{ème}) ou a commencé le secondaire (de la 7^{ème} à la 11^{ème}) ; 3 = a fini le secondaire (12^{ème}) ou commencé le supérieur). La modalité correspond à la note attribuée à chaque individu en fonction du niveau scolaire atteint. L'indice est calculé en divisant la note obtenue par le nombre total d'adultes dans le ménage considéré. Ainsi, un ménage ou personne n'a été à l'école obtient la note 0. Pour obtenir la note 3 il faudrait que tous les adultes aient atteint le niveau 3 (a fini le secondaire).

L'indice moyen est faible (moins de 0,3 pour l'ensemble) et reflète le faible niveau de scolarisation passé. Les efforts faits par les Pouvoirs Publics pour généraliser l'école n'ont des effets que très progressifs. Comme déjà indiqué, la zone de Tominian se distingue avec une moyenne plus élevée en raison d'un développement des écoles en même temps que les missions catholiques, ce qui a permis à la zone de moins subir les effets de la période de l'ajustement structurel durant laquelle peu d'investissement ont été fait dans l'éducation. A l'opposé la zone de Diéma, moins encadrée que Macina ou Koutiala, a subi de plein fouet l'ajustement structurel et a aujourd'hui un déficit de scolarisation par rapport à d'autres zones.

Tableau 135 : Indice moyen d'éducation selon les zones

Zones	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Diéma	148	0,16	0,24	0,04	0,00	1,50
Tominian	155	0,41	0,49	0,25	0,00	2,67
Macina	154	0,28	0,34	0,20	0,00	2,00
Koutiala	153	0,25	0,30	0,17	0,00	1,38
Ensemble	610	0,27	0,37	0,15	0,00	2,67

Enfin, il faut préciser que vis-à-vis de l'éducation, les mentalités des populations ont changé au cours des décennies passées. Dans certaines zones rurales, de nombreux chefs de famille ne souhaitaient pas que leurs enfants aillent à l'école. Aujourd'hui, d'une manière générale, les parents souhaitent que leurs enfants, ou au moins une partie d'entre eux, aillent à l'école et les populations se mobilisent pour construire des écoles et contribuer à leur fonctionnement (Kébé et al, 2005, Cissé et al, 2006).

La part de la population active qui a pu aller à l'école est globalement très faible 15% ; elle est nettement plus faible pour les femmes (10%) que pour les hommes (20%). Enfin logiquement les absents (en exode ou migration longue durée) ont en moyenne des niveaux d'éducation un peu plus élevés (22% ont été à l'école, contre 17% pour les présents) et parmi ceux qui ont dépassé l'école primaire, les absents sont nettement plus nombreux : 17 % de ceux qui ont commencé le secondaire et 61% de ceux qui l'ont fini sont partis en exode ou ont émigré.

Enfin, il a été émis l'hypothèse que vis-à-vis de l'adoption ou de la création d'innovations techniques ou économiques, l'élément important est le niveau le plus élevé d'éducation atteint par l'un des membres adultes de l'exploitation. Il a donc été décidé de caractériser le capital social des exploitations sur le niveau d'éducation le plus élevé des adultes en tenant compte du sexe. Quatre classes ont été créées pour représenter le niveau de l'adulte le plus « éduqué » : 0 : sans un seul adulte sachant lire ou écrire, 1 : avec au moins un adulte qui a été à l'école primaire ou qui a été alphabétisé ; 2 : avec au moins un adulte qui a fini le primaire et/ou commencé le secondaire ; 3 avec un adulte qui a fini le secondaire et/ou commencé le supérieur. Cet indice a été calculé pour les hommes et pour les femmes.

Le tableau croisé présentant les résultats de cet index est présenté ci-dessous.

Tableau 136 : Tableau croisé (en %) des exploitations selon le niveau d'éducation le plus élevé des hommes adultes et des femmes adultes.

Hommes adultes	Femmes adultes				Ensemble
	0	1	2	3	
0	64,9%	0,0%	0,0%	0,7%	65,6%
1	0,0%	13,6%	0,0%	0,2%	13,8%
2	0,0%	0,0%	14,4%	0,5%	14,9%
3	1,0%	0,5%	2,6%	1,6%	5,7%
Ensemble	65,9%	14,1%	17,0%	3,0%	100,0%

Pour l'ensemble de l'échantillon, 65 % des exploitations agricoles familiales n'ont aucun adulte qui a été à l'école ou qui a été alphabétisé, ni homme, ni femme. On constate que les exploitations restantes (35 % qui ont au moins

un adulte formé) se répartissent sur la diagonale (39,6 %). Ces chiffres représentent la part des exploitations qui ont au moins un adulte homme et une adulte femme formés et que femme et homme ont atteint le même niveau d'éducation. Ainsi, la grande majorité des exploitations qui a un adulte formé homme, a aussi une adulte femme formée. Les exploitations qui ont au moins une femme formée et pas d'homme formé ou inversement sont très rares (1,7% au total). Dans tous les cas ou presque, (sauf 1,4 % dont les 0,7% où il y a des femmes formées et pas d'homme formé), le niveau d'éducation le plus élevé est détenu par un homme (6% des exploitations) ou à égalité avec l'adulte femme la mieux formée.

Ainsi, l'utilisation de ces deux indices est peut pertinente dans le cas du Mali, puisqu'il y a seulement 1,4% de cas où le niveau de formation des adultes femmes est plus élevé que celui des hommes. On ne tiendra donc compte que de l'indice de l'adulte le mieux formé sans faire de distinction entre homme et femme.

Equipements agricoles

La liste et le nombre des matériels et équipements agricoles recensés auprès des exploitations agricoles de l'échantillon sont présentés dans le Tableau 137. Les matériels sont essentiellement des équipements en traction animale pour le travail du sol (y compris sarclage et buttage), pour les semis et pour le transport (charrettes). Ces équipements représentent 90% des matériels inventoriés. La charrue est le matériel le plus répandu (42 % de tous les équipements agricoles recensés) ; pour l'ensemble de l'échantillon 90% des exploitations agricoles disposent d'au moins une charrue. C'est dans la zone de Macina où ce matériel est le moins généralisé puisque seulement 80 % des exploitations en sont équipées. Pour tirer la charrue, il faut disposer d'une paire de bœufs et il y a nettement moins de paires de bœufs disponibles que de charrues puisque seulement 66% des exploitations agricoles disposaient d'au moins une paire de bœufs au moment des enquêtes.

Pour l'ensemble de l'échantillon, le taux d'exploitations agricoles équipées d'un attelage pour le travail du sol n'est que de 65 % avec des différences régionales importantes : Koutiala est la zone la mieux équipée avec 77% des exploitations qui ont au moins un attelage ; la zone de Macina est en dernière position avec seulement 55 % des exploitations qui sont équipées.

L'autre matériel largement répandu et bien réparti est la charrette pour le transport. Au total, 532 charrettes ont été recensées ; 72% des exploitations en sont équipées. La prise en compte de l'attelage complet pour le transport (ânes, paire de bœufs ou cheval pour des charrettes asines, bovines ou équines) fait baisser le niveau d'équipement mais celui-ci reste élevé avec plus de 70% des exploitations équipées à Diéma et Koutiala, 60 % à Macina et 48% à Tominian.

Tableau 137 : Matériels agricoles recensés par zone et % des exploitations agricoles équipées (disposant d'au moins un matériel de ce type).

Matériels	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala		Ensemble	
	Nbre	%EA	Nbre	%EA	Nbre	%EA	Nbre	%EA	Nbre	%EA
Paire de bœufs	210	66%	131	64%	120	55%	195	77%	656	66%
Charrue	291	95%	192	91%	177	80%	204	93%	864	90%
Attelage Travail sol	181	66%	123	64%	108	55%	159	77%	571	65%
Multiculteur	3	2%	33	20%			167	85%	203	27%
Herse			2	1%	65	40%	6	3%	73	11%
Barre planeuse					3	2%			3	0%
Semoir	1	1%	3	2%	2	1%	111	63%	117	17%
Charrette	172	78%	97	57%	130	73%	133	80%	532	72%
Attelage charrette	158	74%	79	48%	103	60%	122	72%	462	63%
Autre matériel traction animale	4	3%	12	8%		0%	6	3%	22	3%
Motoculteur et accessoires					2	1%			2	0%
Tracteur et accessoires	1	1%					1	1%	2	0%
Motopompe	2	1%			13	6%	1	1%	16	2%
Pulvérisateur						0%	160	75%	160	19%
Batteuse					1	1%	1	1%	2	0%
Décortiqueuse					5	3%		0%	5	1%
Moulin à céréales	3	2%			4	3%	2	1%	9	1%
Bascule					2	1%	8	5%	10	1%

On note quelques spécificités régionales :

- Dans la zone Office du Niger (Macina) : la herse est un outil de travail du sol couramment possédé (40 % des exploitations en sont équipées) mais que l'on ne trouve quasiment pas ailleurs. Dans cette zone, par contre, il n'y a pas de multiculteur. On note également la présence dans l'inventaire de 3 barres planeuses, outil utilisé pour assurer le planage des rizières après la mise en boue. Cet outil n'est pas représenté dans les autres zones. On peut s'étonner de sa faible importance (seulement 2% des exploitations en sont équipées). Enfin, dans cette zone, il existe un nombre conséquent d'exploitations agricoles (6%) qui sont équipées de motopompes pour alimenter en eau ou drainer des parcelles irriguées. Ces motopompes viennent en complément d'un système d'irrigation gravitaire.
- Dans la zone cotonnière (Koutiala), on note l'importance des pulvérisateurs pour épandre les pesticides sur le coton : 160 outils ont été inventoriés et 75 % des exploitations en sont équipées. De même, on note l'importance des semoirs (111 matériels et 63% des exploitations en sont équipés) qui ne sont presque pas présents dans les autres zones (1 à 2% d'exploitations agricoles équipées seulement).
- Les zones de Diéma et de Tominian n'ont pas de spécificité ; les exploitations équipées le sont avec le matériel de base pour le travail du sol (bœufs de traits et charrue) et pour le transport (attelage charrette).

Les autres moyens de traction (tracteurs et motoculteurs) sont très rares ; seulement 4 exploitations agricoles familiales de l'échantillon en sont équipées : 2 ont un tracteur (zone de Diéma et zone de Koutiala) et 2 ont un motoculteur (zone de Macina). Sur l'ensemble cela fait moins de 1% des unités équipées (0,7%).

On note l'importance des outils motorisés de post récolte en zone de Macina avec 1 batteuse, 5 décortiqueuses et 4 moulins. Koutiala et Diéma sont équipées en moulins. On note une batteuse dans la zone de Koutiala.

En nombre de matériel inventorié c'est la zone de Koutiala qui est la mieux équipée (34 % du matériel inventorié), c'est aussi dans cette zone que le matériel apparaît le mieux réparti avec des taux importants d'exploitations équipées : attelage pour travail du sol (77 %), attelage transport (72%), bonne répartition des semoirs et des multiculteurs. La zone de Diéma apparaît elle aussi bien équipée ; mieux que les zones de Macina et Tominian.

Les statistiques descriptives par exploitation sont présentées dans le Tableau 143. Ces statistiques indiquent une dispersion importante des équipements avec des écarts types élevés. Ainsi, si le nombre moyen d'attelage par exploitation est de 1,22 à Diéma et de 1,04 à Koutiala. Il y a en fait un nombre important d'exploitations qui n'ont pas d'attelage (voir tableau ci-dessous) plus du tiers à Diéma (34%), 36% à Tominian et jusqu'à 45% à Macina. Il y a ainsi un nombre important d'exploitations qui n'ont pas d'attelage ou qui ont des attelages incomplets et qui se retrouvent dans des situations difficiles pour la mise en valeur des terres soit en manuel, soit en payant les prestations à d'autres exploitations soit enfin en louant ou en empruntant les animaux pour disposer d'un attelage complet.

Tableau 138 : Répartition des exploitations selon le nombre d'attelage

Zones	Nbre d'EAF	Sans attelage	1 attelage	2 attelages	3 attelages et +
Diéma	148	34%	29%	25%	11%
Tominian	155	36%	50%	13%	1%
Macina	154	45%	40%	13%	1%
Koutiala	153	23%	55%	18%	4%

C'est dans la zone de Koutiala où le taux d'exploitations agricoles sans attelage est le plus faible (23%). Il apparaît cependant relativement élevé par rapport aux statistiques de la CMDT, puisque ce groupe correspond aux types C et D de la typologie et pour cette région, les taux donnés par le Service suivi évaluation étaient de 17% d'exploitation de type C ou D. La différence entre les taux est peut-être un indicateur de décapitalisation ; quelques exploitations ayant vendu un ou des bœufs de labour pour faire face à la baisse des revenus liés à la chute des prix du coton.

La part des exploitations agricoles avec 3 attelages et plus est importante à Diéma. Mais c'est dans cette zone que l'on trouve les plus grandes exploitations. Du nombre d'attelages disponibles dépend la rapidité avec laquelle sont mises en place les cultures et *in fine* des résultats obtenus. Le nombre d'attelage est donc un élément discriminant important entre les exploitations.

D'une manière générale le matériel de travail du sol en traction animale est ancien. Le tableau suivant présente les périodes d'acquisition pour les matériels acquis à l'état neuf pour lesquels nous disposons de l'année d'acquisition.

La part du matériel acquis avant 1980, soit il y a près de 30 années, est conséquente : 16 % pour les charrues (corps de charrue) et 9 à 10% pour les autres matériels. Les acquisitions récentes sont peu nombreuses (de l'ordre du tiers des matériels ont été acquis depuis 2000).

Ainsi, les équipements en traction animale ont des durées de vie très longues : l'âge moyen des charrues inventoriées est de l'ordre de 15 années, 18 ans pour les herse et 12 ans pour les charrettes. Ceci est commun à toutes les zones avec un matériel un peu plus ancien pour les zones de Koutiala et de Macina. L'équipement des exploitations agricoles en traction animale a été un objectif majeur des programmes de développement dans les années 80, et cet effort est encore perceptible à travers l'âge du matériel.

Tableau 139 : Age du matériel de traction animale (% selon les périodes d'acquisition)

Matériels	Avant 1980	1980-89	1990-99	Depuis 2000	Total	Année moyenne d'acquisition
Charrettes	9%	18%	35%	38%	466	1995
Charrues	16%	23%	32%	29%	706	1992
Herses	10%	42%	23%	25%	52	1990
Multiculteurs	10%	23%	37%	30%	188	1993
Semoirs	9%	18%	35%	38%	112	1993

Pour les autres matériels, l'année d'acquisition est nettement plus récente et se situe en moyenne après 2000. Ainsi, les efforts d'équipement des exploitations en traction animale est souvent assez « ancien » et date pour une part conséquente des années 1980 et 1990, les investissements récents concernent soit du renouvellement de matériel soit l'acquisition de matériel par de nouvelles exploitations (segmentation). Les investissements plus récents en matériels et équipements concernent les autres matériels agricoles (matériels motorisés et de post récolte) mais en final on peut conclure que peu d'exploitations ont investi récemment en équipements agricoles.

Sur la base de ces données, ont été déterminées la valeur des amortissements pour 2007 et les valeurs résiduelles du matériel. Pour « coller » à la réalité des situations, nous avons utilisé des périodes d'amortissement longues (par exemple de 15 ans pour les matériels de traction animale) et nous avons donné une valeur résiduelle non négligeable aux matériels déjà amortis. L'ensemble des valeurs utilisées est présenté dans le Tableau 146.

Avec du matériel aussi ancien et malgré les longues durées utilisées pour calculer l'amortissement, celui-ci est en moyenne très faible. Les moyennes par exploitation et par zone vont de près de 6 000 FCFA à Tominian à 16 700 FCFA à Macina en passant par 11 200 FCFA pour Koutiala et 13 000 FCFA pour Diéma (voir Tableau 140). Les coefficients de variation sont très élevés, en particulier pour les matériels autres que traction animale indiquant une répartition très inégale. C'est Macina, une

des zones les moins bien équipées en matériels de traction animale qui a le plus fort amortissement moyen en 2007 car, comme indiqué précédemment, les équipements achetés récemment, et à avec des coûts relativement élevés, sont les équipements motorisés (de traction ou de post récolte) et pour ce type de matériel c'est la zone de Macina qui est la mieux équipée.

Tableau 140 : Amortissements et valeurs résiduelles pour le matériel agricole selon les zones

	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyen.	Clef Var	Moyen.	Clef Var	Moyen.	Clef Var	Moyen.	Clef Var
V Amortissement 2007	12 938	266%	5 969	128%	16 719	277%	11 232	150%
dont Mat T. Animale	8 740	82%	5 969	128%	4 814	103%	6 586	89%
dont autres matériels	4 198	809%	0		11 905	377%	4 646	311%
Valeur résiduelle (K)	101 098	299%	45 315	113%	99 108	261%	72 740	113%
dont Mat T. Animale	69 485	86%	45 315	113%	37 349	98%	56 385	69%
dont autres matériels	31 613	945%	0		61 759	411%	16 355	410%

Le ci-dessus présente les moyennes par exploitation agricole et par zone du montant des amortissements et des valeurs résiduelles du matériel agricole avec la répartition entre matériel de traction animale et autres matériels. On note que la zone de Tominian la plus mal équipée ne dispose que de matériels de traction animale. Dans la zone de Macina, l'amortissement moyen de 16 700 FCFA se répartit entre 4 800 FCFA pour le matériel de traction animale (moins que pour la zone de Tominian) et de 11 900 FCFA pour les autres matériels (motoculteurs et matériels de post récolte). Pour les zones de Koutiala et Diéma les amortissements moyens sont proches et constitués pour une part importante du matériel en traction animale.

La valeur résiduelle du capital représenté par le matériel agricole a été déterminée sur la base des données présentées dans le Tableau 146. Cette valeur résiduelle est un bon indicateur pour analyser le niveau d'équipement des exploitations dans les différentes zones. Elle n'inclut pas le capital que représentent les animaux de trait. Les valeurs moyennes du capital en matériels agricoles sont globalement faibles et varient fortement : à Diéma le montant moyen par exploitation est de 101 000 FCFA avec un coefficient de variation de 266%, c'est le plus élevé des 4 zones ; à Tominian le montant moyen est de seulement 45 000 FCFA pour un coefficient de variation de 113%. Avec des matériels en traction animale assez bien répandus mais anciens et des matériels nouveaux en très petit nombre et d'un coût élevé, il est logique que ces valeurs résiduelles soient faibles et très variables selon les exploitations.

Tableau 141 : Répartition du capital matériel des exploitations agricoles selon les zones

Classes de capital (K) matériel en FCFA	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	%EA	% du K	%EA	% du K	%EA	% du K	%EA	% du K
Moins de 25 000	28%	3%	48%	12%	40%	5%	15%	2%
De 25 000 à 124 999	55%	37%	43%	55%	46%	25%	76%	69%
De 125 000 à 249 999	11%	20%	8%	29%	6%	12%	6%	12%
250 000 et +	5%	40%	1%	4%	7%	58%	3%	17%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La répartition du capital matériel indique des niveaux de concentration différents selon les zones (voir Tableau 141). Comme déjà évoqué, c'est dans la zone de Koutiala que le matériel apparaît le mieux réparti : 76 % des EAF cumulent 69 % du capital en matériel de la zone. Dans les zones de Macina et surtout Diéma, le capital est réparti en deux grandes classes : la classe moyenne [25 000 à 125 000] où se situent une part importante des exploitations (respectivement 46% et 55% des exploitations de chaque région) et la classe la plus élevée avec peu d'exploitations (7 et 5%) mais une part conséquente du capital total : 40 % pour Diéma et 58% pour Macina. Encore une fois dans ces zones, les investissements récents faits par quelques exploitations en tracteur, motoculteur et matériels de post-récolte pèsent fortement sur la répartition finale de la valeur du capital en matériels.

- **Création d'un index d'équipement**

La méthodologie retenue pour l'étude Ruralstruc 2 implique la création d'un index d'équipement en matériel agricole « EGH ». Cet index est calculé en déterminant la probabilité pour un ménage d'avoir un matériel (nombre de ménages disposant de ce matériel divisé par le nombre total de ménage). L'index pour un ménage donné est calculé en faisant la somme pour chaque type de matériel de la valeur obtenue pour chaque matériel. $EQh = \text{Somme des } EQih (1 - P_i)$ avec $P_i = n_i/n$ et où $EQih = 1$ si le ménage possède ce matériel i , P_i = la probabilité d'avoir ce matériel agricole i , n_i = nombre de ménages qui dispose de ce matériel i , n = nombre total de ménage

Pour les besoins des comparaisons internationales, il faut que le nombre de matériels retenus par pays soit identique et il a été décidé de fixer ce nombre à cinq. Les matériels retenus peuvent être différents selon les régions en fonctions des spécificités des activités agricoles.

Dans le cas du Mali, il existe quelques spécificités régionales en termes de matériels. Ainsi en zone cotonnière, les exploitations doivent disposer d'un pulvérisateur pour épandre les pesticides sur le coton. En zone Office du Niger, les exploitations disposent plus fréquemment de herse que de multiculteurs et peuvent disposer de barre niveleuse pour améliorer le planage des rizières.

Les matériels/équipements retenus sont les suivants :

- L'attelage en traction animale soit une paire de bœufs et une charrue. Le nombre d'attelages disponibles dans une exploitation est un critère important pour apprécier la capacité de travail. Ainsi, deux variables seront retenues pour le calcul de l'index : un attelage au moins (Attelage1), deux attelages au moins (Attelage2).
- La possession d'une traction motorisée : tracteur ou motoculteur (Traction motorisée).
- La disponibilité d'un moyen de transport (charrette avec un âne, un cheval ou une paire de bœuf) est un élément déterminant pour transporter les produits et les biens aussi bien entre la ferme et les champs qu'entre le village et les marchés : (Charrette)
- Enfin, le cinquième critère est différent selon les zones. Dans les zones de Macina et de Diéma, la priorité a été donnée à la possession d'un matériel de post récolte ou une motopompe (PrecMotop). En zone cotonnière c'est la possession d'un semoir (Semoir). Enfin en zone de Tominian ou Diéma c'est la possession d'un multiculteur (Multiculteur).

Tableau 142 : Probabilités pour la construction de l'indice d'équipement

Zones	Attelage1	Attelage2	Traction motorisée	Charrette	PRec - Motop	Semoir	Multi-culteur	PI max
Diéma	0,66	0,36	0,01	0,74	0,03			1,80
Tominian	0,64	0,14	0,00	0,48			0,21	1,48
Macina	0,55	0,14	0,01	0,60	0,12			1,42
Koutiala	0,77	0,22	0,01	0,72		0,63		2,35

Les probabilités pour chaque variable et pour chaque zone sont indiquées dans le tableau ci-dessus. Ainsi, selon les zones l'index EGH s'étalera entre 0 et PI max. Une grande partie de la valeur de l'index est constitué par la possession d'un premier attelage et d'une charrette.

Cet index sera utilisé comme indicateur de vulnérabilité .

Tableau 143 : Statistiques descriptives concernant le matériel agricole possédé par les exploitations agricoles dans les différentes zones.

Variables de matériels	Diéma					Tominian				
	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Paire de bœufs	1,42	1,65	1	0	11	0,85	0,81	1	0	4
Charrues	1,97	1,19	2	0	7	1,24	0,65	1	0	3
Attelages (2BL + 1 charrue)	1,22	1,25	1	0	7	0,79	0,71	1	0	3
Herse ou multiculteur	0,02	0,14	0	0	1	0,23	0,45	0	0	2
Semoir	0,01	0,08	0	0	1	0,02	0,14	0	0	1
Autre matériel en TA	0,03	0,16	0	0	1	0,08	0,27	0	0	1
Charrettes	1,16	0,93	1	0	6	0,63	0,59	1	0	2
Attelage charrettes	1,07	0,87	1	0	4	0,51	0,57	0	0	3
Tracteur ou Moroculteur	0,01	0,08	0	0	1	0,00	0,00	0	0	0
Pulvérisateurs	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0
Matériel de post-récolte	0,02	0,14	0	0	1	0,00	0,00	0	0	0
Autres matériels	0,01	0,12	0	0	1	0,00	0,00	0	0	0
Nbre total de matériels agricoles	3,22	1,89	3	0	10	2,19	1,21	2	0	6
Valeur résiduelle totale (Fcfa)	101 098	302 370	55 414	0	3 628 667	45 315	51 410	25 503	0	277 501
Valeur Amortissement 2007 (Fcfa)	12 938	34 440	8 584	0	403 000	5 969	7 651	2 096	0	39 166

Variables de matériels	Macina					Koutiala				
	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Paire de bœufs	0,78	0,91	1	0	5	1,27	1,19	1	0	9
Charrues	1,15	0,99	1	0	7	1,33	0,75	1	0	4
Attelages (2BL + 1 charrue)	0,70	0,74	1	0	3	1,04	0,78	1	0	4
Herse ou multiculteur	0,42	0,55	0	0	2	1,13	0,65	1	0	3
Semoir	0,01	0,11	0	0	1	0,73	0,63	1	0	3
Autre matériel en TA	0,02	0,14	0	0	1	0,04	0,25	0	0	2
Charrettes	0,84	0,67	1	0	4	0,87	0,51	1	0	2
Attelage charrettes	0,67	0,59	1	0	2	0,80	0,58	1	0	3
Tracteur ou Moroculteur	0,01	0,11	0	0	1	0,01	0,08	0	0	1
Pulvérisateurs	0,00	0,00	0	0	0	1,05	0,77	1	0	4
Matériel de post-récolte	0,06	0,30	0	0	2	0,02	0,14	0	0	1
Autres matériels	0,10	0,36	0	0	2	0,06	0,26	0	0	2
Nbre total de matériels agricoles	2,62	1,91	2	0	12	5,23	2,65	5	0	13
Valeur résiduelle totale (Fcfa)	99 108	258 692	32 252	0	2 437 500	72 740	81 913	58 500	0	757 670
Valeur Amortissement 2007 (Fcfa)	16 719	46 337	5 000	0	326 500	11 232	16 889	7 666	0	142 266

Biens durables

La liste des biens durables inventoriés dans l'échantillon ainsi que les données utilisées pour évaluer la valeur du capital qu'ils représentent sont présentées dans le Tableau 146. Dans cette liste ne figurent pas les maisons d'habitation des familles interrogées. Les biens immobiliers qui y sont répertoriés ne concernent que des biens acquis en dehors du village. Les maisons d'habitation des familles n'ont pas été évaluées car il n'existe pas de marché pour ces biens dans le monde rural. Les familles construisent leurs maisons progressivement en grande partie avec des matériaux locaux, même si l'utilisation du ciment et de tôles se répand. La situation de l'habitat est évaluée par ailleurs.

Parmi les biens les plus répandus on note : (i) les vélos dont le nombre total (665) dépasse le nombre d'exploitations de l'échantillon. Pour trois zones, la moyenne (Tableau 144) est de plus d'un vélo par exploitation . La zone de Diéma se différencie des autres avec seulement 0,34 vélos par exploitation. Les motos sont également très répandues (285 inventoriées). Les moyennes par exploitations vont de 0,23 motos à Tominian à 0,62 motos à Koutiala. Une seule voiture a été recensée, dans la zone de Diéma, (c'est un vieux véhicule acheté d'occasion).

Tableau 144: Biens durables moyens par exploitation selon les zones

Biens durables	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyenne	Clef Var	Moyenne	Clef Var	Moyenne	Clef Var	Moyenne	Clef Var
Nbre total biens durables	2,85	143%	1,77	80%	3,75	224%	4,07	67%
Voitures	0,01	1217%	0,00		0,00		0,00	
Motos	0,45	164%	0,23	205%	0,57	120%	0,62	114%
Vélos	0,34	205%	1,04	74%	1,30	85%	1,81	69%
Matériel pour énergie	0,20	340%	0,04	651%	0,04	498%	0,10	350%
Matériel de pêche	0,01	857%	0,00		1,06	781%	0,05	815%
Matériel autre activités	0,01	857%	0,02	714%	0,05	524%	0,05	427%
Terres et bâtiments	0,11	360%	0,00		0,05	574%	0,05	458%
Téléphones	0,57	166%	0,05	461%	0,11	303%	0,18	290%
TV et autres biens ménagers	1,14	189%	0,40	168%	0,57	143%	1,20	87%
Valeur capital Bdurables	521 940	362%	48 155	194%	126 519	140%	114 106	126%
dont terre et bâtiments	345 101	533%	0		11 234	767%	13 250	555%

Parmi les biens utilisés pour d'autres activités productives (artisanat et pêche), il faut noter les filets et nasses avec une moyenne de 1 dans la zone de Macina, les machines à coudre et quelques outils comme par exemple pour fabriquer le beurre d'arachide, mais qui restent rares.

Les outils pour produire de l'énergie ne sont pas rares : 8 groupes électrogènes et 36 panneaux solaires ont été recensés, dont la plus grande partie à Diéma (moyenne de 0,2 biens par exploitation).

En ce qui concerne les biens immobiliers on note l'achat de 11 terrains d'habitation, en particulier par les exploitations des zones de Diéma et de Koutiala. Pour le foncier agricole, deux exploitations seulement déclarent avec « acheté » une parcelle, une à Diéma et une à Macina. Le marché foncier agricole n'existe pratiquement pas au Mali en dehors de la zone de l'Office du Niger (où il est illégal) et dans les zones périurbaines.

Les radios sont largement répandues. Télévisions et téléphones portables sont moins fréquents mais ne sont pas rares en particulier dans la zone de Diéma où on enregistre 0,57 téléphone en moyenne par exploitation.

Mais la caractéristique principale est une grande dispersion pour tous les biens à l'exception des vélos. Les biens durables sont soit rares soit mal répartis. On notera également que comparativement au matériel agricole, les biens durables sont d'acquisition plus récente, par exemple pour les motos l'année d'acquisition moyenne est 2003, pour les téléphones portables 2006, pour les panneaux solaires 2004, etc. Par contre pour les vélos et mobylettes, l'année moyenne d'acquisition est plus éloignée (respectivement 1996 et 1997). Ainsi, l'acquisition d'une partie importante des biens durables est récente, en liaison avec une mise à disposition récente de ces biens : le prix des motos en provenance d'Asie a chuté très fortement au début des années 2000 ; le téléphone portable s'est développé progressivement pour atteindre de plus en plus de zones rurales.

La valeur moyenne des biens durables par exploitation varie fortement selon les régions. A Tominian, la moyenne est inférieure à 50 000 FCFA par exploitation et constitué essentiellement par des vélos, des radios et quelques motos. A Diéma à l'opposé les biens durables représentent un capital important (522 000 FCFA en moyenne par exploitation) constitués en grande partie de biens immobiliers (345 000 FCFA). L'argent de l'émigration est réinvesti en priorité dans l'immobilier, mais permet aussi d'acquérir des biens durables courants (téléphones, TV, production d'électricité, etc.). Les deux autres zones ont des situations qui apparaissent assez proches aussi bien pour la valeur moyenne du capital que représentent les biens durables (127 000 FCFA à Macina et 114 000 FCFA à Koutiala) que pour les types de biens qui constituent ce capital (essentiellement des vélos et surtout des motos qui représentent 75% pour Macina et 68 % pour Koutiala du capital total inventorié). Pour toutes les

zones, les coefficients de variation sont élevés, en particulier pour Diéma, indiquant la forte dispersion des biens durables.

- **Création de l'index pour les biens durables**

Comme pour les matériels agricoles et avec la même méthodologie, il est prévu de construire un index pour les biens durables des exploitations agricoles (Dh).

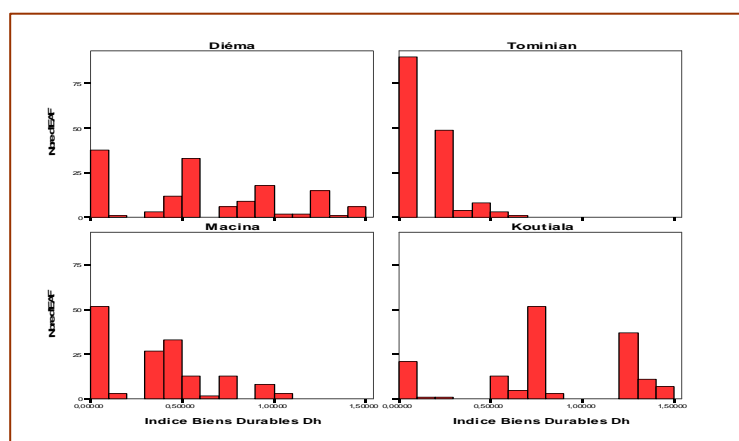
Tableau 145 : Probabilités pour la construction de l'index bien durable

Zones	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Nbre d'EAF dans la zone	148	155	154	153
EAF avec Moto	48	32	71	77
EAF avec Energie	22	4	6	7
EAF avec Téléphones	61	7	16	21
EAF avec Radio	83	45	52	110
EAF avec Terrain ou batim.	12			
EAF avec TV		6	18	21
Pi Moto	0,32	0,21	0,46	0,50
Pi Energie	0,15	0,03	0,04	0,05
Pi Téléphone	0,41	0,05	0,10	0,14
Pi Radio	0,56	0,29	0,34	0,72
Pi Terrain et bat	0,08			
Pi TV		0,04	0,12	0,14
Pi Max	1,53	0,61	1,06	1,54

Pour la construction de l'index, nous avons retenu 4 biens communs aux 4 zones. Il s'agit des motos, des appareils de production d'énergie, des téléphones et des radios. En cinquième bien pour la zone de Diéma nous avons retenu les biens immobiliers (terre et bâtiments) car ces biens pèsent lourdement dans le capital final de certaines exploitations de cette zone. Pour les trois autres zones nous avons retenu la télévision.

Les vélos n'ont pas été retenus car trop largement répandus dans les zones à l'exception de la zone de Diéma. Les probabilités sont nettement différentes selon les zones indiquant clairement les meilleurs niveaux d'équipement en biens durables dans les zones de Diéma et de Koutiala

Figure 66 : Répartition des exploitations par zones selon l'index Dh



La répartition des exploitations selon l'indice de biens durables ainsi élaboré est présentée dans la figure ci-contre. On note des répartitions très différentes selon les zones. La zone de Tominian a une forte concentration d'exploitations qui n'ont aucun bien durable.

Dans les autres zones, il y a un étalement plus important. A Koutiala, on distingue trois groupes

d'exploitations : le premier (mais qui ne représente qu'une petite part des exploitations) ne dispose que de très peu de biens ; le second est important et regroupe les exploitations réparties autour de la valeur moyenne de l'indice et enfin un troisième groupe doté de la presque totalité des biens.

A Diéma et Macina, si la part des exploitations avec peu de biens est importante, on observe un étalement de l'indice qui indique une meilleure répartition entre les exploitations.

Tableau 146 : Données utilisées pour calculer les amortissements et les valeurs résiduelles du matériel agricole et des biens durables.

Code	Nom matériel	Durée amortissement si achat neuf	Durée amortissement si achat occasion	Valeur résiduelle	Code	Nom matériel	Durée amortissement si achat neuf	Durée amortissement si achat occasion	Valeur résiduelle
1	Charrue	15	7	5 000	43	Mobylette	8	4	20 000
2	Semoir	15	7	5 000	44	Vélo	10	5	5 000
3	Herse	15	7	5 000	45	Autres véhicules	10	5	
4	Multiculteur	15	7	5 000	50	Groupe électrogène	10	5	10% Valeur acquisition
5	Barre planeuse	15	7	3 000	54	Pirogue	20	10	10% Valeur acquisition
6	Charrette à ânes	15	7	12 500	55	Filet et nasses	10	5	10% Valeur acquisition
7	Charrette bovine	15	7	20 000	56	Machine à coudre	10	5	10% Valeur acquisition
8	Autre matériel traction animale	10	5	10% Valeur acquisition	57	Panneaux solaires	15	7	10% Valeur acquisition
10	Tracteur simple	10	5	10% Valeur acquisition	58	Autres matériel activité artisanale	10	5	10% Valeur acquisition
11	Tracteur et accessoires	10	5	10% Valeur acquisition	60	Terrain d'habitation			Valeur d'acquisition
12	Motoculteur simple	8	4	10% Valeur acquisition	61	Terrain agricole (parcelle)			Valeur d'acquisition
13	Motoculteur et accessoires	8	4	10% Valeur acquisition	62	Maison			Valeur d'acquisition
20	Pulvérisateur manuel	4	2	3 000	63	Boutique			Valeur d'acquisition
21	Pulvérisateur à piles	4	2	5 000	64	Atelier			Valeur d'acquisition
22	Pulvérisateur à moteur	4	2	20 000	65	Magasins			Valeur d'acquisition
23	Motopompe	8	4	30 000	66	Autre biens foncier ou immeuble			Valeur d'acquisition
24	Batteuse à moteur	10	5	75 000	70	Télévision	6	3	20 000
25	Moulin à céréales	10	5	75 000	71	Radio	6	3	3 000
26	Décortiqueuse	10	5	75 000	72	Téléphone	4	2	10 000

27	Bascule	20	10	20 000	73	Téléphone portable	4	2	5 000
40	Camion	10	5	500 000	74	Frigidaire	6	3	10 000
41	Voiture/camionnette	10	5	250 000	75	Cuisinière à gaz	6	3	5 000
42	Moto	8	4	35 000	76	Batterie	2	1	3 000

Disponibilité foncière

Les quatre zones d'étude sont caractérisées par des systèmes de production différents, mais tous basés sur une activité agricole importante avec des systèmes de cultures en irrigué (zone Macina) et en pluvial (les trois autres zones).

La superficie disponible des exploitations a été définie, dans le cadre de cette étude, comme la superficie agricole utile à la disposition des exploitations pour mise en valeur. Elle comprend la superficie appropriée y compris les jachères plus la superficie empruntée ou louée et moins la superficie prêtée ou louée à un tiers.

Tableau 147 : Superficie disponible moyenne par exploitation et par type de terre selon les zones

Types de terre	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyenne	Coef Var.	Moyenne	Coef Var.	Moyenne	Coef Var.	Moyenne	Coef Var.
Pluvial	10,26	114%	5,53	71%	2,18	143%	10,42	53%
Bas Fonds	0,39	503%	0,15	491%	0,05	522%	0,19	402%
Irrigué	0,00		0,02	1245%	3,43	89%	0,00	
Autre	0,02	916%	0,00		0,00	1241%	0,02	491%
Jachères	8,04	137%	1,62	218%	0,38	547%	0,96	247%
SAU Disponible	18,72	106%	7,32	75%	6,12	85%	11,60	54%
% Jachère	33%	79%	15%	145%	2%	437%	7%	196%

Les superficies disponibles moyennes sont différentes selon les zones : 18,72 ha à Diéma, 11,60 ha à Koutiala, 7,32 à Tominian et 6,12 à Macina. Les jachères sont encore importantes à Diéma mais dans un contexte climatique très difficile et en raison certainement d'un exode important qui d'une certaine manière limite la pression foncière. Dans les trois autres zones, les jachères sont peu importantes et l'agriculture est pratiquée de manière permanente. Dans ces conditions, la fertilité des sols ne peut être assurée à moyen terme que par des apports extérieurs de matière organique et/ou d'engrais.

En dehors de Macina qui appartient au grand aménagement hydro-agricole de l'Office du Niger, les superficies irriguées sont quasi-inexistantes. Les superficies de bas fonds qui autorisent la culture de riz et selon les zones, des cultures de contre saison, sont relativement faibles environ 2% des superficies totales recensées (et jusqu'à 4% des superficies hors jachère à Diéma). Les superficies autres regroupent les vergers ou plantations qui n'ont pas été affectés à un type de terre particulier.

A Macina, la superficie irriguée représente plus de la moitié de la superficie moyenne détenue par une exploitation avec un coefficient de variation plus faible que pour la moyenne de la superficie en pluvial. Cette dernière est inégalement répartie et dépend de la position sur le casier avec des villages à l'intérieur du périmètre irrigué qui n'ont pas accès au pluvial à l'inverse des villages en bordure de périmètre ont plus de terres en pluvial et moins de terre irriguées. Les terres aménagées sont de trois types en fonction de la qualité de l'aménagement : casier non réaménagé ; casier réaménagé et hors casier. Les casiers sont les périmètres irrigués réalisés par les Pouvoirs Publics, pour une part durant la colonisation. Ces périmètres ont été ou non réaménagés, d'où l'appellation : casier réaménagé et casier non réaménagé. Enfin les hors casiers sont des aménagements réalisés par les paysans en bordure de casier. Le niveau de maîtrise de l'eau est différent selon ces types d'aménagement ce qui justifie des redevances hydrauliques plus ou moins élevées. Dans notre échantillon, les superficies se répartissent sur les différents types d'aménagement comme suit : casiers réaménagés : 81%, casiers non réaménagés 9% et hors casiers 10%.

Cheptel

La taille moyenne des troupeaux est modeste et diversifiée avec pour l'ensemble de l'échantillon environ : 7 bovins, 8 petits ruminants, 1 âne et une quinzaine de volailles (Tableau 148). Elle est surtout très variable intra et interzones (écart-types élevés).

Tableau 148 : Moyennes (et écarts types) des effectifs par zone et type d'animaux

	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Bovins	12,1 (25,3)	3,1 (4,7)	4,4 (10,1)	9,3 (13,2)
Ovins	8,5 (18,5)	2,7 (4,9)	1,4 (3,0)	6,7 (9,1)
Caprins	3,5 (6,7)	4,0 (6,4)	1,6 (4,0)	4,5 (6,6)
Anes	2,1 (1,6)	0,9 (0,9)	0,9 (0,8)	1,5 (1,5)
Chevaux	1,2 (1,1)	0,4 (0,7)	0,0 (0)	0,0 (0)
Porcs	0,0 (0,2)	2,4 (3,1)	0,0 (0)	0,2 (1,9)
Volaille	10,7 (14,7)	8,1 (10,4)	8,8 (12,9)	35,0 (42,3)

La taille moyenne des troupeaux bovins et ovins est sensiblement plus élevée à Diéma et à Koutiala.

On dénombre plus spécifiquement des chevaux à Diéma, des porcs à Tominian et

des volailles plus nombreuses (poules, canards, pintades, pigeons, etc.) à Koutiala.

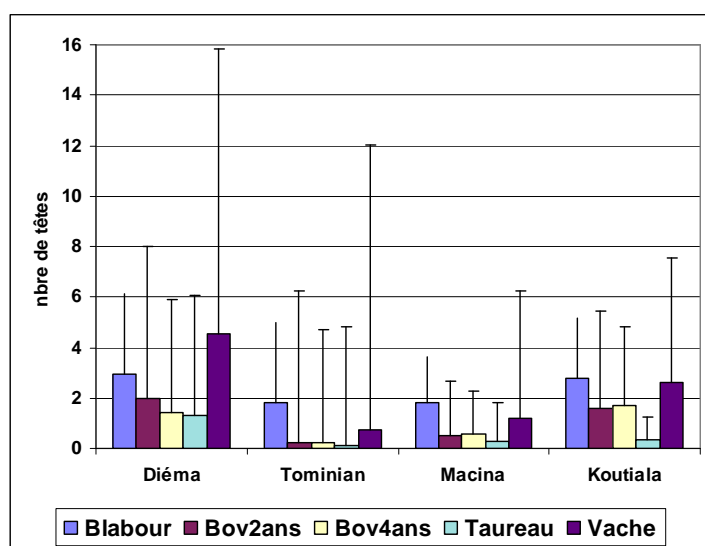
Tableau 149 : Matrice des corrélations pour les variables de cheptel

	Bovins	Ovins	Caprins	Anes	Chevaux	Porcs	Volailles
Bovins	1						
Ovins	0,46	1					
Caprins	0,36	0,50	1				
Anes	0,37	0,31	0,28	1			
Chevaux	0,30	0,23	0,15	0,36	1		
Porcs	-0,06	0,00	0,16	-0,04	-0,04	1	
Volailles	0,19	0,28	0,21	0,21	-0,01	-0,09	1

L'essentiel des effectifs est détenu par une fraction réduite de paysans. On observe une certaine spécialisation : ce n'est pas parce qu'une exploitation a beaucoup de bovins qu'elle a aussi

beaucoup de petits ruminants ou beaucoup de volailles (coefficients de corrélation faibles –Tableau 149). Ce constat laisse présumer une diversité de revenus pour les produits animaux entre les exploitations agricoles.

Figure 67 : Structure du troupeau bovin par zone

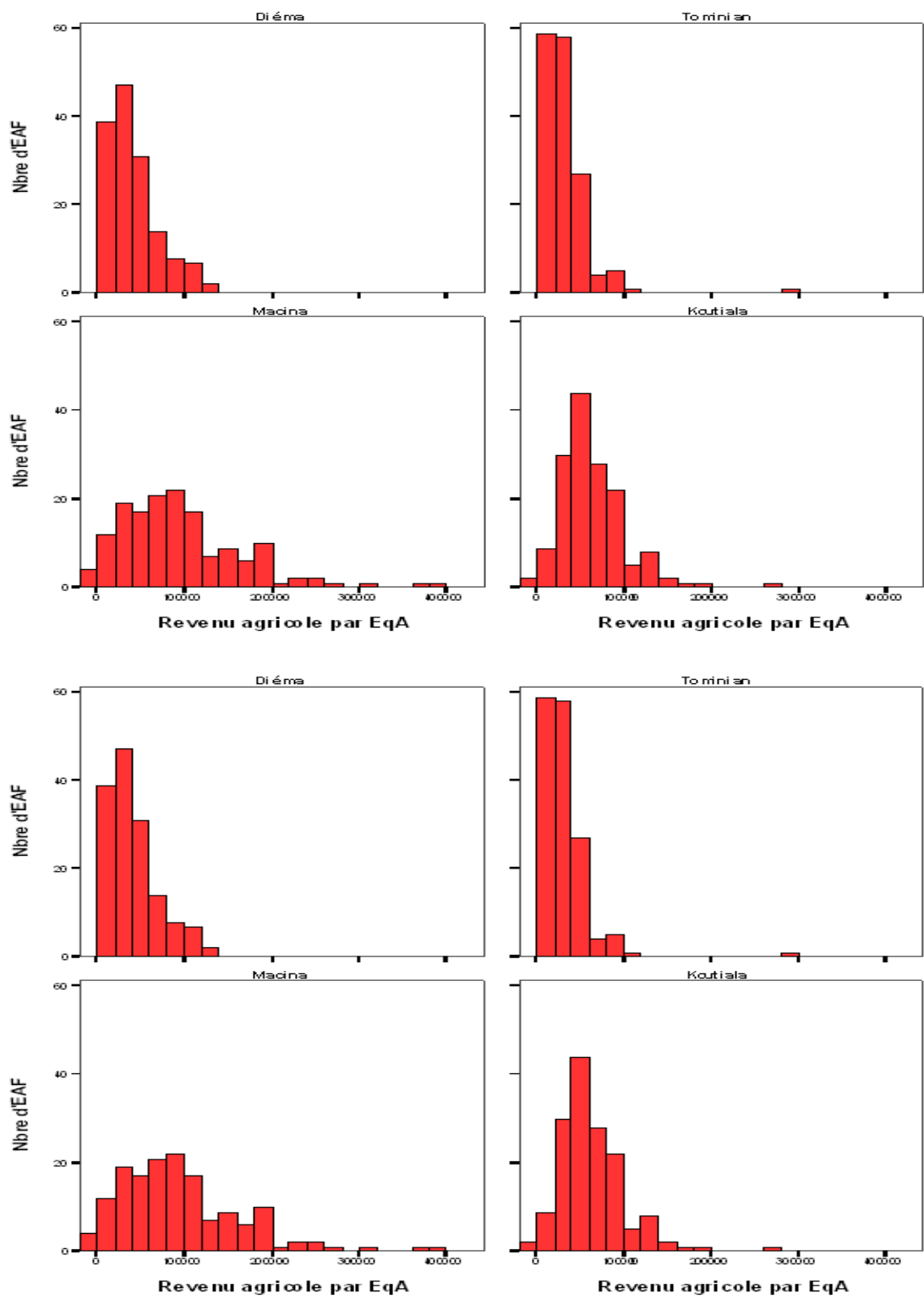


Le poids des bœufs de labour est considérable. En moyenne les paysans en possèdent 2, quelle que soit la zone considérée (Figure 67), Au-delà des bœufs, ce sont les animaux de trait qui ont un poids important puisque ces paysans possèdent aussi 1 ou 2 ânes dans les 4 zones et 1 cheval à Diéma, Au final, 91% d'entre eux disposent d'au moins 1 animal de trait et 50% possèdent plus de 2 bœufs de labour.

Dans les effectifs, l'élevage bovin est dominant (Tableau 148), Le nombre moyen de vaches est faible, de l'ordre de 1 à 2 sauf à Diéma où il est de 4, La variabilité est forte dans la mesure où

quelques paysans possèdent de gros troupeaux (voir Figure 30)

Par conséquent, pour la plupart des agro-éleveurs de l'échantillon et quelles que soient les zones concernées, le croît naturel du troupeau et la production de lait seront très limités.



Les concentrations sont les plus importantes à Diéma et Macina avec environ 60 % des exploitations qui n'ont que 10 % des bovins et 20 % des exploitations qui cumulent 75% du nombre de bovins. A Tominian et Koutiala la répartition est moins inégalitaire : à Tominian il y a en fait très peu de bovins hormis les bœufs de labour et seules 8 EAF ont entre 11 et 38 bovins ; à Koutiala il y a effectivement une meilleure répartition avec beaucoup d'exploitations qui ont plusieurs bovins en plus des bœufs de labour.

Figure 68 : Courbes de concentration des bovins pour chaque zone

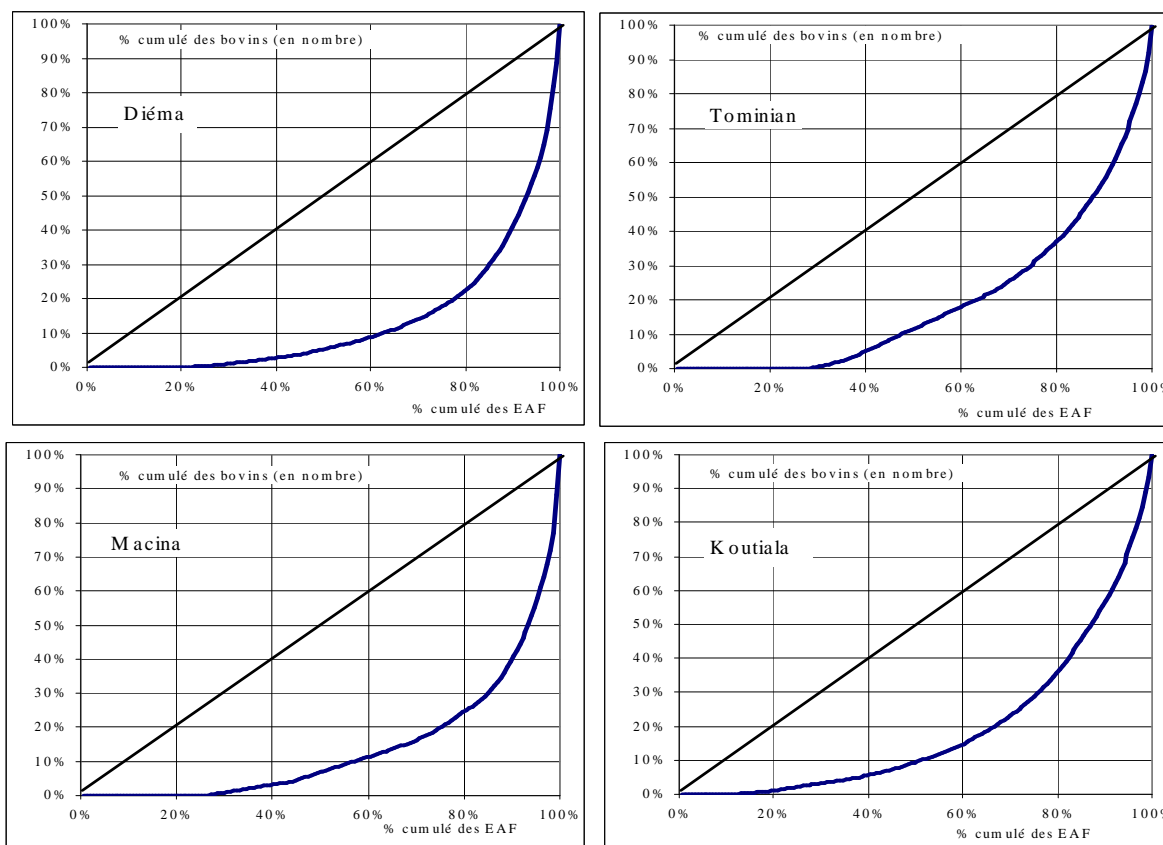
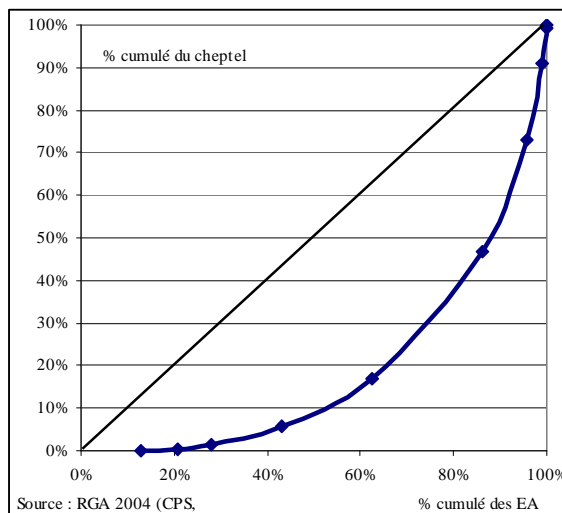


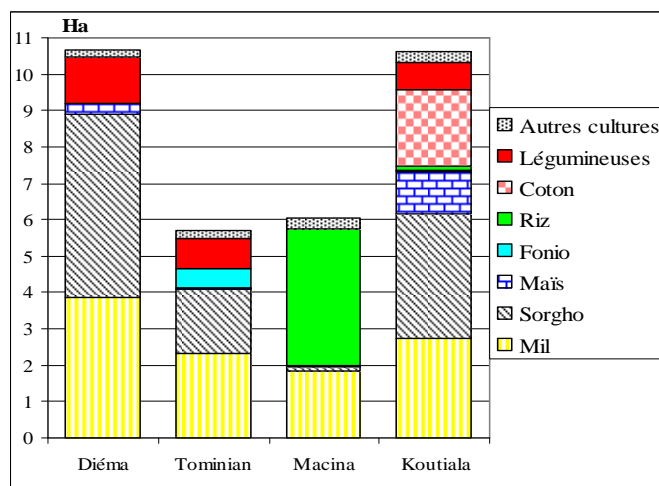
Figure 69: Courbe de concentration du cheptel au Mali (2004)



Productions végétales

• Cultures annuelles : superficies et assolements

Figure 70 : Superficies moyennes cultivées par zone et par culture



Les données détaillées des surfaces moyennes par culture sont présentées dans le Tableau 150. La Figure 70 présente l'assolement en surface dans les différentes zones.

On note que la superficie cultivée moyenne par exploitation est nettement plus élevée dans les zones de Diéma et Koutiala (respectivement 10,68 et 10,64 ha) que dans les zones de Tominian (5,69 ha) et Macina (6,03 ha). L'écart de superficie entre l'exploitation moyenne à Tominian et les exploitations moyennes de Diéma et Koutiala s'explique en grande partie par la

différence de taille démographique (voir infra).

Tableau 150 : Superficies cultivées moyennes par culture et par zone

	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
Superficie	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var
Totale cultivée	10,68	110%	5,69	68%	6,03	71%	10,64	52%
Riz	0,01	1111%	0,00	!	3,77	80%	0,12	256%
Mil	3,88	137%	2,33	88%	1,83	161%	2,76	70%
Sorgho	5,01	170%	1,77	126%	0,14	579%	3,39	70%
Maïs	0,29	215%	0,04	491%	0,00		1,19	90%
Fonio	0,00		0,50	122%	0,00		0,00	1050%
Coton	0,00		0,00		0,00		2,12	106%
Arachide	1,28	153%	0,79	109%	0,00		0,50	127%
Voandzou	0,01	904%	0,04	343%	0,00		0,07	311%
Niébé	0,01	927%	0,02	815%	0,00		0,18	200%
Oignon	0,03	453%	0,01	619%	0,26	102%	0,02	381%
Tomate	0,03	677%	0,00	791%	0,00		0,03	350%
Maraichage	0,07	360%	0,01	522%	0,03	1014%	0,12	204%
Sésame	0,04	663%	0,18	339%	0,00		0,02	491%
Soja	0,00		0,00		0,00		0,07	289%
Autres	0,01	904%	0,00	1245%	0,00		0,05	301%
ST Céréales sèches	9,18	112%	4,64	71%	1,97	151%	7,34	51%
ST Céréales	9,19	112%	4,64	71%	5,74	72%	7,46	51%
ST Légumineuses	1,30	151%	0,85	106%	0,00		0,76	113%
ST Autres Cultures	0,18	340%	0,20	301%	0,29	144%	0,30	134%
Cultures associées								
Céréales	0,06	742%	0,12	574%	0,00		0,06	580%
Légumineuses	1,79	338%	0,44	362%	0,39	478%	0,90	237%
Autres Cultures	0,14	401%	0,10	469%	0,00	754%	0,06	340%

Les superficies concernent les cultures pures ou la culture principale dans le cas de cultures associées. Les pratiques d'association des cultures sont peu importantes mais perdurent. Les associations les plus

courantes concernent une légumineuse avec une céréale ou deux céréales semées ensemble (par exemple mil et sorgho). Les superficies en association varient de 19% en moyenne pour la zone de Diéma, à 11 et 10% à Tominian et Koutiala et 6% à Macina. La part la plus importante des associations est dévouée aux légumineuses (de 67 à 99% des superficies en culture associées). Ainsi, en ce qui concerne les productions de légumineuses, la production en culture associée vient compléter de manière significative la production en culture pure.

Tableau 151 : Superficies cultivées par personnes, actif, EQA et attelage

	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
Superficie cultivée	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var
Par Actif théorique	1,22	64%	1,14	67%	1,06	69%	1,68	46%
Par personne présente	0,57	58%	0,58	75%	0,52	66%	0,78	51%
Par EqA présent	0,69	58%	0,69	75%	0,63	66%	0,95	48%
Par attelage	7,63	66%	5,85	60%	6,17	62%	9,49	44%

Le ratio moyen superficie cultivée par actif théorique (personne adulte entre 15 et 64 ans présente) varie de 1,06 ha en zone de Macina à 1,68 ha à Koutiala (Tableau 151). Ce sont ces deux zones qui ont les systèmes les plus intensifiés : pour la première la contrainte en superficie disponible (en particulier irriguée) est forte pour la seconde l'extension des superficies cultivées à toujours accompagné un début d'intensification. L'analyse des corrélations entre la superficie cultivée par actif et le nombre total d'actifs présents par exploitation fait apparaître un résultat négatif (-0,192 significatif à 0,01) pour l'ensemble de l'échantillon. Ainsi, les exploitations de grande taille avec de nombreux actifs cultivent des superficies moindres que les exploitations de petite taille avec moins d'actifs. L'analyse par zone amplifie ce résultat pour les zones de Tominian (coefficient de -0,31), Macina (-0,27) et Koutiala (-0,38). Par contre à Diéma la corrélation n'est plus significative, dans cette zone d'émigration, les grandes exploitations ont un nombre d'actifs réduit qui en final maintient le ratio de la superficie cultivée au même niveau que dans les petites exploitations.

La superficie moyenne cultivée par attelage est relativement importante avec des variations selon les zones. Encore une fois c'est la zone de Koutiala qui se distingue avec plus de 9 ha par attelage, alors qu'à Tominian il n'y a en moyenne que 5,85 ha cultivés par attelage.

Cultures annuelles : rendements et productions

Les rendements moyens pour les principales productions dans chacune des zones sont présentés dans le Tableau 152. Ils indiquent des niveaux de productivité très bas, pour toutes les cultures et toutes les zones ; ils sont inférieurs aux statistiques régionales fournies par les services concernés.

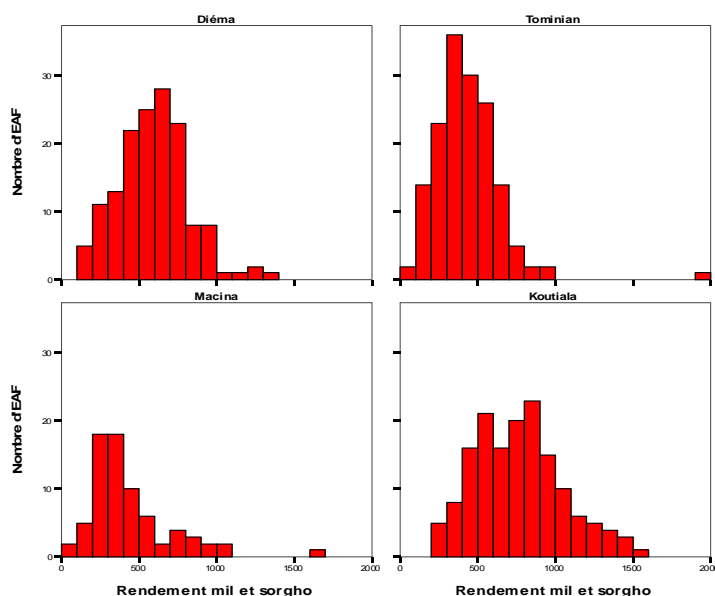
Tableau 152 : Rendements moyens par exploitation pour les principales cultures dans chaque zone

Rendements kg/ha	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var
Riz			.	.	3 001	37%.		.
Mil	574	43%	476	55%	458	60%	765	45%
Sorgho	600	44%	446	53%			753	47%
Maïs	732	94%					1 621	
Fonio	.	.	448	52%	.			
Arachide	659	52%	471	58%	.		622	66%
Coton	.	.	.	.	.		803	43%
Echalote					10 742	45%		

La plus faible productivité est obtenue à Tominian avec des rendements moyens en mil et sorgho inférieurs à 500 Kg/ha. Pour les producteurs interrogés, la saison des pluies 2006 a été une très mauvaise campagne en raison de conditions climatiques défavorables. Les relevés météo de la station

de Tominian confirment cette mauvaise campagne avec un déficit pluviométrique de -143,5 mm en 2006 par rapport à une année normale (CPS, 2006) ; la région de Macina a également enregistré un déficit pluviométrique. Sur les 630 ha de l'échantillon cultivés en mil et sorgho dans la zone de Tominian pour lesquels les producteurs ont formulé une appréciation sur le rendement, il apparaît que pour 72% de la superficie le rendement a été considéré comme mauvais par les producteurs avec comme raison principale à 79% les mauvaises conditions climatiques. Ainsi, pour l'échantillon de la zone de Tominian, la saison des pluies 2006 a été une mauvaise année. Cette situation qui se traduit par des rendements très faibles pour une bonne partie des exploitations agricoles (voir Figure 31 : 23% des exploitations ont un rendement mil et sorgho inférieur à 300 kg/ha) aura finalement un impact important sur les revenus des ménages.

Figure 71 : Histogramme des rendements moyens par exploitation en mil et sorgho



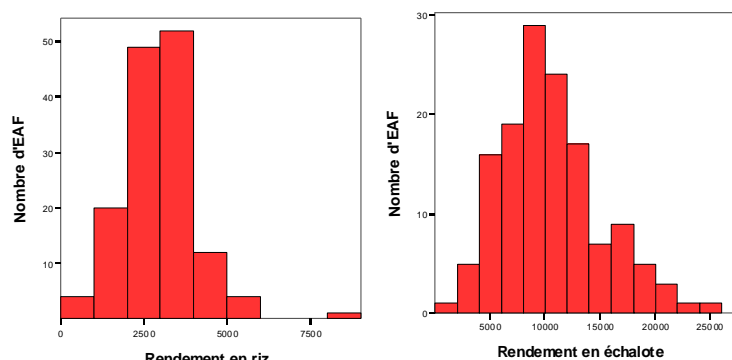
Le rendement du fonio à Tominian est équivalent à celui du mil ou du sorgho, alors qu'en année normale il y a une différence conséquente entre les rendements de ces cultures. En mauvaise année, le fonio plus rustique résiste mieux et maintient un niveau de productivité qui reste dans tous les cas faible.

Dans la zone de Diéma, les rendements moyens en mil et sorgho sont plus élevés qu'à Tominian ; ils restent cependant faibles (environ 600 kg/ha pour le regroupement mil sorgho). La part des exploitations avec un rendement très faible inférieur à 300 kg/ha est

nettement moins importante qu'à Tominian avec 9% (voir figure ci-contre). Une part importante des producteurs considèrent, comme dans la zone de Tominian, que les conditions climatiques ont été défavorables et sont à l'origine de mauvais rendements pour environ la moitié des superficies cultivées. A Diéma, le rendement moyen de l'arachide apparaît relativement élevé (659 kg/ha ; soit meilleur que mil et sorgho). Mais en réalité, le rendement est un peu plus faible car l'arachide est aussi cultivée en association comme culture secondaire (le plus souvent d'une céréale), or la méthode de calcul utilisée prend en compte la production des cultures secondaires mais pas la superficie, ce qui surestime le rendement.

Dans la zone de Macina, les rendements moyens de riz et d'échalote (respectivement 3,00 t/ha et 10,74 t/ha) sont nettement plus faibles que ceux des statistiques officielles (supérieurs à 5 t/ha pour le riz et 20 t/ha pour l'échalote). Cette situation est courante, il existe un grand décalage entre les résultats des enquêtes menées auprès des producteurs et basées sur leurs déclarations de superficies et de quantités récoltées et les statistiques de l'Office du Niger élaborées à partir de carrés de rendement. Les rendements en irrigué (riz et échalote) sont nettement plus élevés que les rendements dans les autres zones en pluvial. Malgré la maîtrise de l'eau, ces rendements restent cependant médiocres (voir Figure 72).

Figure 72 : Histogramme des rendements en riz paddy et échalote dans la zone de Macina

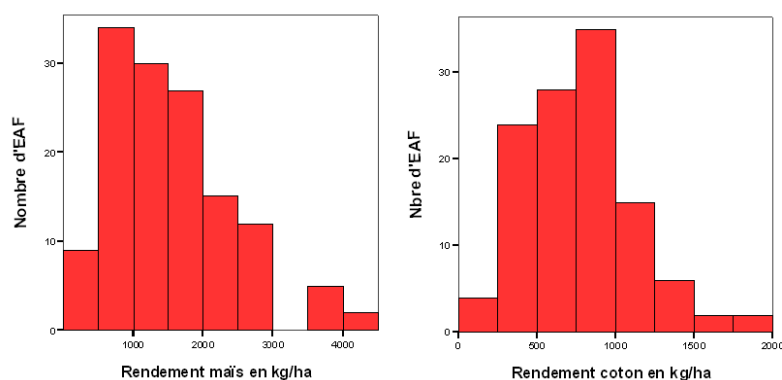


Les rendements en riz s'étalent entre 1 t/ha et 5 t/ha. Cette dispersion forte est en partie liée au type d'aménagement avec des rendements en général plus faibles sur les périmètres de type « hors casiers » aménagés par les producteurs eux-mêmes. Ici, il n'est pas fait de distinction entre les types d'aménagement et les saisons. On notera que les producteurs jugent cependant ce rendement comme normal à bon

pour 67% des superficies renseignées. Pour le tiers des superficies sur lequel le rendement est considéré comme mauvais par les producteurs, ceux-ci évoquent pour 44 % des surfaces une insuffisance en intrants, pour 26% une mauvaise maîtrise de l'eau, les autres raisons sont diverses en relation avec la qualité des sols, les conditions climatiques provoquant une inondation de la parcelle (en fait lié à la maîtrise de l'eau), l'insuffisance de moyens, etc. Cette forte dispersion aura un impact important sur les revenus finaux des producteurs de la zone.

Pour l'échalote, la dispersion des rendements est également importante variant entre 2t/ha et 25 t /ha. La majorité des exploitations se situant dans une fourchette de 8 à 12 tonnes/ha. Les producteurs considèrent avoir obtenus de mauvais rendement sur 29% des superficies et évoquent des problèmes de maîtrise d'eau (35%), des problèmes phytosanitaires (23%), des intrants insuffisants (19%).

Figure 73 : Histogramme des rendements moyens en maïs et coton dans la zone de Koutiala



Dans la zone de Koutiala, les rendements moyens en céréales mil et sorgho sont supérieurs à ceux des autres zones, mais restent assez faibles. Par contre, le rendement en maïs est élevé avec 1,6 t/ha, soit plus du double du mil ou sorgho. Le coton est faible (800 kg/ha) mais proche du rendement moyen obtenu par la CMDT

pour l'ensemble de la zone cotonnière (854 kg/ha) pour la campagne considérée. La campagne 2006 a été une mauvaise année pour le coton. Pour les producteurs de l'échantillon, les rendements ont été mauvais sur environ 75 % des superficies en raison d'abord d'une insuffisance d'intrants pour 48% des superficies (avec la baisse des prix et les difficultés de remboursement du crédit de la campagne passée les producteurs n'ont pas eu les intrants comme ils l'auraient souhaité) mais aussi de mauvaises conditions climatiques sur 29% des superficies. Pour le maïs, les producteurs considèrent que le rendement qu'ils ont obtenu était normal à bon sur 68 % des superficies. Pour les 32% restant, les raisons sont comme pour le coton d'abord une insuffisance d'intrants (49% des superficies) puis les conditions climatiques difficiles (39% des superficies). Les histogrammes des rendements maïs et coton ont des formes opposées avec pour le maïs la classe la plus importante qui est celle des rendements compris entre 500 kg et 1 t/ha, puis des effectifs qui se réduisent progressivement. Pour le coton, la classe avec le plus d'effectif est celle de 750 kg/ha à 1 tonne/ha mais après les effectifs chutent très rapidement comme si ce rendement de 1 t/ha constituait une limite difficile à dépasser.

La Figure 74 présente la production totale de céréales brutes (mil, sorgho, maïs, fonio et riz paddy) par équivalent adulte (EqA) par exploitation. Les histogrammes sont très différents, avec un étalement maximum pour la zone de Macina et un histogramme des plus resserrés dans les valeurs basses à Tominian. Le Tableau 153 présente les productions moyennes de céréales brutes par attelage, par actif, par EqA et par personne.

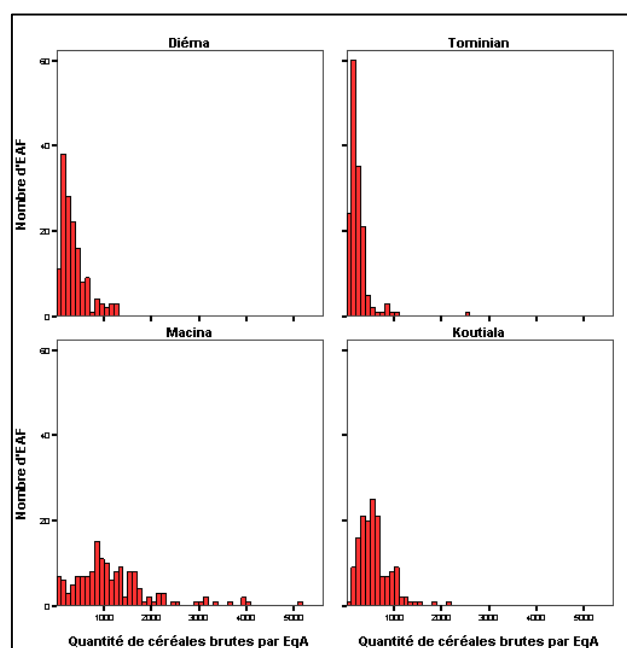
Tableau 153 : Production moyenne de céréales brutes en kg selon les zones

Céréales en Kg	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Par Attelage	3 988	2 044	13 952	6 032
Par Actif	651	407	2 025	1 042
Par EqA	369	248	1 214	587
Par Personne	301	208	990	482

A Tominian, la plus grande partie des exploitations de l'échantillon (54%) a une production inférieure à 200 kg par équivalent adulte (voir Figure 74). La production moyenne d'un actif est de 407 kg (Tableau 153) ; elle ne couvre pas les besoins qu'impose le taux de dépendance dans la zone. Enfin, la productivité d'un attelage apparaît très faible (2 t/attelage), or dans cette zone comme dans celle de Diéma la culture céréalière est l'activité qui domine largement le système de culture ; il n'y a pas d'autre spéculation pour redresser ce faible niveau de productivité.

A Diéma, la production brute moyenne couvre les besoins estimé par personne avec plus de 300 kg/personne. La production moyenne d'un actif (651 kg) couvre très largement les besoins imposés par un taux de dépendance supérieur à 1. Mais dans la zone le tiers des exploitations a une production inférieure à 200 kg par EqA. La part des exploitations déficitaires reste donc importante.

Figure 74 : Histogrammes des productions brutes de céréales par équivalent adulte (en kg/EqA)



Macina est la zone où la productivité est la plus élevée : en moyenne près d'une tonne par personne et plus de 2 tonnes de céréales par actif. Cependant, la distribution des exploitations selon la production moyenne de céréales brutes est très étalée avec une petite part des exploitations (8%) qui ne couvrent pas leurs besoins car la production moyenne est inférieure à 200 kg/EqA. Ces exploitations ont un accès insuffisant au foncier irrigué. A l'opposé, une part conséquente des exploitations dégagent une forte productivité avec 28% des exploitations qui produisent 1,5 tonne et plus de céréales par équivalent adulte. La productivité par attelage est très élevée avec près de 14 tonnes de céréales brutes. Cependant, dans la zone irriguée, la production de riz demande une consommation élevée en intrants et services par rapport aux pratiques actuelles pour la culture de céréales

sèches. Les producteurs ont aussi d'autres activités agricoles fortement rémunératrices avec la production d'échalote en contre saison.

Pour la zone de Koutiala avec des productions en pluvial, la productivité moyenne est relativement élevée avec plus d'une tonne par actif et environ 480 kg par personne. La distribution de la production moyenne par exploitation est assez étalée, mais c'est la zone où la part des exploitations avec moins de 200 kg/EqA est la plus faible (7% seulement). La majorité des exploitations (57%) se situe dans une plage de production moyenne qui va de 300 à 700 kg/EqA. La productivité moyenne par attelage est de 6 tonnes. Dans la zone cotonnière, la productivité doit être complétée notamment avec la production de coton.

Produit brut des cultures annuelles

Comme indiqué dans la partie méthodologie, les productions ont été valorisées à partir des prix moyens relevés auprès des exploitations de notre échantillon pour leurs principales ventes.

Tableau 154 : Prix de valorisation des cultures

Cultures	Prix en Fcfa/kg
Riz paddy	126,1
Mil	98,2
Sorgho	88,3
Maïs	75,4
Fonio	159,1
Coton	160,0
Arachide	164,7
Voandzou	164,1
Niébé	212,3
Oignon/échalote	124,5
Tomate	97,9
Maraîchage divers	108,2
Sésame	178,6
Soja	143,1
Autres cultures	87,5

Ces prix moyens ont été calculés en pondérant par les quantités vendues sans distinction de zone. Les prix retenus pour la valorisation de la production brute sont présentés dans le tableau ci-contre.

Ces prix sont relativement proches des prix moyens à la production pour 2006. Selon l'OMA, les prix moyens pour 2006 à la production (moyenne nationale) étaient pour le mil de 100 FCFA/kg ; pour le sorgho de 90 FCFA/kg, pour le maïs de 77 FCFA/kg et pour le riz local 214 FCFA/kg. Les prix moyens obtenus à partir des ventes de notre échantillon sont très proches de ces prix moyens nationaux, sauf pour le riz paddy car un prix moyen du riz blanc de 214 Fcfa/kg correspond à prix paddy de l'ordre de 134 Fcfa/kg. Le prix utilisé pour la valorisation du paddy est donc inférieur de 8 Fcfa/kg. Ceci s'explique par un prix moyen producteur souvent légèrement plus bas dans la zone Office du Niger par rapport aux autres zones de production du pays. Le produit brut agricole des exploitations agricoles a été calculé sur la base de ces prix de valorisation. Les résultats (moyennes) par exploitation et composition du produit brut sont présentés ci-dessous

Tableau 155 : Produit brut des cultures annuelles moyen par zone

Produit brut cultures annuelles en Fcfa	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type
Par exploitation	704 619	838 492	276 003	207 735	1 935 646	1 690 153	963 571	624 962
Par hectare cultivé	63 982	26 469	50 881	21 948	343 326	175 457	87 330	30 172
Par actif présent	77 603	56 774	55 929	42 894	314 088	238 791	145 950	81 417
Par attelage	497 278	339 647	281 933	185 719	2 133 104	1 504 726	861 819	438 142

Le produit brut moyen pour les cultures annuelles varie de 276 000 Fcfa par exploitation à Tominian jusqu'à 1 935 000 Fcfa à Macina, soit un produit brut 6,8 fois supérieur à Macina par rapport à Tominian. Ce rapport est maintenu, pour le produit brut par hectare (6,5), baisse légèrement pour le produit brut par actif (5,4) et est amplifié pour le revenu par attelage.

Les zones de Koutiala et Diéma ont des valeurs de produits brut moyen par hectare plus élevé qu'à Tominian mais qui restent relativement faibles (respectivement 87 300 et 64 000 Fcfa par ha). Le prix moyen plus faible pour le maïs et un prix du coton très bas ont fortement réduit les écarts de productivité observés entre Koutiala et les deux autres zones quand on raisonnait en quantités de céréales. Cependant les écarts entre les valeurs moyennes de produit brut agricole par actif présent restent importants, avec une superficie cultivée par actif nettement plus importante, la zone de Koutiala a une meilleure productivité du travail. La composition du produit brut est le reflet des systèmes de cultures spécifiques des zones (Figure 32).

Cultures pérennes

Dans cette partie sur les plantations, le parc agroforestier n'a pas été pris en compte. C'est pourtant un élément indissociable des paysages des savanes de l'Afrique de l'Ouest, de la production agricole dans ces zones et de la production de bois de feu, de bois de construction, de fruits et de produits médicinaux. Les produits des parcs, sont des éléments importants à la fois pour l'alimentation, la satisfaction des besoins des populations et la génération de revenus complémentaires. Les plus importants de ces produits (noix et beurre de karité, graine de néré et soubala) ont été pris en compte avec les produits de cueillette. Ces parcs sont souvent le résultat de la préservation des arbres au moment du défrichage ou de la régénération naturelle. Cependant, l'agriculture devenant permanente, le nombre d'arbres à tendance à diminuer et certains producteurs se lancent dans la plantation (ou la transplantation) de karité pour maintenir une densité suffisante de pieds par hectare.

C'est dans la zone de Koutiala que les exploitations ont le plus planté : 18% des exploitations ont planté des arbres de manière à constituer un petit verger (les plantations sylvicoles sont rares à peine 2% de la superficie en vergers dans cette zone) pour une superficie moyenne de 0,70 ha (pour celles qui ont planté). Dans cette zone, la surface moyenne en vergers est de 0,12 ha, dans les autres zones la superficie moyenne pour l'ensemble des exploitations est très faible (de 0,02 ha à 0,04).

Tableau 156 : Importance des plantations de fruitiers et de bois

Variables	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
EAF Sans plantation	91%	92%	95%	82%
EAF Avec plantation	9%	8%	5%	18%
Superficie moyenne en ha				
Pour l'ensemble des EAF	0,04	0,04	0,02	0,12
Pour les EAF avec plantation	0,43	0,50	0,36	0,70
Part de la sylviculture	8%	0%	19%	2%
Vente produits moyenne en (Fcfa)				
Pour l'ensemble des EAF	7 878	4 197	2 058	6 576
Pour les EAF avec plantation	83 286	50 038	39 625	37 263

C'est dans la zone de Macina que les superficies plantées sont les plus faibles : 5% des exploitations pour en moyenne seulement 0,36 ha pour celles qui ont planté. Il est vrai que dans la zone, la terre est gérée par l'Office du Niger.

On note l'importance relative de la sylviculture 19% de la superficie plantée) dans une zone où l'aménagement hydro-agricole s'est fait au détriment des ressources ligneuses, ces dernières des raréfient alors que la demande en bois énergie et de construction est croissante.

Parmi les arbres plantés, les manguiers (greffés et non greffés) dominent largement dans toutes les zones avec 55 à 92 % des superficies plantées et 28 à 44 % en nombre de pieds. Les bananiers sont importants dans la zone de Koutiala de Tominian (avec respectivement 7 et 14 % de la superficie mais 30 et 51% en nombre de pieds). Parmi les autres arbres plantés, il y a des anacardiés et des pommes cannelles (zone de Koutiala), des papayers (Koutiala, Macina et Tominian) et des goyaviers et agrumes (à Diéma). Pour la sylviculture, ce sont essentiellement des Eucalyptus qui sont plantés (et quelques nems à Diéma).

Charges de production agricole

Les dépenses moyennes par exploitation en intrants agricoles sont presque inexistantes pour les zones de Diéma et Tominian. La principale dépense concerne l'achat de semences qui représente 96 % et 94% du coût moyen des intrants par exploitation (Tableau 157).

Dans les zones de Koutiala et de Macina, les charges en intrants sont plus importantes mais restent, à l'échelle de l'exploitation, relativement faibles. A Koutiala, ces charges sont concentrées sur la culture du coton et un peu sur la culture du maïs. A Macina, les charges en intrants à l'hectare sont plus

importantes avec des cultures de rente (riz et échalote) qui occupent la presque totalité de l'assolement.

Tableau 157 : Dépenses moyennes par exploitation en intrants agricoles

	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Intrants en Fcfa	18 253	13 573	396 243	189 494
Par ha cultivé en Fcfa	1 700	2 923	72 294	17 190
Engrais	0%	4%	79%	75%
Produits Phyto	0%	1%	0%	16%
Semences achetées	96%	94%	12%	7%
Autres (sacs et divers)	3%	1%	9%	2%

Tableau 158 : Charges agricoles moyennes par exploitation

Charges agricoles	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala	
	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var	Moyenne	Coef Var
Intrants	18 253	135%	13 573	81%	396 243	100%	189 494	84%
Redevance	0		0		198 868	88%	0	
MO & Prestations	26 686	214%	3 192	394%	255 323	105%	21 604	136%
Entretien matériel et carburant	6 807	87%	2 946	122%	22 216	402%	19 896	328%
Frais financiers	34	1217%	43	755%	19 800	157%	867	490%
Locations	44	1217%	0		7 697	367%	980	889%
Frais commerciaux	0		0		27 489	169%	1 591	278%
Total charges agricoles	51 824	135%	19 754	94%	927 635	94%	234 434	83%
Charges agricoles par ha	4 963	95%	4 036	122%	166 654	60%	21 239	57%
Amortissements 2007	12 938	266%	5 969	128%	16 719	277%	11 232	150%

Les autres charges liées aux cultures annuelles concernent (Tableau 158) :

- La redevance hydraulique payée à l'Office du Niger par les producteurs pour chaque saison de culture. Le montant de la redevance est déterminé en fonction de la classe dans laquelle est cataloguée la parcelle (3 classes en fonction de la maîtrise de l'eau avec des montants qui variaient pour la saison d'hivernage 2006 entre 46 900 Fcfa/ha et 67 000 Fcfa/ha) et de la saison de culture avec pour la double culture de riz des montants de 10% de ceux de l'hivernage et des montants spécifiques pour le maraîchage (de 80 à 85 % de la redevance pour l'hivernage). La redevance hydraulique, dans la zone de Macina, représente près de 21% des charges totales agricoles.
- La main d'œuvre et prestations de travaux agricoles. La main d'œuvre est soit payée à la tâche (très fréquent en zone Office du Niger où les producteurs font appels à des groupes de travail pour l'arrachage et le repiquage des plants, mais aussi pour la récolte), soit payée à la journée, soit enfin à la saison de culture ou à l'année. Les prestations concernent principalement les opérations de travail du sol (labour, mise en boue et hersage, etc.) et de battage. Les charges de main d'œuvre et de prestations agricoles sont très élevées à l'Office du Niger puisqu'elles représentent près de 28% des charges totales. Dans cette zone, le recours à la main d'œuvre saisonnière est très fréquent y compris en contre saison. Dans les autres zones, ce poste de charge est nettement moins coûteux, même s'il constitue une dépense importante en % du montant total dépensé.
- L'entretien du matériel et les charges en carburant qui en moyenne restent faibles.
- Les frais financiers sur emprunt court terme pour la campagne agricole et moyen terme pour l'acquisition de matériels et équipements agricoles. On notera les frais financiers pour les intrants sont en grande partie compris dans le coût des intrants, notamment pour la zone cotonnière.

- Les frais de location qui concernent principalement la location de parcelle en zone Office du Niger.
- Et enfin, les frais commerciaux liés à la première mise en marché et sont des frais de décorticage, de transport et de manutention. A l'exception de l'Office du Niger, ces frais sont très faibles à l'image du niveau de commercialisation des productions agricoles. On notera que pour le coton, les frais de commercialisation sont pris en charge par la coopérative de base qui reçoit une contre partie de la CMDT.

Tableau 159 : Répartition des exploitations selon le niveau moyen de production de fumure organique

Fumure organique	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala
Pas de FO	68%	6%	8%	7%
]0 - 5 t[	27%	41%	55%	27%
[5 - 10 t[	4%	30%	23%	24%
[10 - 20 t[	1%	16%	9%	24%
>= 20 t	0%	7%	4%	20%
Total	100%	100%	100%	100%

La production et l'utilisation de fumure organique reste une pratique encore largement ignorée à Diéma où 68 % des exploitations déclarent ne pas produire et épandre de fumure organique. Pour les autres exploitations la production reste faible, souvent limitée au compostage des ordures ménagères et au ramassage

de la poudrette sur les parcs traditionnels de bovins.

La pratique est par contre très répandue dans les trois autres zones (seulement 6 à 8% des EAF ne produisent et n'épandent pas de FO). C'est un thème qui a fait l'objet de nombreuses opérations de vulgarisation depuis les années 80 et les techniques se sont largement diffusées.

C'est dans la zone de Koutiala que la production est la plus importante avec 68 % des exploitations qui ont produit et épandu en 2006/07 plus de 5 tonnes de FO, alors que dans la zone de Macina la majorité des exploitations (55%) a produit moins de 5 tonnes. La production apparaît conséquente dans la zone de Tominian où 53% des exploitations ont produit plus de 5 tonnes. En final, ramené à la superficie cultivée, c'est la zone de Tominian qui produit et épand en moyenne le plus de FO par hectare cultivé avec 1,3 tonne par hectare alors qu'à Koutiala et Macina cette moyenne est voisine de 1 t/ha. A Diéma, la fumure organique par hectare cultivé est insignifiante.

Enfin, dans le Tableau 158 sont présentés les amortissements des matériels et équipements agricoles calculés pour 2007. En raison de l'ancienneté des matériels et équipements ou du faible niveau d'équipement, les charges d'amortissement sont globalement faibles en valeur absolue (entre 6 000 et 17 000 Fcfa en moyenne par exploitation) et en valeur relative pour les zones de Macina (à peine 2% des charges totales) et de Koutiala (5% des charges totales), mais importantes pour les zones de Tominian et Diéma avec respectivement 30% et 25% des charges totales car dans ces deux zones, les charges agricoles sont très faibles. Les amortissements 2007 ne seront pas utilisés dans le calcul du revenu agricole final.

Productions animales

Pour l'élevage, le choix des régions étudiées n'est pas neutre car ce sont des zones agropastorales où l'activité principale est l'agriculture, qu'elle soit pluviale ou irriguée, à base de céréales ou avec du coton. L'enquête a été menée chez des agropasteurs sédentaires, au sein de villages fixes et anciens. Les pasteurs nomades ou transhumants sont donc *de facto* exclus de l'échantillon de base, y compris dans les zones de Diéma et Macina où cet élevage est présent. Les peuls sédentarisés qui sont des éleveurs ou agro-éleveurs sont eux aussi peu pris en compte dans la mesure où ils sont souvent regroupés à l'extérieur des villages, dans des hameaux. **La contribution de l'élevage au revenu des exploitations dans notre échantillon devrait être modeste.**

Le dispositif mis en place a permis de relever les ventes et les achats d'animaux par les exploitations agricoles de l'échantillon pour l'année 2006/07. Cependant, les informations relevées étaient

succinctes, sans précision sur la qualité de l'animal. Il est par conséquent difficile d'interpréter la variabilité des prix même s'ils apparaissent plus faibles à Tominian et plus rémunérateurs à Diéma. Les prix moyens retenus sont les suivants : 110 000 Fcfa pour un bœuf de labour ; 95 000 Fcfa pour une vache de réforme ; 105 000 Fcfa pour un cheval ; 35 000 Fcfa pour un âne ; 28 000 Fcfa pour un mouton ; 10 000 Fcfa pour une chèvre ; 20 000 Fcfa pour un cochon et 1 000 Fcfa pour une volaille. Ce sont ces prix qui sont utilisés pour la valorisation de l'autoconsommation et l'estimation du capital que représentent les animaux.

Figure 75 : Achats d'animaux par zone (en Fcfa/an)

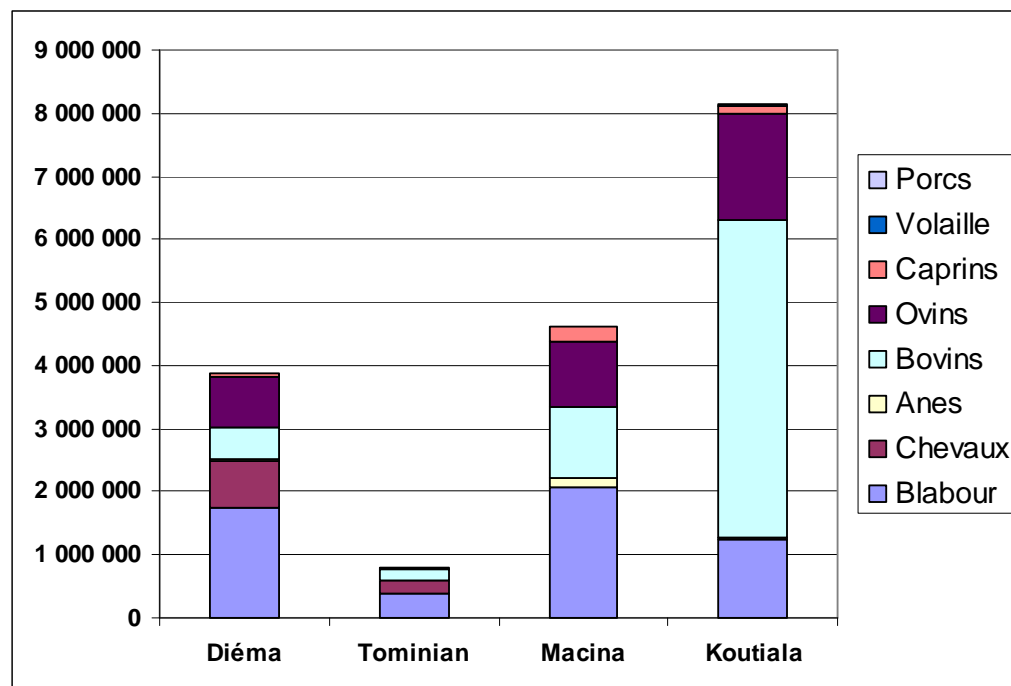
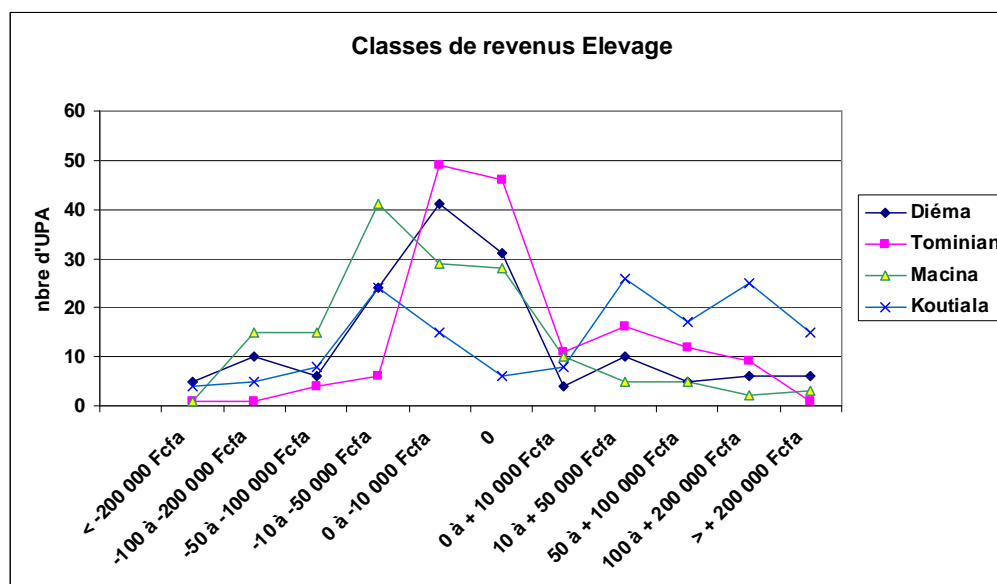


Tableau 160 : Variation des effectifs des animaux au cours de la dernière année par zone

Variation Effectifs	Diéma	Tominian	Macina	Koutiala	Total
Bœufs Labour	1,2	0,4	-0,3	0,6	0,5
Bovins -2 ans	0,0	-0,1	0,2	0,6	0,2
Bovins -4 ans	0,2	-0,2	0,3	0,3	0,2
Taureaux	-0,2	-0,2	0,1	0,1	0,0
Vaches	1,2	-0,5	0,3	0,6	0,4
Ovins	0,5	-2,4	-1,3	0,1	-0,8
Caprins	0,0	-1,8	-2,2	-1,0	-1,3
Anes	0,8	0,2	0,1	0,7	0,4
Chevaux	0,4	0,1	0,0	0,0	0,1
Porcs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volaille	1,9	-0,9	0,2	4,7	1,5

Figure 76 : Classes de revenus monétaires issus de l'activité d'élevage par zone (en Fcfa/an/EAF)



Autres activités des exploitations

- **Détermination de la valeur ajoutée du décortiquage**

Selon les données collectées, la valeur ajoutée du décortiquage dans la zone de Macina serait de 4,26 Fcfa par kilogramme de paddy (prix moyen du riz 208,22 Fcfa/kg et prix du paddy 126,09 Fcfa/kg, voir tableau ci-dessous).

Tableau 161 : Détermination de la valeur ajoutée du décortiquage

Variables	valeurs
Prix du riz blanc en Fcfa	208,22
Taux de transformation du paddy en riz blanc	0,65
Prix du décortiquage en Fcfa pour un sac de 80 kg de paddy	600
Prix de valorisation du son en Fcfa/kg	25
Taux de son au décortiquage	0,1
Poids de paddy correspondant à 1 kg de riz blanc	1,54
Coût du décortiquage en Fcfa par kg de paddy	7,5
Valeur du son obtenue en Fcfa par kilo de paddy décortiqué	2,5
Prix du paddy en Fcfa/kg	130,34
Prix du paddy Fcfa/kg	126,09
VA de la transformation (et du stockage) en Fcfa/kg de paddy	4,26

La valeur ajoutée par kilogramme est assez faible, mais multipliée par la production totale (puisque le paddy est décortiqué mécaniquement pour l'autoconsommation aussi) elle représente une somme très conséquente.

De plus avec le décortiquage, le producteur récupère le son qu'il utilise pour nourrir

les animaux (le son a été valorisé pour déterminer la valeur ajoutée du décortiquage).

ANNEXES CHAPITRE 6 APERÇU SUR LA VULNERABILITE DES MENAGES ET PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE

Tableau 162 : Matrice des correlations pour l'ensemble de l'échantillon

		Corrélations																	
		Rev_Tot_EqA_pres	EqA_PopPres	Pop_Pres	Actif_Theo_PPRes	R_Depend_PTot	NB_Bov_Tot_EqA	Nb_Attil_TA_Bov_Charrue	VCheptel_EqA	VMateriel_EqA	STot_Dispo_EqA	SupCult_EqA	SupCult_ActifTheo	SupCult_Attilage	Engrais_Ha	CH1_Intrants_Ha	Q_FO_ha	VPB_Cult_Ha	VPB_Cult_Actif
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1																	
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610																	
EqA_PopPres	Corrélation de Pearson		1																
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610																
Pop_Pres	Corrélation de Pearson			1															
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610															
Actif_Theo_PPRes	Corrélation de Pearson				1														
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610														
R_Depend_PTot	Corrélation de Pearson					1													
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610													
NB_Bov_Tot_EqA	Corrélation de Pearson						1												
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610												
Nb_Attil_TA_Bov_Charrue	Corrélation de Pearson							1											
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610											
VCheptel_EqA	Corrélation de Pearson								1										
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610										
VMateriel_EqA	Corrélation de Pearson									1									
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610									
STot_Dispo_EqA	Corrélation de Pearson										1								
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610								
SupCult_EqA	Corrélation de Pearson											1							
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610							
SupCult_ActifTheo	Corrélation de Pearson												1						
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610						
SupCult_Attilage	Corrélation de Pearson													1					
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610					
Engrais_Ha	Corrélation de Pearson														1				
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610				
CH1_Intrants_Ha	Corrélation de Pearson															1			
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610			
Q_FO_ha	Corrélation de Pearson																1		
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610		
VPB_Cult_Ha	Corrélation de Pearson																	1	
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
VPB_Cult_Actif	Corrélation de Pearson																		1
	Sig. (bilatérale)																		
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Tableau 163 : Matrice des corrélations pour l'ensemble de l'échantillon suite

Corrélations														
		Rev_Tot_EqA_pres	I_EDUC_CE_Clas	I_Educ_Moyen	I_CE_Network	I_FEM_Network	Nbre_Migrant_LgD	NbMigr_Envoi_Fds	Rev01_Agri_EqA	Rev02_Elev_EqA	Rev03_ChPCu_EqA	Rev05_WExt_EqA	Rev07_SelfE_EqA	Rev09_TfPriv_EqA
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1	,042	,085*	,170**	,117**	,141**	,233**	,640**	,102*	,134**	,020	,260**	,733**
	Sig. (bilatérale)		,295	,035	,000	,004	,000	,000	,000	,012	,001	,615	,000	,000
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
I_EDUC_CE_Clas	Corrélation de Pearson	,042	1	,501**	,087*	,037	-,071	-,070	,032	-,019	,030	,077	,019	-,001
	Sig. (bilatérale)	,295		,000	,031	,367	,080	,082	,425	,635	,461	,057	,639	,971
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
I_Educ_Moyen	Corrélation de Pearson	,085*	,501**	1	,089*	,013	,019	,011	,106**	-,044	,044	,008	,054	-,008
	Sig. (bilatérale)	,035	,000		,029	,744	,643	,780	,009	,280	,279	,851	,183	,852
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
I_CE_Network	Corrélation de Pearson	,170**	,087*	,089*	1	,524**	-,118**	-,126**	,344**	,116**	,032	,056	,009	-,079
	Sig. (bilatérale)	,000	,031	,029		,000	,004	,002	,000	,004	,437	,167	,816	,051
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
I_FEM_Network	Corrélation de Pearson	,117**	,037	,013	,524**	1	-,054	-,049	,258**	-,001	,028	,069	,021	-,073
	Sig. (bilatérale)	,004	,367	,744	,000		,183	,227	,000	,976	,493	,087	,602	,071
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Nbre_Migrant_LgD	Corrélation de Pearson	,141**	-,071	,019	-,118**	-,054	1	,806**	-,055	-,042	-,121**	-,087*	-,021	,288**
	Sig. (bilatérale)	,000	,080	,643	,004	,183		,000	,171	,297	,003	,032	,598	,000
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
NbMigr_Envoi_Fds	Corrélation de Pearson	,233**	-,070	,011	-,126**	-,049	,806**	1	-,021	-,050	-,111**	-,086*	-,014	,385**
	Sig. (bilatérale)	,000	,082	,780	,002	,227	,000		,605	,218	,006	,033	,731	,000
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Rev01_Agri_EqA	Corrélation de Pearson	,640**	,032	,106**	,344**	,258**	-,055	-,021	1	,052	,057	-,005	,106**	,048
	Sig. (bilatérale)	,000	,425	,009	,000	,000	,171	,605		,203	,159	,907	,009	,236
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Rev02_Elev_EqA	Corrélation de Pearson	,102*	-,019	-,044	,116**	-,001	-,042	-,050	,052	1	-,028	-,006	-,016	-,104*
	Sig. (bilatérale)	,012	,635	,280	,004	,976	,297	,218	,203		,495	,889	,691	,010
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Rev03_ChPCu_EqA	Corrélation de Pearson	,134**	,030	,044	,032	,028	-,121**	-,111**	,057	-,028	1	,103*	,022	-,049
	Sig. (bilatérale)	,001	,461	,279	,437	,493	,003	,006	,159	,495		,011	,589	,223
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Rev05_WExt_EqA	Corrélation de Pearson	,020	,077	,008	,056	,069	-,087*	-,086*	-,005	-,006	,103*	1	-,017	-,043
	Sig. (bilatérale)	,615	,057	,851	,167	,087	,032	,033	,907	,889	,011		,679	,295
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Rev07_SelfE_EqA	Corrélation de Pearson	,260**	,019	,054	,009	,021	-,021	-,014	,106**	-,016	,022	-,017	1	,014
	Sig. (bilatérale)	,000	,639	,183	,816	,602	,598	,731	,009	,691	,589	,679		,729
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Rev09_TfPriv_EqA	Corrélation de Pearson	,733**	-,001	-,008	-,079	-,073	,288**	,385**	,048	-,104*	-,049	-,043	,014	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,971	,852	,051	,071	,000	,000	,236	,010	,223	,295	,729	
	N	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**-. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Tableau 164 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Diéma

N= 148	Q1 de 8200 à 33800 Fcfa		Q2 de 35100 à 51100		Q3 de 51400 à 66600		Q4 de 68500 à 105800		Q5 de 105900 à 1561700		Ensemble	
	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type
Nbre personnes en équivalent adulte (EqA)	11,80	10,62	14,37	9,90	18,08	13,00	16,15	8,95	16,19	13,33	15,34	11,33
Nombre d'Actifs	6,52	5,41	8,90	7,50	10,83	8,17	9,50	5,25	9,90	7,02	9,14	6,84
Nbre Migrants LD envoi régulier de fonds	0,31	0,76	0,90	1,18	1,53	1,57	1,47	1,17	2,55	2,05	1,35	1,58
Revenu par EqA (Fcfa)	22 818	7 598	42 740	4 848	59 650	4 047	86 440	12 298	231 672	276 203	88 143	141 678
Rev Agriculture par EqA (Fcfa)	16 788	8 082	23 849	10 450	40 659	14 064	50 848	23 180	73 136	31 128	41 003	27 619
Rev Elevage par EqA (Fcfa)	325	2 729	3 937	7 344	539	3 864	417	4 605	684	12 090	1 189	6 998
Rev Autres activ primaires par EqA (Fcfa)	502	1 202	998	2 951	0	0	0	0	22	118	305	1 468
Rev Transformation agro par EqA (Fcfa)	511	1 744	534	1 380	408	1 557	52	226	966	2 344	491	1 605
Rev Salaires agricoles par EqA (Fcfa)	1 819	3 002	2 104	6 956	1 806	5 575	191	843	322	984	1 251	4 288
Rev Salaires non agricoles par EqA (Fcfa)	0	0	0	0	0	0	515	2 821	0	0	104	1 270
Rev Auto emploi par EqA (Fcfa)	1 260	5 034	2 529	6 253	1 754	4 635	2 068	5 997	16 820	32 079	4 830	15 979
Rev Transferts publics par EqA (Fcfa)	41	223	369	1 406	94	284	204	987	97	400	162	807
Rev Transferts privés par EqA (Fcfa)	1 572	2 594	8 421	9 383	14 390	12 835	32 145	27 584	139 147	281 077	38 713	133 524
Rev Rentes et décap par EqA (Fcfa)	0	0	0	0	0	0	0	0	477	1 668	93	752
Superficie cultivée par EqA	0,42	0,19	0,50	0,18	0,64	0,23	0,79	0,28	1,12	0,57	0,69	0,40
Superficie cultivée par Actif	0,88	0,62	0,88	0,33	1,11	0,43	1,34	0,52	1,92	1,23	1,22	0,79
Superficie cultivée par Attelage	4,88	2,85	6,23	5,90	7,51	5,62	9,44	5,00	8,59	4,38	7,63	5,06
Produit Brut des cultures par Ha cultivé	44 571	14 919	52 409	17 918	71 554	25 396	74 396	34 393	76 759	18 698	63 982	26 469
Produit Brut cultures par actif	38 187	25 917	46 576	22 396	75 637	33 894	91 814	38 224	136 450	81 120	77 603	56 774
Qté Céréales produites par EqA (kg)	157	71	222	103	346	168	452	239	666	350	368	275
Valeur des engrais utilisé par ha (Fcfa)	0,00	0,00	0,00	0,00	6,62	36,24	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34	16,32
Quantité de fumure organique par ha (kg)	37	119	46	123	60	85	115	189	123	202	76	152
Nombre d'attelage	0,62	0,90	0,97	1,19	1,27	0,98	1,20	1,03	2,07	1,62	1,22	1,25
Valeur du Cheptel par EqA (Fcfa)	79 984	96 190	86 885	121 078	74 990	69 692	191 168	568 044	167 726	220 497	120 101	284 546
V Résid. Matériel Agricole par EqA (Fcfa)	3 921	4 908	8 352	24 029	5 620	3 825	5 795	4 569	9 050	11 088	6 549	12 348
V Résid. Biens durables par EqA (Fcfa)	1 663	3 560	49 677	244 332	32 713	88 440	12 419	16 331	43 793	73 111	28 125	121 365

Tableau 165 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Diéma

		Corrélations ^a																	
		Rev_Tot_EqA_pres	EqA_PopPres	Pop_Pres	Actif_Theo_PPRes	R_Depend_PTot	NB_Bov_Tot_EqA	Nb_Atten_TA_Bov_Charrue	VCheptel_EqA	VMateriel_EqA	STot_Dispo_EqA	SupCult_EqA	SupCult_ActifTheo	SupCult_Attenlage	Engrais_Ha	CH1_Intrants_HA	Q_FO_ha	VPB_Cult_HA	VPB_Cult_Actif
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	1 148	-.041 .624 148	-.043 .603 148	-.036 .660 148	-.172* .037 148	.212** .010 148	.219** .008 148	.180* .029 148	.093 .262 148	.122 .141 148	.335** .000 148	.420** .000 148	-.059 .564 148	-.017 .837 148	.134 .105 148	.066 .428 148	.220** .007 148	.558** .000 148
EqA_PopPres	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-.041 .624 148	1 148	.998** .000 148	.937** .000 148	-.045 .588 148	-.040 .633 148	.604** .000 148	-.077 .355 148	.005 .954 148	.022 .791 148	.013 .873 148	.023 .781 148	.389** .000 148	.127 .417 148	.067 .219 148	.102 .024 148	.185* .268 148	.092 .000 148
Pop_Pres	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-.043 .603 148	.998** .000 148	1 148	.926** .000 148	-.017 .835 148	-.043 .606 148	.596** .000 148	-.080 .335 148	-.005 .956 148	.036 .668 148	.015 .855 148	.033 .687 148	.389** .000 148	.125 .131 148	.073 .380 148	.094 .258 148	.031 .239 148	.097 .000 148
Actif_Theo_PPRes	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-.036 .660 148	.937** .000 148	.926** .000 148	1 148	-.266** .001 148	-.046 .577 148	.581** .000 148	-.076 .358 148	.079 .338 148	-.012 .884 148	.009 .909 148	-.095 .250 148	.407** .000 148	.131 .111 148	.011 .895 148	.118 .154 148	.167* .042 148	-.013 .880 148
R_Depend_PTot	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-.172* .037 148	-.045 .588 148	-.017 .835 148	-.266** .001 148	1 148	.020 .806 148	.173** .036 148	.010 .908 148	-.141 .088 148	.088 .290 148	-.108 .189 148	.230** .005 148	.017 .872 148	-.020 .810 148	.061 .463 148	-.110 .183 148	-.092 .264 148	.097 .239 148
NB_Bov_Tot_EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.212** .010 148	-.040 .633 148	-.043 .606 148	-.046 .806 148	.020 .806 148	1 148	.130 .116 148	.983** .007 148	-.003 .967 148	.360** .000 148	.223** .000 148	.248** .002 148	-.025 .806 148	-.013 .874 148	.332** .000 148	.020 .806 148	.087 .296 148	.265** .001 148
Nb_Atten_TA_Bov_Charrue	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.219** .008 148	.604** .000 148	.596** .000 148	.581** .000 148	-.173* .036 148	.130 .116 148	1 148	.122 .139 148	.173** .035 148	.200* .015 148	.307** .000 148	.293** .000 148	-.113 .272 148	.051 .535 148	.141 .088 148	.151 .068 148	.180* .029 148	.362** .000 148
VCheptel_EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.180* .029 148	-.077 .355 148	-.080 .335 148	-.076 .908 148	.010 .908 148	.983** .000 148	.122 .139 148	1 148	-.004 .358 148	.391** .000 148	.245** .000 148	.248** .002 148	-.037 .722 148	-.016 .844 148	.318** .000 148	.023 .525 148	.053 .000 148	.251** .000 148
VMateriel_EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.093 .262 148	.005 .954 148	-.005 .956 148	.079 .338 148	-.141 .088 148	-.003 .967 148	.173* .035 148	-.004 .957 148	1 148	.006 .940 148	.104 .210 148	.036 .662 148	-.085 .408 148	-.021 .801 148	.029 .726 148	.136 .099 148	.000 .999 148	.037 .651 148
STot_Dispo_EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.122 .141 148	.022 .791 148	.036 .668 148	-.012 .884 148	.088 .290 148	.360** .000 148	.200* .015 148	.391** .000 148	.006 .940 148	1 148	.648** .000 148	.616** .000 148	.315** .588 148	.045 .012 148	.206* .121 148	.128 .121 148	-.091 .271 148	.502** .000 148
SupCult_EqA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.335** .000 148	.013 .873 148	.015 .855 148	.009 .909 148	-.108 .189 148	.223** .007 148	.307** .000 148	.245** .003 148	.104 .210 148	.648** .000 148	1 148	.876** .000 148	.489** .000 148	-.016 .851 148	.038 .651 148	.093 .259 148	-.009 .912 148	.781** .000 148
SupCult_ActifTheo	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.420** .000 148	.023 .781 148	.033 .687 148	-.095 .250 148	.230** .005 148	.248** .000 148	.293** .002 148	.248** .002 148	.036 .662 148	.616** .000 148	.876** .000 148	1 148	.372** .000 148	-.023 .784 148	.086 .298 148	.061 .465 148	-.033 .689 148	.880** .000 148
SupCult_Attenlage	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-.059 .564 97	.389** .000 97	.389** .000 97	.407** .000 97	.017 .872 97	-.025 .806 97	-.113 .272 97	-.037 .722 97	-.085 .408 97	.315** .002 97	.489** .000 97	.372** .000 97	1 97	.050 .630 97	.002 .986 97	-.030 .767 97	-.052 .613 97	.309** .002 97
Engrais_Ha	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-.017 .837 148	.127 .125 148	.125 .131 148	.131 .111 148	-.020 .810 148	-.013 .874 148	.051 .535 148	-.016 .844 148	-.021 .801 148	.045 .588 148	-.016 .851 148	-.023 .784 148	.050 .630 148	1 148	.065 .430 148	-.036 .664 148	.009 .917 148	-.015 .856 148
CH1_Intrants_HA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.134 .105 148	.067 .417 148	.073 .380 148	.011 .895 148	.061 .463 148	.332** .000 148	.141 .088 148	.318** .000 148	.029 .726 148	.206* .012 148	.038 .651 148	.086 .298 148	.002 .986 148	.065 .430 148	1 148	-.003 .973 148	.394** .000 148	.214** .009 148
Q_FO_ha	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.066 .428 148	.102 .219 148	.094 .258 148	.118 .154 148	-.110 .183 148	.020 .806 148	.151 .068 148	.023 .784 148	.136 .099 148	.128 .121 148	.093 .259 148	.061 .465 148	-.030 .767 148	-.036 .664 148	-.003 .973 148	1 148	.078 .349 148	.076 .356 148
VPB_Cult_HA	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.220** .007 148	.185* .024 148	.177* .031 148	.167* .042 148	-.092 .264 148	.087 .296 148	.180* .029 148	.053 .525 148	.000 .999 148	-.091 .271 148	-.009 .912 148	-.033 .689 148	-.052 .613 148	.009 .917 148	.394** .000 148	.078 .349 148	1 148	.327** .000 148
VPB_Cult_Actif	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	.558** .000 148	.092 .268 148	.097 .239 148	-.013 .880 148	.097 .239 148	.265** .000 148	.362** .000 148	.251** .002 148	.037 .651 148	.502** .000 148	.781** .000 148	.880** .000 148	.309** .856 148	-.015 .009 148	.214** .000 148	.076 .356 148	.327** .000 148	1 148

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**.. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

a. C_Zone = Diéma

Tableau 166 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Diéma suite

Corrélations ^a															
		Rev_Tot_EqA_pres	I_EDUC_CE_Clas	I_Educ_Moyen	I_CE_Network	I_FEM_Network	Nbre_Migrant_LgD	NbMigr_Envoi_Fds	Rev01_Agri_EqA	Rev02_Elev_EqA	Rev03_ChPCu_EqA	Rev05_WExt_EqA	Rev07_SelfE_EqA	Rev09_TfPriv_EqA	
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1	,004	-,032	-,056	-,038	,241**	,328**	,437**	-,359**	-,072	-,086	,167*	,973**	
	Sig. (bilatérale)		,964	,702	,497	,649	,003	,000	,000	,000	,385	,300	,043	,000	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
I_EDUC_CE_Clas	Corrélation de Pearson	,004	1	,493**	,219**	,158	-,070	-,061	,121	-,092	-,057	-,021	,010	-,017	
	Sig. (bilatérale)	,964		,000	,008	,056	,395	,462	,143	,264	,493	,799	,903	,841	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
I_Educ_Moyen	Corrélation de Pearson	-,032	,493**	1	,252**	,083	,061	,109	,149	-,085	,145	-,137	-,046	-,051	
	Sig. (bilatérale)	,702	,000		,002	,318	,458	,189	,070	,302	,078	,096	,581	,539	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
I_CE_Network	Corrélation de Pearson	-,056	,219**	,252**	1	,502**	-,037	-,074	,167*	,116	-,033	,001	-,054	-,095	
	Sig. (bilatérale)	,497	,008	,002		,000	,653	,373	,043	,159	,695	,993	,512	,250	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
I_FEM_Network	Corrélation de Pearson	-,038	,158	,083	,502**	1	,068	,074	,128	,173*	-,086	-,021	-,024	-,072	
	Sig. (bilatérale)	,649	,056	,318	,000		,412	,369	,121	,035	,297	,802	,776	,385	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
Nbre_Migrant_LgD	Corrélation de Pearson	,241**	-,070	,061	-,037	,068	1	,848**	,193*	-,080	-,115	-,212**	-,004	,231**	
	Sig. (bilatérale)	,003	,395	,458	,653	,412		,000	,019	,332	,162	,010	,959	,005	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
NbMigr_Envoi_Fds	Corrélation de Pearson	,328**	-,061	,109	-,074	,074	,848**	1	,224**	-,116	-,117	-,182*	-,040	,322**	
	Sig. (bilatérale)	,000	,462	,189	,373	,369	,000		,006	,161	,155	,027	,629	,000	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
Rev01_Agri_EqA	Corrélation de Pearson	,437**	,121	,149	,167*	,128	,193*	,224**	1	-,087	-,116	-,232**	,127	,253**	
	Sig. (bilatérale)	,000	,143	,070	,043	,121	,019	,006		,294	,161	,004	,124	,002	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
Rev02_Elev_EqA	Corrélation de Pearson	-,359**	-,092	-,085	,116	,173*	-,080	-,116	-,087	1	-,005	,077	-,041	-,416**	
	Sig. (bilatérale)	,000	,264	,302	,159	,035	,332	,161	,294		,955	,350	,619	,000	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
Rev03_ChPCu_EqA	Corrélation de Pearson	-,072	-,057	,145	-,033	-,086	-,115	-,117	-,116	-,005	1	,017	-,063	-,055	
	Sig. (bilatérale)	,385	,493	,078	,695	,297	,162	,155	,161	,955		,839	,445	,507	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
Rev05_WExt_EqA	Corrélation de Pearson	-,086	-,021	-,137	,001	-,021	-,212**	-,182*	-,232**	,077	,017	1	-,077	-,071	
	Sig. (bilatérale)	,300	,799	,096	,993	,802	,010	,027	,004	,350	,839		,353	,389	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
Rev07_SelfE_EqA	Corrélation de Pearson	,167*	,010	-,046	-,054	-,024	-,004	-,040	,127	-,041	-,063	-,077	1	,035	
	Sig. (bilatérale)	,043	,903	,581	,512	,776	,959	,629	,124	,619	,445	,353		,670	
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
Rev09_TfPriv_EqA	Corrélation de Pearson	,973**	-,017	-,051	-,095	-,072	,231**	,322**	,253**	-,416**	-,055	-,071	,035	1	
	Sig. (bilatérale)	,000	,841	,539	,250	,385	,005	,000	,002	,000	,507	,389	,670		
	N	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	

**-. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

a. C_Zone = Diéma

Tableau 167 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Tominian

N= 155	Q1 de 7700 à 26600 Fcfa		Q2 de 27100 à 38100		Q3 de 38600 à 52000		Q4 de 52600 à 70100		Q5 de 71400 à 643300		Ensemble	
	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type
Nbre personnes en équivalent adulte (EqA)	11,88	6,94	10,31	5,25	9,03	5,60	8,28	3,28	7,41	3,61	9,38	5,29
Nombre d' Actifs	6,71	4,08	6,16	3,22	5,26	3,53	5,26	2,29	4,90	2,13	5,66	3,17
Nbre Migrants LD envoi régulier de fonds	0,16	0,45	0,19	0,54	0,13	0,43	0,26	0,51	0,45	0,96	0,24	0,61
Revenu par EqA (Fcfa)	18 591	5 380	32 580	3 478	45 626	3 888	62 254	4 996	121 405	100 556	56 091	57 169
Rev Agriculture par EqA (Fcfa)	13 794	6 512	19 997	7 236	26 522	10 516	35 410	14 431	61 130	49 557	31 370	28 871
Rev Elevage par EqA (Fcfa)	309	1 150	836	1 971	2 684	4 789	1 294	4 511	6 161	10 808	2 257	6 055
Rev Autres activ primaires par EqA (Fcfa)	1 122	1 603	3 366	3 826	4 614	4 932	6 764	6 996	9 528	16 664	5 079	8 948
Rev Transformation agro par EqA (Fcfa)	284	1 217	135	753	476	1 538	867	2 768	476	1 314	448	1 658
Rev Salaires agricoles par EqA (Fcfa)	0	0	0	0	982	2 870	31	171	42	231	211	1 331
Rev Salaires non agricoles par EqA (Fcfa)	0	0	496	2 760	0	0	0	0	4 937	15 518	1 087	7 222
Rev Auto emploi par EqA (Fcfa)	1 307	2 621	1 526	3 223	4 020	9 123	8 917	12 224	15 559	23 545	6 266	13 637
Rev Transferts publics par EqA (Fcfa)	0	0	0	0	0	0	0	0	5 387	17 542	1 077	8 039
Rev Transferts privés par EqA (Fcfa)	1 775	2 967	6 224	7 541	6 213	8 925	8 873	12 986	17 777	54 593	8 172	25 888
Rev Rentes et décap par EqA (Fcfa)	0	0	0	0	114	452	98	546	409	1 901	124	908
Superficie cultivée par EqA	0,39	0,24	0,46	0,21	0,62	0,31	0,79	0,35	1,18	0,78	0,69	0,51
Superficie cultivée par Actif	0,72	0,46	0,79	0,36	1,10	0,62	1,34	0,69	1,74	1,04	1,14	0,77
Superficie cultivée par Attelage	5,09	3,24	4,81	2,64	6,53	3,75	6,15	2,09	6,33	4,84	5,85	3,52
Produit Brut des cultures par Ha cultivé	41 922	16 633	52 058	24 373	50 623	21 585	50 839	17 366	58 965	26 126	50 881	21 948
Produit Brut cultures par actif	27 303	14 438	38 430	20 573	49 950	24 453	66 991	36 548	96 972	61 741	55 929	42 894
Qté Céréales produites par EqA (kg)	125	66	157	61	211	89	256	109	495	453	248	250
Valeur des engrais utilisé par ha (Fcfa)	67	374	97	539	31	173	208	906	40	224	89	513
Quantité de fumure organique par ha (kg)	1 198	935	1 596	1 478	892	722	1 325	1 152	1 788	1 194	1 360	1 154
Nombre d'attelage	0,61	0,62	0,71	0,74	0,65	0,71	0,94	0,73	1,06	0,68	0,79	0,71
Valeur du Cheptel par EqA (Fcfa)	39 880	45 893	45 586	38 654	56 505	46 820	68 408	75 462	105 277	88 002	63 131	65 491
V Résid. Matériel Agricole par EqA (Fcfa)	2 933	3 737	4 850	5 211	6 280	7 354	5 243	6 215	7 953	8 999	5 452	6 678
V Résid. Biens durables par EqA (Fcfa)	2 068	3 764	2 070	2 347	3 371	4 009	6 612	12 742	15 854	29 740	5 995	15 431

Tableau 168 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Tominian

		Corrélations ^a																	
		Rev_Tot_EqA_pres	EqA_PopPres	Pop_Pres	Actif_Theo_PPres	R_Depend_PTot	NB_Bov_Tot_EqA	Nb_Attele_TA_Bov_Charrue	VCheptel_EqA	VMateriel_EqA	STot_Dispo_EqA	SupCult_EqA	SupCult_ActifTheo	SupCult_Attele	Engrais_Ha	CH1_Intrants_HA	Q_FO_ha	VPB_Cult_HA	VPB_Cult_Actif
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1																	
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155																	
EqA_PopPres	Corrélation de Pearson		1																
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155																
Pop_Pres	Corrélation de Pearson			1															
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155															
Actif_Theo_PPres	Corrélation de Pearson				1														
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155														
R_Depend_PTot	Corrélation de Pearson					1													
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155													
NB_Bov_Tot_EqA	Corrélation de Pearson						1												
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155												
Nb_Attele_TA_Bov_Charrue	Corrélation de Pearson							1											
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155											
VCheptel_EqA	Corrélation de Pearson								1										
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155										
VMateriel_EqA	Corrélation de Pearson									1									
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155									
STot_Dispo_EqA	Corrélation de Pearson										1								
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155								
SupCult_EqA	Corrélation de Pearson											1							
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155							
SupCult_ActifTheo	Corrélation de Pearson												1						
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155						
SupCult_Attele	Corrélation de Pearson													1					
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155					
Engrais_Ha	Corrélation de Pearson														1				
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155				
CH1_Intrants_HA	Corrélation de Pearson															1			
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155			
Q_FO_ha	Corrélation de Pearson																1		
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155		
VPB_Cult_HA	Corrélation de Pearson																	1	
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	
VPB_Cult_Actif	Corrélation de Pearson																		1
	Sig. (bilatérale)																		
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

a. C_Zone = Tominian

Tableau 169 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Tominian (suite)

		Corrélations ^a												
		Rev_Tot_EqA_pres	I_EDUC_CE_Clas	I_Educ_Moyen	I_CE_Network	I_FEM_Network	Nbre_Migrant_LgD	NbMigr_Envoi_Fds	Rev01_Agri_EqA	Rev02_Elev_EqA	Rev03_ChPCu_EqA	Rev05_WExt_EqA	Rev07_SelfE_EqA	Rev09_TfPriv_EqA
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1	,309**	,496**	,509**	,056	,242**	,436**	,886**	,352**	,219**	-,030	,356**	,783**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000	,491	,002	,000	,000	,000	,006	,714	,000	,000
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
I_EDUC_CE_Clas	Corrélation de Pearson	,309**	1	,510**	,184*	,074	-,039	,019	,247**	,126	-,060	,002	,036	,266**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,022	,358	,632	,817	,002	,119	,455	,984	,658	,001
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
I_Educ_Moyen	Corrélation de Pearson	,496**	,510**	1	,331**	,230**	,083	,237**	,459**	,152	,007	-,031	,217**	,313**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000	,004	,304	,003	,000	,059	,935	,698	,007	,000
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
I_CE_Network	Corrélation de Pearson	,509**	,184*	,331**	1	,264**	,026	,196*	,549**	,169*	,036	,000	,060	,385**
	Sig. (bilatérale)	,000	,022	,000		,001	,746	,014	,000	,036	,653	,999	,458	,000
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
I_FEM_Network	Corrélation de Pearson	,056	,074	,230**	,264**	1	-,124	-,067	,095	,033	-,041	-,044	,085	-,078
	Sig. (bilatérale)	,491	,358	,004	,001		,123	,410	,237	,680	,610	,587	,296	,332
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Nbre_Migrant_LgD	Corrélation de Pearson	,242**	-,039	,083	,026	-,124	1	,554**	,209**	-,052	-,101	,003	,066	,355**
	Sig. (bilatérale)	,002	,632	,304	,746	,123		,000	,009	,522	,209	,966	,414	,000
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
NbMigr_Envoi_Fds	Corrélation de Pearson	,436**	,019	,237**	,196*	-,067	,554**	1	,364**	,022	-,059	-,054	,113	,538**
	Sig. (bilatérale)	,000	,817	,003	,014	,410	,000		,000	,787	,469	,501	,162	,000
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Rev01_Agri_EqA	Corrélation de Pearson	,886**	,247**	,459**	,549**	,095	,209**	,364**	1	,255**	,157	-,049	,158*	,634**
	Sig. (bilatérale)	,000	,002	,000	,000	,237	,009	,000		,001	,051	,549	,050	,000
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Rev02_Elev_EqA	Corrélation de Pearson	,352**	,126	,152	,169*	,033	-,052	,022	,255**	1	,024	-,065	,190*	,145
	Sig. (bilatérale)	,000	,119	,059	,036	,680	,522	,787	,001		,772	,421	,018	,071
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Rev03_ChPCu_EqA	Corrélation de Pearson	,219**	-,060	,007	,036	-,041	-,101	-,059	,157	,024	1	-,053	-,056	-,081
	Sig. (bilatérale)	,006	,455	,935	,653	,610	,209	,469	,051	,772		,514	,488	,315
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Rev05_WExt_EqA	Corrélation de Pearson	-,030	,002	-,031	,000	-,044	,003	-,054	-,049	-,065	-,053	1	-,039	-,001
	Sig. (bilatérale)	,714	,984	,698	,999	,587	,966	,501	,549	,421	,514		,630	,991
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Rev07_SelfE_EqA	Corrélation de Pearson	,356**	,036	,217**	,060	,085	,066	,113	,158*	,190*	-,056	-,039	1	,072
	Sig. (bilatérale)	,000	,658	,007	,458	,296	,414	,162	,050	,018	,488	,630		,373
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Rev09_TfPriv_EqA	Corrélation de Pearson	,783**	,266**	,313**	,385**	-,078	,355**	,538**	,634**	,145	-,081	-,001	,072	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,001	,000	,000	,332	,000	,000	,000	,071	,315	,991	,373	
	N	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

a. C_Zone = Tominian

Tableau 170 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Macina

N= 154	Q1 de 9300 à 54200 Fcfa		Q2 de 54900 à 83700		Q3 de 84500 à 113900		Q4 de 119600 à 184400		Q5 de 185100 à 484400		Ensemble	
	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type
Nbre personnes en équivalent adulte (EqA)	9,52	5,70	10,68	5,71	12,49	7,74	9,96	5,88	10,03	6,47	10,53	6,34
Nombre d'Actifs	5,39	3,85	6,48	3,87	7,73	4,30	6,10	3,22	6,48	3,76	6,43	3,84
Nbre Migrants LD envoi régulier de fonds	0,03	0,18	0,03	0,18	0,10	0,31	0,19	0,60	0,32	0,83	0,14	0,50
Revenu par EqA (Fcfa)	32 334	13 694	69 085	8 124	101 769	8 744	154 740	22 031	259 016	83 586	123 529	88 456
Rev Agriculture par EqA (Fcfa)	26 085	15 456	56 986	19 929	88 556	20 643	122 054	41 740	190 492	94 150	96 888	74 436
Rev Elevage par EqA (Fcfa)	-963	3 136	-391	5 172	410	4 561	-1 883	7 501	6 379	32 548	712	15 446
Rev Autres activ primaires par EqA (Fcfa)	828	3 360	2 605	13 659	1 893	8 451	11 492	27 102	12 992	36 448	5 989	21 998
Rev Transformation agro par EqA (Fcfa)	1 048	4 420	0	0	1 234	3 035	4 757	12 911	8 514	36 271	3 123	17 498
Rev Salaires agricoles par EqA (Fcfa)	1 112	1 894	3 062	4 344	3 791	5 951	4 218	11 133	2 060	3 772	2 843	6 286
Rev Salaires non agricoles par EqA (Fcfa)	0	0	0	0	0	0	1 210	3 568	5 661	22 486	1 383	10 320
Rev Auto emploi par EqA (Fcfa)	1 596	4 111	935	2 331	4 573	11 181	6 747	22 541	22 058	40 925	7 199	22 728
Rev Transferts publics par EqA (Fcfa)	225	1 032	243	527	459	1 308	137	301	1 356	7 060	484	3 253
Rev Transferts privés par EqA (Fcfa)	1 019	3 035	3 230	8 422	763	2 256	5 569	13 589	7 364	15 514	3 607	10 329
Rev Rentes et décap par EqA (Fcfa)	1 384	4 338	2 414	8 174	88	485	437	1 692	2 140	6 027	1 300	5 035
Superficie cultivée par EqA	0,40	0,24	0,54	0,35	0,69	0,50	0,65	0,32	0,88	0,48	0,63	0,42
Superficie cultivée par Actif	0,75	0,41	1,00	0,78	1,10	0,85	1,07	0,57	1,37	0,84	1,06	0,73
Superficie cultivée par Attelage	4,49	2,24	5,86	2,16	7,21	4,44	5,41	1,50	7,19	5,54	6,17	3,85
Produit Brut des cultures par Ha cultivé	235 512	146 032	311 700	140 964	339 066	180 657	417 640	202 646	411 492	142 202	343 326	175 457
Produit Brut cultures par actif	145 931	104 319	257 073	188 169	261 913	91 276	379 524	169 914	524 315	349 570	314 088	238 791
Qté Céréales produites par EqA (kg)	52	65	82	116	108	154	72	124	138	212	90	144
Valeur des engrais utilisé par ha (Fcfa)	47 740	34 848	59 981	42 112	53 159	42 135	63 440	46 959	54 212	30 529	55 725	39 563
Quantité de fumure organique par ha (kg)	787	777	1 134	1 642	1 115	1 507	1 124	1 760	940	721	1 020	1 343
Nombre d'attelage	0,45	0,57	0,35	0,55	0,77	0,77	0,94	0,81	1,00	0,77	0,70	0,74
Valeur du Cheptel par EqA (Fcfa)	24 287	24 666	27 211	32 115	42 043	84 775	66 241	69 863	86 404	160 082	49 284	90 767
V Résid. Matériel Agricole par EqA (Fcfa)	3 755	3 752	2 840	3 907	4 591	6 565	13 805	23 297	20 385	23 668	9 105	16 679
V Résid. Biens durables par EqA (Fcfa)	6 776	12 789	6 784	11 173	10 278	12 432	12 788	14 395	22 629	22 764	11 861	16 208

Tableau 171 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Macina

		Corrélations*																		
		Rev_Tot_EqA_pres	EqA_PopPres	Pop_Pres	Actif_Theo_PPRes	R_Depend_PTot	NB_Bov_Tot_EqA	Nb_Attele_TA_Bov_Charrue	VChaptel_EqA	VMateriel_EqA	STot_Dispo_EqA	SupCult_EqA	SupCult_ActifTheo	SupCult_Attele	Engrais_Ha	CH1_Intrants_HA	Q_FO_ha	VPB_Cult_HA	VPB_Cult_Actif	
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1																		
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154																		
EqA_PopPres	Corrélation de Pearson		1																	
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154																	
Pop_Pres	Corrélation de Pearson			1																
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154																
Actif_Theo_PPRes	Corrélation de Pearson				1															
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154															
R_Depend_PTot	Corrélation de Pearson					1														
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154														
NB_Bov_Tot_EqA	Corrélation de Pearson						1													
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154	154													
Nb_Attele_TA_Bov_Charrue	Corrélation de Pearson							1												
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154	154	154												
VChaptel_EqA	Corrélation de Pearson								1											
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154	154	154	154											
VMateriel_EqA	Corrélation de Pearson									1										
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154										
STot_Dispo_EqA	Corrélation de Pearson										1									
	Sig. (bilatérale)																			
	N	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152									
SupCult_EqA	Corrélation de Pearson											1								
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	152								
SupCult_ActifTheo	Corrélation de Pearson												1							
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	152	154							
SupCult_Attele	Corrélation de Pearson													1						
	Sig. (bilatérale)																			
	N	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84						
Engrais_Ha	Corrélation de Pearson														1					
	Sig. (bilatérale)																			
	N	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152					
CH1_Intrants_HA	Corrélation de Pearson															1				
	Sig. (bilatérale)																			
	N	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152				
Q_FO_ha	Corrélation de Pearson																1			
	Sig. (bilatérale)																			
	N	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152			
VPB_Cult_HA	Corrélation de Pearson																	1		
	Sig. (bilatérale)																			
	N	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	
VPB_Cult_Actif	Corrélation de Pearson																		1	
	Sig. (bilatérale)																			
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	152	154	154	154	154	152	152	152	154	

^a. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

^{**}. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

^a. C_Zone = Macina

Tableau 172 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Macina suite

Corrélations^a

		Rev_Tot_EqA_pres	I_EDUC_CE_Clas	I_Educ_Moyen	I_CE_Network	I_FEM_Network	Nbre_Migrant_LgD	NbMigr_Envoi_Fds	Rev01_Agri_EqA	Rev02_Elev_EqA	Rev03_ChPCu_EqA	Rev05_WExt_EqA	Rev07_SelfE_EqA	Rev09_TfPriv_EqA
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1	,055	,119	,164*	,048	,131	,141	,871**	,294**	,226**	,012	,356**	,163*
	Sig. (bilatérale)		,496	,143	,042	,550	,105	,080	,000	,000	,005	,881	,000	,043
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
I_EDUC_CE_Clas	Corrélation de Pearson	,055	1	,630**	,032	,012	,052	,023	,091	,019	,029	,067	,001	,079
	Sig. (bilatérale)	,496		,000	,691	,878	,526	,779	,261	,813	,721	,406	,986	,329
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
I_Educ_Moyen	Corrélation de Pearson	,119	,630**	1	,108	,050	,149	,127	,095	,043	,002	,088	,036	,071
	Sig. (bilatérale)	,143	,000		,182	,538	,066	,117	,241	,594	,984	,276	,660	,380
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
I_CE_Network	Corrélation de Pearson	,164*	,032	,108	1	,405**	,263**	,156	,178*	,058	,070	,036	,020	,217**
	Sig. (bilatérale)	,042	,691	,182		,000	,001	,053	,027	,478	,387	,655	,807	,007
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
I_FEM_Network	Corrélation de Pearson	,048	,012	,050	,405**	1	,289**	,215**	,021	,069	,029	,072	,082	,198*
	Sig. (bilatérale)	,550	,878	,538	,000		,000	,007	,801	,397	,724	,376	,311	,014
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Nbre_Migrant_LgD	Corrélation de Pearson	,131	,052	,149	,263**	,289**	1	,701**	,080	,155	,092	,016	,020	,456**
	Sig. (bilatérale)	,105	,526	,066	,001	,000		,000	,322	,054	,259	,847	,801	,000
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
NbMigr_Envoi_Fds	Corrélation de Pearson	,141	,023	,127	,156	,215**	,701**	1	,050	,149	,074	,041	,030	,636**
	Sig. (bilatérale)	,080	,779	,117	,053	,007	,000		,537	,065	,361	,617	,708	,000
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Rev01_Agri_EqA	Corrélation de Pearson	,871**	,091	,095	,178*	,021	,080	,050	1	,187*	,017	,124	,085	,017
	Sig. (bilatérale)	,000	,261	,241	,027	,801	,322	,537		,020	,835	,126	,294	,836
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Rev02_Elev_EqA	Corrélation de Pearson	,294**	,019	,043	,058	,069	,155	,149	,187*	1	,060	,047	,067	,054
	Sig. (bilatérale)	,000	,813	,594	,478	,397	,054	,065	,020		,463	,563	,411	,503
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Rev03_ChPCu_EqA	Corrélation de Pearson	,226**	,029	,002	,070	,029	,092	,074	,017	,060	1	,147	,049	,060
	Sig. (bilatérale)	,005	,721	,984	,387	,724	,259	,361	,835	,463		,068	,548	,458
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Rev05_WExt_EqA	Corrélation de Pearson	,012	,067	,088	,036	,072	,016	,041	,124	,047	,147	1	,019	,090
	Sig. (bilatérale)	,881	,406	,276	,655	,376	,847	,617	,126	,563	,068		,811	,270
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Rev07_SelfE_EqA	Corrélation de Pearson	,356**	,001	,036	,020	,082	,020	,030	,085	,067	,049	,019	1	,048
	Sig. (bilatérale)	,000	,986	,660	,807	,311	,801	,708	,294	,411	,548	,811		,555
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Rev09_TfPriv_EqA	Corrélation de Pearson	,163*	,079	,071	,217**	,198*	,456**	,636**	,017	,054	,060	,090	,048	1
	Sig. (bilatérale)	,043	,329	,380	,007	,014	,000	,000	,836	,503	,458	,270	,555	
	N	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**.. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

a. C_Zone = Macina

Tableau 173 : Composition du revenu par EqA des quintiles de la zone de Koutiala

N= 153	Q1 de 3700 à 50900 Fcfa		Q2 de 51000 à 67900		Q3 de 68100 à 86300		Q4 de 88100 à 127500		Q5 de 130500 à 303700		Ensemble	
	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type	Moyenne	E-type
Nbre personnes en équivalent adulte (EqA)	11,10	5,94	12,54	5,67	14,06	6,73	12,13	6,18	10,41	4,74	12,06	5,95
Nombre d'Actifs	5,80	3,41	7,26	3,61	8,48	4,57	7,00	3,48	6,33	2,94	6,99	3,71
Nbre Migrants LD envoie régulier de fonds	0,07	0,25	0,06	0,25	0,10	0,30	0,19	0,48	0,20	0,48	0,12	0,37
Revenu par EqA (Fcfa)	34 724	13 232	58 993	4 896	76 736	5 131	103 343	11 701	167 797	42 881	88 149	49 836
Rev Agriculture par EqA (Fcfa)	25 232	16 127	43 397	12 647	57 683	13 678	77 916	17 451	111 805	46 176	63 137	38 291
Rev Elevage par EqA (Fcfa)	590	4 469	5 764	8 084	6 844	10 794	11 238	13 066	20 796	48 012	9 025	23 637
Rev Autres activ primaires par EqA (Fcfa)	2 791	3 173	3 212	4 180	6 097	7 274	5 067	4 865	7 139	8 944	4 860	6 204
Rev Transformation agro par EqA (Fcfa)	1 150	4 819	151	458	715	1 621	778	2 022	2 021	8 722	955	4 549
Rev Salaires agricoles par EqA (Fcfa)	1 080	2 698	278	814	511	1 368	470	1 087	650	2 319	594	1 795
Rev Salaires non agricoles par EqA (Fcfa)	0	0	1 689	7 025	162	903	959	3 993	744	4 077	715	4 073
Rev Auto emploi par EqA (Fcfa)	2 678	5 181	3 517	5 857	2 673	6 945	4 017	9 032	19 479	28 834	6 413	15 437
Rev Transferts publics par EqA (Fcfa)	82	250	93	261	155	398	66	185	58	222	91	272
Rev Transferts privés par EqA (Fcfa)	1 121	2 094	747	1 437	1 409	2 947	2 731	5 724	4 293	9 243	2 052	5 236
Rev Rentes et décap par EqA (Fcfa)	0	0	145	510	486	2 055	100	554	812	4 446	307	2 192
Superficie cultivée par EqA	0,67	0,29	0,82	0,26	0,83	0,18	1,04	0,35	1,38	0,67	0,95	0,46
Superficie cultivée par Actif	1,32	0,56	1,47	0,52	1,44	0,39	1,84	0,66	2,33	1,12	1,68	0,78
Superficie cultivée par Attelage	6,90	2,85	9,74	4,23	9,53	4,73	9,73	2,81	10,84	4,97	9,49	4,17
Produit Brut des cultures par Ha cultivé	61 442	28 960	77 129	26 866	90 423	22 961	101 569	23 593	105 849	26 051	87 330	30 172
Produit Brut cultures par actif	78 439	40 817	106 239	37 522	129 772	47 521	181 116	60 704	234 876	96 387	145 950	81 417
Qté Céréales produites par EqA (kg)	271	108	422	168	532	138	706	215	971	400	580	330
Valeur des engrais utilisé par ha (Fcfa)	11 682	10 928	12 462	8 634	12 645	8 700	14 846	8 067	12 809	8 935	12 897	9 035
Quantité de fumure organique par ha (kg)	1 140	1 089	742	708	1 204	1 008	893	509	1 157	950	1 026	884
Nombre d'attelage	0,73	0,64	0,94	0,68	1,06	0,93	1,23	0,84	1,23	0,68	1,04	0,78
Valeur du Cheptel par EqA (Fcfa)	58 331	67 612	64 510	55 745	88 044	65 836	107 244	136 591	141 451	117 285	91 812	97 769
V Résid. Matériel Agricole par EqA (Fcfa)	8 348	14 095	6 137	4 316	5 650	3 963	5 861	4 042	7 183	6 122	6 621	7 488
V Résid. Biens durables par EqA (Fcfa)	3 528	6 251	8 249	9 474	9 788	8 475	12 558	14 473	10 453	10 331	8 940	10 497

Tableau 174 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Koutiala

Corrélations ^a																			
		Rev_Tot_EqA_pres	EqA_PopPres	Pop_Pres	Actif_Theo_PPRes	R_Depend_PTot	NB_Bov_Tot_EqA	Nb_Attil_TA_Bov_Charrue	VCheptel_EqA	VMateriel_EqA	STot_Dispo_EqA	SupCult_EqA	SupCult_ActifTheo	SupCult_Atillage	Engrais_Ha	CH1_Intrants_HA	Q_FO_ha	VPB_Cult_HA	VPB_Cult_Actif
Rev_Tot_EqA_pres	Corrélation de Pearson	1																	
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
EqA_PopPres	Corrélation de Pearson		1																
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
Pop_Pres	Corrélation de Pearson			1															
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
Actif_Theo_PPRes	Corrélation de Pearson				1														
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
R_Depend_PTot	Corrélation de Pearson					1													
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
NB_Bov_Tot_EqA	Corrélation de Pearson						1												
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
Nb_Attil_TA_Bov_Charrue	Corrélation de Pearson							1											
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
VCheptel_EqA	Corrélation de Pearson								1										
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
VMateriel_EqA	Corrélation de Pearson									1									
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
STot_Dispo_EqA	Corrélation de Pearson										1								
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
SupCult_EqA	Corrélation de Pearson											1							
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
SupCult_ActifTheo	Corrélation de Pearson												1						
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
SupCult_Atillage	Corrélation de Pearson													1					
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
Engrais_Ha	Corrélation de Pearson														1				
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
CH1_Intrants_HA	Corrélation de Pearson															1			
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
Q_FO_ha	Corrélation de Pearson																1		
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
VPB_Cult_HA	Corrélation de Pearson																	1	
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		
VPB_Cult_Actif	Corrélation de Pearson																		1
	Sig. (bilatérale)																		
	N																		

^a. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

^{**}. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

a. C_Zone = Koutiala

Tableau 175 : Matrice des corrélations entre variables pour la zone Koutiala suite

Corrélations ^a														
	Rev_Tot_EqA_pres	I_EDUC_CE_Clas	I_Educ_Moyen	I_CE_Network	I_FEM_Network	Nbre_Migrant_LgD	NbMigr_Envoi_Fds	Rev01_Agri_EqA	Rev02_Elev_EqA	Rev03_ChPCu_EqA	Rev05_WExt_EqA	Rev07_SelfE_EqA	Rev09_TfPriv_EqA	
Rev_Tot_EqA_pres	1	,029	-,042	,055	-,077	-,135	,087	,815**	,389**	,173*	-,004	,383**	,183*	
Sig. (bilatérale)		,721	,605	,498	,343	,097	,283	,000	,000	,033	,960	,000	,024	
N	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	
I_EDUC_CE_Clas		1	,300**	,161*	,013	,030	-,086	,011	-,030	,079	,420**	,021	-,015	
Sig. (bilatérale)		,721	,000	,047	,870	,712	,288	,894	,709	,332	,000	,800	,851	
N		153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	
I_Educ_Moyen			1	,129	,037	,211**	,084	-,004	-,143	,098	,240**	,040	-,057	
Sig. (bilatérale)			,605	,111	,653	,009	,302	,960	,077	,227	,003	,619	,488	
N			153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	
I_CE_Network				1	,149	,153	,099	,027	-,020	,203*	,221**	,028	-,005	
Sig. (bilatérale)				,498	,066	,059	,224	,738	,809	,012	,006	,731	,948	
N				153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	
I_FEM_Network					1	,158	,091	-,058	-,157	,067	,051	,122	-,010	
Sig. (bilatérale)					,343	,870	,653	,066	,051	,263	,474	,528	,133	
N					153	153	153	153	153	153	153	153	153	
Nbre_Migrant_LgD						1	,569**	-,154	-,045	-,013	,120	-,065	,286**	
Sig. (bilatérale)						,097	,712	,009	,059	,051	,141	,426	,000	
N						153	153	153	153	153	153	153	153	
NbMigr_Envoi_Fds							1	,056	-,051	,046	-,023	,049	,537**	
Sig. (bilatérale)							,087	,288	,302	,224	,263	,000	,000	
N							153	153	153	153	153	153	153	
Rev01_Agri_EqA								1	-,077	,119	-,070	,107	,117	
Sig. (bilatérale)								,000	,894	,960	,738	,474	,058	
N								153	153	153	153	153	153	
Rev02_Elev_EqA									1	-,056	-,020	-,017	-,044	
Sig. (bilatérale)									,000	,709	,077	,809	,052	
N									153	153	153	153	153	
Rev03_ChPCu_EqA										1	-,027	-,046	-,029	
Sig. (bilatérale)										,173*	,079	,098	,203*	
N										153	153	153	153	
Rev05_WExt_EqA											1			
Sig. (bilatérale)											-,004	,420**	,221**	
N											153	153	153	
Rev07_SelfE_EqA												1		
Sig. (bilatérale)												,089	,042	
N												153	153	
Rev09_TfPriv_EqA													1	
Sig. (bilatérale)													,024	
N													153	

** : La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* : La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

a. C_Zone = Koutiala

Tableau 176 : Comparaison des moyennes régionales du taux de commercialisation des produits primaires

Statistique descriptives								
	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne		Minimum	Maximum
					Borne inférieure	Borne supérieure		
Diéma	148	18,79	16,84	1,38	16,05	21,52	0,00	71,93
Tominian	155	25,07	18,63	1,50	22,11	28,03	0,00	80,04
Macina	154	62,61	16,90	1,36	59,92	65,30	1,25	94,31
Koutiala	153	46,04	16,79	1,36	43,36	48,72	6,74	85,05
Total	610	38,28	24,49	0,99	36,33	40,23	0,00	94,31
ANOVA								
	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification			
Inter-groupes	183 644	3	61 214,66	204,13	0,00			
Intra-groupes	181 725	606	299,88					
Total	365 369	609						

Tableau 177 : Statistiques descriptives du taux de commercialisation pour les groupes de villages

Zones	Groupe villages	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Médiane	Quartile 1	Quartile 3
Diéma	11EmigForte	16,71	14,11	0,00	48,95	13,29	3,73	26,85
	12EmigMoy	20,92	19,11	0,00	71,93	15,58	5,02	33,13
Tominian	21AccesFac	26,31	20,40	0,00	80,04	26,54	5,94	40,09
	22AccesDiff	24,05	17,10	0,00	77,06	24,93	8,84	36,74
Macina	31Casier	68,39	15,48	22,38	94,31	69,84	57,79	79,93
	32BordCASier	56,97	16,40	1,25	82,61	58,86	44,46	71,11
Koutiala	41PressMoy	46,96	17,08	6,74	85,05	48,24	36,64	58,59
	42PressForte	45,16	16,58	7,97	74,45	49,11	33,37	59,62

Tableau 178 : Statistiques descriptives du taux de commercialisation pour les villages

Zone	Groupe villages	Village	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Médiane	Quartile 1	Quartile 3
Diéma	11EmigForte	11	20,13	14,23	0,00	44,36	21,34	6,13	31,19
		12	15,67	13,89	0,00	46,83	12,98	2,11	22,03
		16	14,50	14,18	0,00	48,95	10,84	0,77	22,57
	12EmigMoy	13	20,87	15,61	0,00	55,10	19,88	6,68	31,01
		14	23,33	24,85	0,00	71,93	16,02	0,00	47,19
		15	18,76	16,60	0,00	56,40	13,52	5,56	32,47
Tominian	21AccesFac	23	22,33	15,39	0,00	37,00	25,31	8,36	35,67
		25	27,21	21,99	0,00	80,04	25,48	6,28	42,31
		26	26,12	19,94	0,00	62,17	27,60	5,72	47,28
	22AccesDiff	21	16,50	19,09	0,00	77,06	9,60	0,00	30,08
		22	29,08	14,90	0,00	55,22	30,54	18,16	41,27
		24	26,76	14,62	5,28	66,20	25,91	15,64	36,42
Macina	31Casier	32	64,50	13,55	38,36	92,51	65,17	54,39	71,34
		35	69,14	15,97	22,38	91,84	69,84	60,54	81,09
		36	71,23	16,47	27,31	94,31	77,67	59,75	82,01
	32BordCASier	31	47,68	14,22	17,99	74,17	46,49	40,38	58,26
		33	63,46	13,80	37,41	82,61	69,05	52,60	75,33
		34	59,17	17,32	1,25	78,90	60,97	53,60	71,63
Koutiala	41PressMoy	41	48,80	18,17	18,23	84,52	48,53	35,03	61,26
		42	48,27	19,20	6,74	85,05	49,82	33,45	63,21
		45	43,80	13,64	11,73	65,40	45,01	37,58	52,41
	42PressForte	43	41,58	15,45	11,69	65,93	40,65	30,09	54,69
		44	41,19	18,33	7,97	74,45	41,85	27,87	55,37
		46	51,89	14,12	21,22	70,88	56,45	43,38	61,45

Tableau 179 : Répartition des exploitations et de la superficie cultivée selon le nombre d'attelage par zone

	Diéma		Tominian		Macina		Koutiala		Ensemble	
	EAF	Superf.	EAF	Superf.	EAF	Superf.	EAF	Superf.	EAF	Superf.
Pas d'attelage complet	34%	16%	36%	22%	45%	32%	23%	13%	35%	19%
1 attelage	29%	24%	50%	55%	40%	44%	55%	54%	44%	43%
2 attelages	25%	33%	13%	20%	13%	21%	18%	26%	17%	26%
3 attelages et +	11%	27%	1%	3%	1%	3%	4%	8%	4%	12%

ANNEXES QUESTIONNAIRES**QUESTIONNAIRE CHEF D'EXPLOITATION AGRICOLE
FAMILIALE**Date : / / 2007 Code enquêteur I I N° Exploitation agricole I I I I ICode Village I I Nom chef d'exploitation (CE) : Prénom CE :

Sexe CE I I (1: masculin, 2 : féminin) **Age** : ans **Ethnie** I I 1.Bambara
 2.Sarakolé 3.Malinké 4.Maure 5.Minianka 6.Sénoufo 7.Dogon 8.Peulh 9.Sonrhäi 10.Bozo 11.Somono 12.Bobo 13.
 Dafing 14.Mossi 19.Autres (Précisez). **Caste** : I I 1.Forgeron
 2. Griot 3. Noble 4. Captif 5.Autres (Précisez).

Si la personne interrogée est différente du chef d'exploitation (CE) : Nom
 Prénom :

Lien de parenté avec CE : Expliquez pourquoi cette personne répond à la place du CE

M1/1) Nombre de ménages dans l'exploitation I I Liste des chefs de ménage

Code ménage	Nom et prénom du chef de ménage	Relation avec CE (1)	Nbre d'épouses	Observations
1 (ménage CE)		0		
2				
3				
4				
5				

(1) Relation avec le CE : 0=CE, 1=Frère ; 2=Fils, 3=Gendre ; 4=Neveu ; 5=Père, 6=Mère ou marâtre ; 7=Sœur,
 8=Belle sœur ; 9=Fille ; 10=Autre en précisant

M1/2a) En quelle année est il devenu chef d'exploitation : I I I I I et comment : I I

1=Succession (décès ou remplacement du précédent chef d'exploitation ; 2=Emancipation ou éclatement (création
 d'une nouvelle exploitation) 3=Migration (arrivée, colon) 4=Autre : Précisez ici :

M1/2b) Activités des parents :

Quel était le lieu de résidence des parents (chef de ménage) au moment où l'enquêté a quitté leur ménage? 1.même village ; 2.autre village du même district ; 3.autre district ; 4.étranger ; 5.ne sait pas	
Milieu rural ? 0=Non, 1=Oui	
Quelle était l'activité de vos parents? 1.agriculture 2.construction 3.services 4.industrie 5.commerce 6.sans emploi 7.autres	
Si les parents avaient une exploitation agricole, préciser si elle a été divisée 0=Non, 1=Oui	

M1/3a) Depuis quand la famille est elle installée dans le village ? (cochez la case correspondante):

☐ 1. Depuis la création du village car la famille descend des fondateurs du village ou des alliés (si oui aller à M1/3b)

☐ 2. Pour l'Office du Niger famille de colon installée avant l'indépendance (si oui aller à M1/3b)

☐ 3. Installation plus récente (nettement postérieure à la création du village ou après indépendance pour ON)

Si 3. installation plus récente poser questions suivantes :

a) Année d'arrivée

b) Raison de la venue (rédigez et codez) Code

Codes 1=meilleur accès à la terre, 2=chercher du travail, 3 scolarisation des enfants, 4= sécurité, 5=autres, 6=départ cause sécheresse.

c) D'où la famille est elle originaire : Région ou pays Cercle Village

d) Entretenez-vous des relations régulières avec la famille restée au village d'origine : 0=Non ; 1=Oui Si oui de quel type :

d1) Envoi régulier de produits vivriers 0=Non ; 1=Oui Si oui produits / fréquence / quantité :

.....

d2) Echange de main d'œuvre : 0=Non ; 1=Oui Si oui expliquez :

d 3) Autres relations : 0=Non ; 1=Oui Si oui expliquez :

.....

Avez-vous investi dans le village d'origine : 0=Non ; 1=Oui Si oui est ce dans :

☐ : une concession (maison) ; ☐ des animaux ; ☐ infrastructure communautaire (mosquée, forage, puits) ☐
Autre décrivez

M1/3b) Résidence/habitation (concession)

Etes-vous : 1.Propriétaire 2.Locataire 3.Occupant à titre gratuit 4.Occupant en contrepartie services (avantages en nature)

Si propriétaire : 1.hérité 2.acheté 3.acheté avec crédit toujours en cours, 4=Construit par vous même

Type de propriété : 1.titre enregistré 2.contrat écrit 3.oral 4.autre

Si loué ou remboursement de crédit, coût mensuel ?..... Fcfa

Combien la concession a-t-elle de cases/bâtiments en tout (y compris celle du chef) : (Compter seulement les chambres, pas les cuisines et autres bâtiments)

Nombre de pièces dans l'habitation (case) du chef :

Description de l'habitation (ou de la case) du chef d'exploitation

Sols

- ☐ 1. En banco
☐ 2. En Ciment
☐ 3. Autre précisez

Toit

- ☐ 1. En Tôle
☐ 2. En Tuiles
☐ 3. En Paille (chaume)
☐ 5. En Banco
☐ 6. En ciment
☐ 4. Autre précisez

Murs

- ☐ 1. En banco
☐ 2. En bois
☐ 3. En briques ou pierres
☐ 5. En Paille (chaume)
☐ 6. En ciment
☐ 4. Autre précisez

Ancienneté de l'habitation I___I : 1.moins de 5 ans 2.entre 5 et 10 ans 3.plus de 10 ans

Accès à l'eau, mode d'éclairage et sanitaires

Source d'eau potable où ?	Mode éclairage ?	Types de toilettes
<input type="checkbox"/> 1. Robinet privé dans maison (adduction d'eau)	<input type="checkbox"/> 1. Electricité (avec compteur)	<input type="checkbox"/> 1. Toilettes privées dans la maison
<input type="checkbox"/> 2. Robinet privé dans la concession (adduction d'eau)	<input type="checkbox"/> 2. Electricité groupe électrogène individuel	<input type="checkbox"/> 2. Toilettes collectives dans le village
<input type="checkbox"/> 3. Robinet ou fontaine publics (adduction d'eau dans le village – y compris les forages)	<input type="checkbox"/> 3. Pétrole ou gaz	<input type="checkbox"/> 3.1 Latrines privées dans la concession
<input type="checkbox"/> 4.1. Puits amélioré dans la concession	<input type="checkbox"/> 4. Bougies, huile, beurre de karité	<input type="checkbox"/> 3.2 Latrines collectives hors concession
<input type="checkbox"/> 4.2 Puits traditionnel dans la concession	<input type="checkbox"/> 6. Lampes torches	<input type="checkbox"/> 4. Pas de latrines dans la concession
<input type="checkbox"/> 4.3 Puits améliorés public/collectif	<input type="checkbox"/> 7. Electricité panneaux solaires	<input type="checkbox"/> 5. Autres préciser :
<input type="checkbox"/> 4.4 Puits traditionnel publiques/collectif	<input type="checkbox"/> 5. Autres à précisez :	
<input type="checkbox"/> 5. Marigot, fleuve, etc.		
<input type="checkbox"/> 6. Autre précisez		

Si la maison est construite avec des tôles quand avez-vous mis les tôles pour la première fois (année) I___I avec quels financements I___I : 1=Transferts (envoi des émigrés), 2=Vente de produits agricoles (coton, riz, autres) 3=Vente de produits de l'élevage (animaux) 4 Pêche, 5=Autres pour autre précisez :

Si la maison est construite avec du ciment quand avez-vous utilisé le ciment pour la première fois : I___I avec quels financements I___I : 1=Transferts (envoi des émigrés), 2=Vente de produits agricoles (coton, riz, autres) 3=Vente de produits de l'élevage (animaux) 4 Pêche, 5=Autres pour autre précisez :

Avez-vous amélioré l'habitat au cours des 5 dernières années : I___I 0=Non, 1=Oui

Si oui lesquelles

..... puis coder I___I 1=Extension (ajout de cases ou agrandissements de cases ou bâtiments existants) 2=Réfection de la toiture (ajout ou changement des tôles de la toiture de cases ou bâtiments existants) 3=Revêtement sol ou mur (ne concerne pas le Mali) 4. Autre

☒ **Attention question sur existence ou non de contrat** : Pour les enquêteurs, contrat = accord entre un commerçant ou transformateur et le paysan : le commerçant ou transformateur s'engage à acheter tout ou partie de la production au paysan et le paysan s'engage à vendre tout ou partie de sa production au commerçant ou transformateur. Ce contrat (écrit ou oral) peut prévoir diverses modalités par exemple sur la qualité du produit, sur la manière de le produire, sur la variété (dans ce cas le commerçant fournit la semence) ou sur les périodes et les quantités de vente, etc. Si il existe des productions sous contrat vous devez remplir la fiche spécifique à ce sujet. On ne remplira pas la fiche pour le coton qui d'une certaine manière peut être considérée comme une culture sous contrat puisqu'il y a engagement de la CMDT à prendre toute la production et le paysan doit tout vendre à la CMDT puisqu'elle a un monopole de commercialisation du coton graine ; car pour le coton les modalités sont connues et toujours les mêmes. Par contre ce type de production sous contrat pourrait exister pour les produits maraichers (tomate, oignons, gombos, haricots verts), le sésame, le pois sucré, mais aussi le lait, les mangues ou oranges, etc.

Avez-vous sur votre exploitation des activités de production (agricole ou élevage) qui font l'objet d'un contrat de production/commercialisation : I____I 0=Non, 1=Oui Si oui lesquelles

Si oui remplir la fiche contrat quand vous serez à la partie commercialisation !

☒ Assurance agricole :

Avez-vous accès à un système d'assurance agricole? I____I 0=Non 1=Oui

Si oui, lequel?	
Préciser ce qui est assuré et comment?	

M1/4 Inventaire détaillé de la population (si besoin ajouter une deuxième feuille) On enregistre également tous les membres de la famille partis en migration ou en exode mais pas les départs définitifs comme les filles qui sont parties en mariages. ① Actif ici signifie qui participe aux travaux dans le cadre d'activités productives : agricole, élevage, hors agriculture (en dehors des activités ménagères pour les femmes)

Num	Nom et prénom	N° ménages	Age en ans	Sexe 1=Homme 2=Femme	Parenté *1	Situation Fam *2	Présent /absent *3 0=absent 1=Présent	Alphabétisé 0=Non 1=Lg_Na 2=Arab	Niveau scolaire, atteint *4	Actif ① 0=Non 1=Oui	Si non actif pourquoi *5	Exode court entre juin06 et mai 07 0=Non 1=Oui	Activité économique *6		Secteur d'activités *7 Citez et codez		Autres sources de revenus Citez et codez
													Principale.....I_I	Secondaire.....I_I	Principale.....I_I	Secondaire.....I_I	
1	CE	1															
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	

***1 Parenté :** elle est établie par rapport au chef de ménage d'appartenance 1=Chef de ménage 2=Epouses (ou conjoint) 3=Fils/fille 4=Neveu/niece 5= Père/mère 6=Frère/sœur 8=Marâtre 7=Autre (préciser)

***2 Situation familiale :** 1=Célibataire 2=Marié(e) 3=Union libre 4=Divorcé/séparé 5=Veuf (ve) 6=Femme dont le mari est polygame, 7. Autre, précisez en mettant une phrase et une flèche qui renvoie

***3 Présent/Absent** (0=Absent, 1=Présent). Sont considérées comme absentes des personnes qui sont parties pour une longue durée (et qui n'ont donc pas travaillé et pas mangé dans l'exploitation au cours de l'année 2006/07 ou alors très peu) mais qui sont sensées revenir dans l'exploitation dans un temps plus ou moins long (par exemple étudiants, migration, etc.).

***4 Niveau scolaire atteint :** 0 n'a pas été à l'école ; Noter le niveau atteint de 1 à 12^{ème} année (bac), si au dessus noter **20** pour enseignement supérieur

***5 Si non actif** (0) pourquoi : 1=Trop vieux; 2= Trop jeune ; 3=Handicapé ; 4= Maladie 5=Autre précisez dans observation

***6 Activités :** 0=Contribue à une activité indépendante familiale (statut d'aide familial il est actif mais travaille pour le CE ou CMD) 1=Gère une activité indépendante ; 2. A une activité salariée permanente, 3. A une activité salariée occasionnelle (journaliers agricoles, tâcherons, etc.), 4. Autres

***7 Secteur** d'activités écrivez en toute lettre puis codes 1= Agriculture (producteur, ouvrier agricole), 2=Elevage (éleveur, berger), 3=Pêche, 4=Exploitation forestière (fabrication du charbon, coupe de bois, collecte/vente des produits forestiers), 5= Transformation des produits agricoles (décorticage, moulin, séchage de viande/poisson, fabrication du beurre de karité, etc.) 6=Commerce (boutique, restauration, commerce des produits agricoles, petit commerce), 7=Artisanat (forgeron, teinturier, maçon, menuisier, etc.) 8=Services (coiffeur, griot, guérisseur, marabout, etc..) 9=Autre

***8 Autres sources de revenu :** Est-ce que cette personne a d'autres sources de revenus (soit pas mentionnées comme activité principal ou secondaire soit d'autres comme pensions, retraite, transferts, etc.) ? Si oui, écrivez et codez : si activité citée ci-dessus codes ci-dessus. Si non 11 =Retraite, 12=Pension, 13= Indemnité reçue en tant que élu local 14= Indemnité reçue en tant que responsable d'OP 15=Transfert d'un émigré , 16=Dons reçus d'une ONG ou autre organisme, 19=Autre

M1/5 Personnes absentes de l'exploitation (migration et exode longue durée) (N° première colonne : reprendre le numéro de la liste d'inventaire page précédente)

N°	Date de départ	Lieu actuel de résidence	Motif du départ	Fonction ou activités actuelles	Envoi de fonds *6	Qui reçoit	Fréquence moyenne envois en nbre fois/an	Autres formes de participation *9	Montant envoyé en FCFA *10	total en	Utilisation principale des fonds envoyés *11	Champs individuels avant départ
*1	*2	*3	*4	*5	0/1 Si oui Date dernier envoi Si non raison	*7	*8					0=non 1=oui Si oui encore cultivé par ménage ? 0/1

***1 Numéro d'ordre** de la fiche M1/4 Inventaire détaillé de la population (page précédente). ***2 Date Départ** : mois et année pour les départs récents, année seulement pour départs anciens. Champs toujours cultivés par le ménage?

***3 Lieu actuel de résidence** : inscrire en toute lettre la ville (ou le Cercle si petite ville) ou le pays puis coder de la manière suivante : 1=Même Commune, 2=Autres villes ou villages dans le Cercle, 3=Autres villes ou villages dans la Région (sauf la capitale régionale), 4=Capitale régionale, 5=Dans d'autres région, 6=Bamako, 7=Autres pays d'Afrique, 8=En Europe, 9=Etats-Unis ou autres pays

***4 : Motif du départ** : inscrire puis coder de la manière suivante : 1=Départ pour chercher des terres ailleurs 2=Départ pour chercher du travail 3=Etudes 4=Problème d'insécurité 6= Confiage, 5=Autre précisez ;

***5 : Fonction ou activités actuelles** Inscrire en toute lettre l'activité actuelle de la personne, puis coder : 1=Agriculture/élevage/pêche/exploitation forestière ; 2=Construction; 3=Services ; 4=Industrie ; 5=Commerce, 6=Sans emploi, 7= Etudes, 8=Ne sais pas, 9 = Autres

***6 : Envoi de fonds** : notez 0=Non, 1=Oui. Si oui date du dernier envoi (moi/année), si non pas d'envoi pourquoi ? ***7 : QUI reçoit** : notez n° d'ordre de la personne ou des personnes.

***8 pour la fréquence notez le nombre d'envoi** par an (en moyenne), par exemple si 1 envoi tous les deux ans = 0,5 fois/an, 4 envois par an =4fois/an.

***9 : Autre mode de participation** aux dépenses de la famille de l'exploitation, par exemple : envoi de nourriture, envoi d'intrants agricoles, etc. Inscrivez avec précision puis codez : 1.céréale de base 2.autres aliments 3.habillement 4.fournitures scolaires 5.médicaments 6.animaux d'élevage 7.matériels et intrants 8.autres (préciser) ... si plusieurs mettre les différents codes dans l'ordre d'importance économique

***10 : Montant total envoyé en 2007** Evaluer le total des envois pour l'année considérée (juin 2006 à mai 2007) en Fcfa.

***11 Utilisation principale des fonds envoyés :** =Achat de nourriture et biens de consommation, 2.0 =Activités agricoles, 2.1= Achat d'intrants, paiement de la main d'œuvre, 2.2= Achat de matériels et équipements agricoles, 3.0 activités d'élevage ; 3.1 achat de bétail 3.2= l'embouche; 4=réparation/amélioration de la maison ; 5 : Education des enfants, 6=Dépenses sociales (mariages, etc.), 7=achat des matériel et équipement non-agricole ; 8=autres précisez, 9=investissement communautaire (construction du forage, mosquée, école, dispensaire)

M1/6 Pour les personnes parties en exode courte durée au cours des 12 derniers mois. (N° première colonne : reprendre le numéro de la liste d'inventaire page précédente) I__I 0=Non, 1=Oui, Si oui tableau

N°	Durée absence	Lieu où est elle partie	Raison du départ	Activités pratiquées	Est elle revenu avec des FCFA	Autres biens ramenés d'exode	Valeur totale ramenée d'exode Argent + biens	Observations
*1	En nombre de mois	*2	*3	*4	si oui combien	Utilisation		

***1 Numéro d'ordre** de la fiche M1/4 Inventaire détaillé de la population (page précédente).

***2 Lieu d'exode :** inscrire en toute lettre la ville (ou le Cercle si petite ville) ou le pays puis coder de la manière suivante : 1=Même Commune, 2=Autres villes ou villages dans le Cercle, 3=Autres villes ou villages dans la Région (sauf la capitale régionale), 4=Capitale régionale, 5=Dans d'autres région, 6=Bamako, 7=Autres pays d'Afrique, 8=En Europe, 9=Etats-Unis ou autres pays

***3 : Motif du départ :** inscrire puis coder de la manière suivante : 1=Pas assez de nourriture pour toute la famille en saison sèche, 2=Pour chercher de l'argent, 3=Pour aller travailler dans la famille ou chez des alliés qui n'ont pas assez de main d'œuvre, 4 =Migration traditionnelle des jeunes, 5=Autre précisez ;

***4 : Activités pratiquées** Inscrire en toute lettre l'activité actuelle de la personne, puis coder : 1=Agriculture/élevage/pêche/exploitation forestière ; 2=Construction; 3=Services ; 4=Industrie ; 5=Commerce, 6=Sans emploi, 7= Etudes, 8=Ne sais pas, 9 = Autres

M1/7a Formations et appuis/conseils reçus

Entre mai 2006 et juin 2007 avez vous (le CE ou l'un des garçons de votre ménage) bénéficié de programmes de formation ou d'appui technique (techniques de la production agricole, alphabétisation, gestion, etc.) I___ I 0=Non, 1=Oui Si oui

Type formation ou appui *1	Organisation *2	Durée *3	Nombre de personne du ménage ayant participé	Coûts de participation (FCFA)	Bénéfices reçus en plus de la formation *4	Satisfaction *5

***1 Type de formation :** 1.techniques de la production agricole, 2. alphabétisation, 3.gestion, 4. transformation/stockage des produits alimentaires, 5. santé, 6.=Nutrition, 7. Autres (à préciser)

***2 Organisation :** 1.DNAMR, 2.CMDT, 3.ON, 4.ONG (à spécifier si possible), 5. Service de santé, 6.DNAFLA, 7. Projet (à préciser) 8 Autre (à préciser) 9=Ne sait pas ***3 Durée :** nombre de jours qu'a duré la formation ou le conseil

***4 Bénéfices (cumulés sur l'année) :** 1=Equipements agricoles. 2.=Equipement non-agricole, 3=Intrants agricoles. 4=Autres intrants 5.=Aliments 6=Médicaments/moustiquaire, 7=Argent ou Per diem 8=Autres (à préciser) Réponses multiples possibles

***5 Satisfaction :** 1. Très bonne 2. Bonne 3. Passable 4. Pas bonne 5. Très mauvaise

Si il y a des cas où le niveau de satisfaction est 4 ou 5, expliquer les raisons pour la manque de satisfaction (par type).

Type de formation ou appui	Raison pour la manque de satisfaction

M1/7b Aides directes ou dons reçus de l'Etat ou d'ONG ou d'autre organismes

Avez-vous reçu en 2006/07 des aides du gouvernement ou des ONG I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si Oui

Type d'aide ou don *1	Nom et type d'organisme, ONG, programme *2	Fréquence *3	Depuis quand (mois/année)	Détail (Quantité, unité, produit) 4*	Valeur estimée en Fcfa Pour 2006/07

***1 Type d'aide :** 1.Equipements agricoles. 2.=Equipement non-agricole, 3=Intrants agricoles 4=Autres intrants 5=Aliments 6=Médicaments/moustiquaire, 7=Argent 8=Autres (à préciser). Enquêteur : mettes seulement un code par ligne

***2 Type d'organisme :** 1.DNAMR, 2. CMDT, 3.ON, 4.ONG (à spécifier si possible), 5. Service de santé, 6. La commune 7. Un projet (à préciser), 8 Autre (à préciser) 9 NSP

***3 Fréquence de l'aide** notez en nombre de fois par an pour le ménage (par exemple, si 2 femme reçoit 10 fois par an, on met 20)

***4 Détail :** Indiqué la quantité totale pendant l'année pour le ménage, l'unité, et les détails sur le produits (par exemple, 25 kg de céréales ; 2 sacs d'engrais ; 2 houes ; une moustiquaire ; etc.),

M1/8) Appartenance à OP ou collectivités

Faites-vous (chef d'exploitation) partie d'organisations, groupes ou réseaux dans votre communauté/village ? I__ I
0=Non, 1=Oui ... Si Oui

	0/1	Depuis quand ? (en nombre d'années)	Lien avec le groupe *1	Pour quelles raisons faites-vous partie de ces groupes? Précisez et coder *2
Organisation de producteur (AV, GIE, Tons villageois (officiel))				
Coopérative agricole				
Syndicats				
Comité de gestion précisez eau, bois, terroir, etc.				
Caisse de crédit et d'épargne (association)				
ONG				
Autres (préciser)				

***1 Lien avec le groupe :** 1.simple membre 2.responsable 3.autre (préciser)

***2 Pour quelles raisons faites-vous partie de ces groupes :** 1.défense de ses droits 2.production agricole 3.commercialisation 4.œuvre pour la communauté 5.pour recevoir des financements 6.pour gérer les aides du gouvernement 7.pour accéder à la terre 8.autre (préciser) Réponse multiples possible

Avez-vous fait partie d'une organisation d'où vous vous êtes retiré I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si Oui laquelle et pour quelle raison :

Etes vous élu local ? I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si oui depuis quandfonction occupée

M2/1 Matériels et équipements agricoles fonctionnels : inventaire Avez-vous des matériels et équipements agricoles ? I__I 0=Non 1=Oui Si oui tableau ci-dessous

* **Codes Matériels traction animale** : **01**=Charrue, **02**=Semoir, **03**=Herse, **04**=Multiculteur, **05**=Barre planeuse, **06**=Charrette à ânes, **07**=Charrette à bœufs, **08**=Autre matériel traction animale

Matériels traction motorisée : 10=Tracteur simple, 11= Tracteur et accessoires, 12=Motoculteur simple, 13= Motoculteur et accessoires, 19=Autres matériels 20=Pulvérisateur manuel, 21=Pulvérisateur à piles, 22=Pulvérisateur à moteur, 23=Motopompe, 24=Batteuse à moteur, 25=Moulin à céréales, 26=Décortiqueuse, 27=Bascule

Num Ordre	Nom et caractéristique matériels ou équipements	Code (*)	Nombre	Acquisition				Type traction (3)	Utili- sation (4)	Observations
				Année	Etat (1)	Prix en Fcfa	Mode (2)			
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										

(1) Etat à l'achat : 1:Neuf, 2:Occasion (deuxième main) **(2) Mode d'acquisition** 1 : Comptant. 2. Comptant avec argent transfert 3 : Don ou subvention, 4: Crédit, 5: Héritage 6 autre précisez

(3) Type de traction : 1:Bovine, 2:Equine, 3:Asine, 4 :motorisé , **(4) Utilisation** : 1: Régulière sur l'exploitation seulement, 2: Régulière sur l'exploitation + Prestations de services, 3:Utilisé rarement, 4:N'est plus utilisé.

M2/2 Location ou emprunt de matériel et équipement agricoles : Louez vous des matériels I__I 0 Non 1=Oui ... si oui :

Num Ordre	Nom matériels ou équipements	Code (*)	1=Emprunt 2= Location	Durée en mois dans l'année	Montant payé (total sur année 2006/07)	observations
01						
02						
03						

04						
----	--	--	--	--	--	--

M2/3 Vente, don ou perte de matériels et équipements au cours des 5 dernières années I__I 0=Non 1=Oui Si oui tableau ci-dessous

Num Ordre	Nom matériels ou équipements	Code (*)	Nombre	Etat (1)	Type de opération (2)	Année opération	Prix de vente	Raison de la vente ou du don (3)	Utilisation du Revenu (4)	observations
01								.....I__I	.....I__I	
02								.....I__I	.....I__I	
03								.....I__I	.....I__I	
04								.....I__I	.....I__I	

(1) Etat à la vente : 1:Fonctionnel 2 : En panne 3:Hors d'usage **(2) Type d'opération** : 1:Vente, 2: Don, 3 : Perte 4 : autre précisez ...

(3) Raison de la vente : inscrivez en clair puis codez: 1 : Financement d'autres activités/réinvestissement, 2 : Pour faire face à des problèmes de trésorerie (besoin d'argent rapidement) ; 3. Matériel devenu inutile (précisez pourquoi dans observations) ; 4.vieillesse ou maladie 5.difficultés d'accès aux marchés 6.autre (préciser)

(4) Utilisation du revenu inscrivez en clair puis codez: 1 : Achat d'intrants agricoles, 2 : Achat de nourriture, 3 : Achat biens de consommation (habits, santé, etc.), 4 : financement d'évènement sociaux ou religieux (mariage, baptême, voyage à la Mecque, etc.), 5 : financement d'investissement agricole (matériel), 6 : financement d'investissements non agricoles (habitat, etc.) ou d'achat de biens durables (voiture, etc..) du village, 7 : Autre préciser

M2/4 Avez-vous un projet à court terme d'acquisition de matériel agricole? I__I 0=Non 1=Oui Si Oui :

Num	Nom matériel	Code	Prix approximatif	Raison principale de l'acquisition (1)	Avec quels financements (2)	observations
01				.....I__I	.....I__I	
02				.....I__I	.....I__I	
03				.....I__I	.....I__I	

(1) Raison principale ou objectif visé avec cette acquisition (inscrivez en clair + codification) : 1.disponibilité financière 2.extension de la superficie cultivée 3.Insuffisance de main-d'œuvre 4.changements dans les techniques de production 5.usure des matériels (renouvellement) 6.opportunités offertes dans le cadre d'un projet 7.autres

(2) Avec quels financements : Si raison principale = 1 (disponibilité financière) alors demander origine et coder 1=bénéfice ou épargne de l'EA ; 2.= TransfertSi autre réponse à raison principale demandez avec quels financement et coder réponse 3 : Crédits (+ apport) 4=Dons 5=Attente d'un projet 6=Autres précisez

M2/5 Fonctionnement, entretien et réparation du matériel et équipement agricole pour 2006/07

	Quantité	PU	Montant total dépendé en 2006/07	Observations
Grosse réparations amortissables (précisez)				
Petites Réparations et entretien (MO et pièces)				
Carburant 1				
Carburant 2				
Assurances ...				
Autres frais 1.....				
Autres frais 2.....				

M2/6 Tableau prestation ou location de matériel (juin 2006 / mai 2007) I__I (0=non, 1=oui)

Matériel (1)	Type de service (2)	Unité (3)	Quantité	PU	Montant 2006/07 en Fcfa	Mode de paiement (4)	Qui reçoit l'argent (5)

Reprendre codes matériels **(2)** Type de service : 1 : Location 2 : Prestation **(3)** Unité sur laquelle est basée le contrat (ha, jour, campagne, sac, tonne, etc) **(4)** Mode de paiement : 1 comptant ou crédit **(5)** .A qui revient l'argent ? Précisez et coder n° de l'individu

M2/7 Possession Biens durables, autres équipements et biens immobiliers I__I 0=Non 1=Oui Si oui

Codes : 4Véhicules: 40=Camion, 41=Voiture/camionnette, 42=Moto, 43=Mobylette, 44=Vélo, 45=autres véhicules 5Autres: 50=Groupe électrogène ; 54=Pirogue, 55=Filet et nasses, 56=Machine à coudre, 57=Panneaux solaires, 58=Autre 6Foncier et habitat : 60=Terrain d'habitation ; 61=Terrain agricole (parcelle) ; 62 = Maison ; 63 = Boutique, 64=Atelier, 65=Magasins, 66=Autre biens foncier ou immeuble (précisez) 7Biens divers : 70=Télévision, 71=Radio, 72=Téléphone fixe ; 73= Téléphone portable ; 74=Frigidaire ; 75=Cuisinière à gaz ; 79=Autres ...

Num Ordre	Nom et caractéristique matériels équipements	Code ou(*)	Propriétaire		Nombre	Acquisition				Location génération revenu	ouSi location ou génération de devenu combien pour 2006/07
			Nom et numéro (**)	Statut		Localisation pour bien immobilier	Année	Etat : 1=Neuf 2=Occasion	Prix en Fcfa	Mode (1)	
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											

(**) Propriétaire mettre le nom puis le n° d'ordre et Statut : 1=Chef d'exploitation ; 2= Epouse Chef d'exploitation ; 3= Chef de ménage dépendant ; 4= Autre

(1) **Mode d'acquisition** : 1 : Comptant. 2. Comptant avec argent transfert 3 : Don ou subvention, 4: Crédit, 5: Héritage 6 Attribution par communauté 7 : autre précisez

(2) **Génération revenu et location** : 1=Utilisé pour l'exploitation seulement, 2=Utilisé régulièrement sur l'exploitation + Prestations de services, 3=Utilisé occasionnellement, 4=N'est plus utilisé ; 5= n'est plus fonctionnel

*** Avez-vous des biens immobiliers à but locatif ou pour vos activités économiques (maison, terrain autre qu'agricole, épicerie, commerce fixe...)? I__I 0=Non 1=Oui
Si oui les quels

M2/8Vente, don ou perte de BIENS DURABLES au cours de ces 5 dernières années

Avez-vous vendu, donné ou perdu des Biens durables, autres équipements et biens immobiliers ces 5 dernières années? I__I 0=Non 1=Oui Si oui tableau ci-dessous

Num Or	Nom matériels ou biens	Code	Nombre	Etat (1)	Type opération	Année	Prix de	Raison de la vente ou du don	Utilisation du Revenu (3)
--------	------------------------	------	--------	----------	----------------	-------	---------	------------------------------	---------------------------

		(*)			(2)		vente		
01									.....I__I
02									.....I__I
03									

(1) Etat vente : 1:Fonctionnel 2:Panne occasionnelle 3:Panne grave 4:Hors d'usage **(2) Type d'opération** : 1:Vente, 2: Don, 3 : Perte 4: autre précisez ...

(3) Utilisation du revenu inscrivez en clair puis codez: 1 Achat de nourriture et biens de consommation ; 2=Achat d'animaux ; 3=Achat d'intrants pour culture ; 4=Achat matériels ou équipements agricoles, 5=Dépenses sociales (mariage, baptêmes, etc) ; 6=Autres précisez

M2/9 Avez-vous des projets à court terme d'acquisition (achat) ou de cession (vente ou dons) de biens durable ou de biens immobilier ? I__I 0=Non 1=Oui Si Oui :

Num	Type* Nom bien	Code (*)	Prix approximatif	Raison principale de l'acquisition (1)	Avec quels financements (2)	Utilisation produit de la vente (3)
01				.....I__I	.....I__I	
02				.....I__I	.....I__I	
03				.....I__I	.....I__I	

***Type : 1 vente ou don, 2. Acquisition. (1) Raison principale** ou objectif visé avec cette transaction (inscrivez en clair + codification) : 1.disponibilité financière 2.renouvellement d'un bien, 3.Diversification des activités, 4.installation des enfants 4.autre (préciser). **(2) Avec quels financements** (uniquement pour acquisition) : 1. disponibilité financière (économie ou épargne disponible) 2. apport + crédit banque ou caisse ; 3. Apport + crédit fournisseur, 4=Dons 5=Autres précisez **(3) Utilisation produit de la vente** (uniquement pour vente) : 1. Achat nourriture, 2. Achat intrants ou équipements agricoles, 3. Dépenses sociales (mariage, baptême, etc.), 4. Autre (précisez).

M3 : Cheptel : inventaire, production et évolution

M3/1 Possession troupeau bovin sur l'exploitation agricole (animaux de l'exploitation + animaux reçu en confiage) I__I 0=Non 1=Oui Si oui Nbre de propriétaires/gestionnaires de bovins dans l'EA : I__I Nbre de parc à bovins : I__I

	Bœufs labour	Bovins* – 2 ans	Bovins 2 à 4 ans	Taureaux (mâles + 4 ans)	Vaches (femelles + 4 ans)	Total
1. Bovins						
Total Exploitation						
Dont : propriétaire/gestionnaire						
Chef Exploitation I 01 I*						
..... I__I*						
..... I__I*						
..... I__I*						
..... I__I*						
Dont animaux reçus en confiage dans le troupeau						

* Mettre le nom prénom + le numéro d'identification de la fiche population

* Combien y a t il eu de naissance de jeunes bovins en 2006/07

Avez-vous des bovins confiés à l'extérieur de la concession (nombre) ... I__I expliquez à qui et pourquoi:
.....
.....

Mode de rémunération : Montant de la rémunération pour 2006/07 en Fcfa
.....

Questions complémentaires (permettant de préciser les usages) des bovins :

Nombre de bovins de plus de 8 ans (y compris bœufs de trait) : I__I

Nombre de vaches laitières traites : I__I Si laitières : y a-t-il vente de lait ? I__I 0=Non, 1=Oui

Si vente de lait ; part (%) du lait trait vendu ? I__I (prendre le % de la traite du jour ou de la semaine de l'enquête)

Qui gère l'argent du lait : Code I__I Statut : 1=CE, 2=Chef de ménage dépendant, 3=Femme, 4=autre

M3/2. Autres animaux

Autres animaux	Ovins	Caprins	Anes	Chevaux	Porcins	Volailles	Observations
Total Exploitation							
Dont : propriétaire gestionnaire							
Chef Exploitation I 01 I*							
..... I__I*							
..... I__I*							
..... I__I*							
..... I__I*							
Dont animaux reçus en confiage dans le troupeau							
Combien y a t il eu de naissance en 2006/07							

* Mettre le nom prénom + le numéro d'identification de la fiche population

Avez-vous des animaux autres que bovins confiés à l'extérieur de la concession (type et nombre) ... I__I 0=Non
1=Oui Expliquez à qui et pourquoi:

.....

Mode de rémunération : Montant de la rémunération pour 2006/07 en Fcfa
.....

3. Pratiquez vous ?

• Embouche Bovine ? : I__I (0=Non, 1: Oui) Si oui : Nombre de Bovins engraisés et vendu en 2006/07 I__I

• Embouche Ovine ? : I__I (0=Non, 1: Oui) Si oui : Nombre de Ovins engraisés et vendus en 2006/07 I__I

• Production intensive de volailles (pondeuses, poulets) ? : I__I (0=Non, 1: Oui) Si oui : Nombre de volailles vendues en 2006/07 : I__I et nombre moyen d'œufs vendus : par an : I__I

M3/5 Achat ou acquisition d'animaux durant l'année 2006/07 (juin 2006 mai 2007) I__I 0=Non 1=Oui

Type animaux acquis (1)	Nombre	Type acquisition (2)	Prix unitaire	Valeur totale	Origine (3)	Montant payé comptant	Mode paiement reste (4)	Destination (5)	Observations
..... I__I									
..... I__I									
..... I__I									
..... I__I									
..... I__I									

(1) **Inscrivez le type des animaux puis coder** : 1:Boeufs de labour, 2:Chevaux, 3:Anes, 4:Bovins, 5:Ovins, 6 : Caprins, 7: Volailles, 8:Autres.

(2) **Type d'acquisition** : 1 : Achat, 2 : Don, 3 : Héritage, 4 : Autre précisez

(3) **Origine** : 1 : Autre exploitation du village, 2 : Exploitation d'un village voisin, 3 : Autre origine (précisez en observation)

(4) **Mode de paiement pour le reste** : 1 : Don ou subvention, 2 : Crédit Banque ou Caisse, 3 : Crédit commerçant, 4 : Crédit autre, 5 : Héritage

(5) **Destination** 1:Remplacement d'un animal de trait, 2: Elevage, 3: Don ; 4 : Abattage pour consommation (fêtes, etc.), 5 : Autre précisez

M3/6 **Ventes, mortalités, dons, pertes, vols ou consommations** d'animaux durant l'année 2006/07 I__I 0=Non 1=Oui

Type animaux cédés (1)	Nombre	Cession (2)	Prix unitaire	Valeur totale	Acheteur (3)	Mode (4) commerc.	Contrat (0=Non, 1=Oui)	Raison cession et utilisation revenu
..... I__I								
..... I__I								
..... I__I								
..... I__I								
..... I__I								
..... I__I								
..... I__I								

(1) Inscrivez le type des animaux vendus en codant : 1 : Boeufs de labour, 2 : Chevaux, 3 : Anes, 4 : Bovins, 5 : Ovins, 6 Caprins, 7 : Volailles, 8 : Autres. (2) Cession : 1 vente : 2 : mortalité, 3 : don, 4 perte, 5: Vol, 6 Abattage pour consommation, 7: Autre précisez

(3) Acheteur ou bénéficiaire : 1 : Famille du village, 2 Autre exploitation agricole village, 3 : Boucher du village, 4 : Hors du village.

(4) Mode de commercialisation : 1.vente sur le marché 2.vente directe à la ferme 3.entreprise de transformation 4.autre (préciser)

S'il y a une négociation avant la vente, existe-il un contrat ? 1=oui 0=non I__I

M3/7 Production de fumure organique en 2006/07 : précisez le type de charrette : à âne ou bovine.

Systèmes techniques de production de la fumure organique (donnez le nombre pour chaque catégorie si aucun inscrire 0)

	Nombre
Tas d'ordures ménagères	
Fosses compostières	
Parcs à bovins traditionnel	
Parcs à bovins améliorés	
Etable à bovins / fosse fumièr	
Parcs à ovins et/ou caprins traditionnel	
Parcs à ovins ou caprins améliorés	

Production totale de fumure organique en 2006/07 (en nombre de charretées):

I__I charretées Asines (charrette à ânes)

I__I charretées Bovines (charrette tirée par des bœufs)

Ramassage de paille en brousse pour produire de la fumure organique (compost ou litière animaux) I__I (0=Non, 1=Oui)

M3/8 Transhumance

Est-ce que vous envoyez des animaux en transhumance I__I : 0=Non, 1=Oui Si oui pourquoi :
.....
.....

Si oui remplir le tableau ci-dessous pour 2006/07 :

Nombre animaux bovins partis en transhumance? I__I
Qui conduit (et nombre pour les <input type="checkbox"/> Confiés à des Peuls ; <input type="checkbox"/> Bergers de la famille (nombre I__I) ou <input type="checkbox"/> Bergers salariés ....(nombre I__I)
Rémunération du ou des bergers en <input type="checkbox"/> Lait <input type="checkbox"/> Veaux (nombre :) <input type="checkbox"/> Bovins (nombre :) <input type="checkbox"/> Argent 2006/07 (montant :FCFA)

Recevez vous des transhumants sur vos champs (contrats de pacage) : I__I 0=Non, 1=Oui ;

Si oui modalité du contrat
.....

M3/9 Achat Intrants pour l'élevage en 2006/07 I__I 0=Non, 1=Oui

Intrants	Unités	Quantité	PU	Montant total	Observations
Vaccination					
Autres Produits vétérinaires					
Tourteaux					
Sels					
Bloc pierre à lécher					

Graine de coton					
Son					
Autres aliments (précisez)*.....					
Gardiennage/berger					
Autre (précisez)					

M3/10 Autres Produits de l'élevage en 2006/07 ☐ Non, ☐ Oui

	Production totale 2006/07		Dont ventes 2006/07			
Produits	Unités	Quantité totale	Quantité	PU moyen	Montant total	Observations
Lait						
Peaux et cuirs						
Œufs						
Fumier						
Autre (précisez)						

M3/11 Evolution du troupeau depuis la création de l'exploitation

Quand il est devenu chef d'exploitation (rappeler l'année voir page 1) en I quel était la taille du troupeau

	Bœufs labour	Bovins - 2 ans	Bovins 2 à 4 ans	Taureaux (mâles + 4 ans)	Vaches (femelles + 4 ans)	Total
Bovins Total Exploitation						
Rappel en 2007 (voir page précédente)						
Année CE						
Variation						

Comment explique t-il les variations d'effectifs ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Quelle est la stratégie/motivation qu'il poursuit avec ses bovins et classer les

réponses selon l'importance :

..... ☐ Non, ☐ Oui

Notez 0, +, ++ ou +++ selon importance

Thésaurisation/capitalisation	
Fumure organique	
Production lait	
Traction	
Autres	

(* Notez 0 si le producteur n'en n'a pas parlé)

Autres animaux	Ovins	Caprins	Anes	Chevaux	Porcins	Volailles	Observations
Rappel en 2007 (voir page précédente)							
Année CE							
Variation							

Comment explique-t-il les variations d'effectifs ? :

.....

.....

.....

Avez-vous arrêté certains élevages que vous faisiez par le passé I__I ? I__I 0=Non 1=Oui

Si oui, préciser lesquels et pourquoi : I__I

Codes : 1. Réduction de la demande du marché 2.manque d'appuis techniques ou financier 3.conditions climatiques difficile 4.faible rentabilité 5.contrainte en temps 6.contrainte en main-d'œuvre 7.autres

Perspectives d'évolution pour l'élevage de son exploitation (dans 10 ans, selon vous quelle sera la taille de votre troupeau bovin)

.....

.....I__I **codes :** 1=Augmenter beaucoup 2=Rester à peu près pareil 3=Diminuer

Pourquoi ? (qu'est ce qui explique que cela va augmenter, diminuer ou rester pareil) ?

.....

.....

M4 Foncier

• **L'exploitation dispose-t-elle** de champs « en propriété » ? I__I (0=Non, 1=Oui). Si non expliquez :

.....

.....

• **En zone Office du Niger :** le CE est-il attributaire de terre (avec numéro de famille) ? I__I (0=Non, 1=Oui)

• Y-a-t-il d'autres personnes que le CE attributaire de terre ? I__I (0=Non, 1=Oui) Si oui qui I__I

• Dans l'exploitation existe-t-il des champs individuels (gérés en dehors du grenier collectif) ? I__I (0=Non, 1=Oui) :

M4/1 Inventaire du foncier total de l'exploitation pour l'année 2006/07 (Hiv 2006 + CS 2007) y compris location emprunt, métayage, etc.) : Attention la superficie cultivée en 2006/07 + prêtée + friche + jachère = Superficie totale. (friche = wa ou dakoura, Jachère = fofo ou mayan)

N° champ	Statut (1)	Numéro Gestionnaire (2)	Type Champ (3)	Type Tenure (4)	Localisation du champs (casiers, quartier de	Acquisition		Superficie estimée en ha					Age jachère (an)
						Mode (5) **	Date (6)	Totale ha	Cultivée 2007	Prêtée hors EA	En friche	En Jachère	

					culture)								
01													
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
09													
10													

(1) Statut Champ : 1: Champ commun, 2 : Champ individuel Homme, 3 : Champ individuel Femme, 4 : autre précisez.

(2) Numéro gestionnaire : mettre le numéro qui identifie le gestionnaire dans l'inventaire de la population

(3) Type de champ : 1 : Champ de case, 2 : Champ de brousse (en pluvial), 3 : Champ de bas-fonds, 40 : Champ irrigué sur petit périmètre, 41 Champ sur casier réaménagé (zone ON), 42 : Sur casier non réaménagé (zone ON) 43 sur Hors Casier (zone ON) 5 : Champ en décrue, 6 : Verger, 7 : Bois (plantation forestière), 8 : Jachère, 10 : Autre précisez

(4) Type de tenure : 1: Champ de l'EA en propriété, 2 : Parcelle RECUE en location ou métayage, 3 parcelle RECUE en prêt gratuit; 4: Parcelle DONNEE en location ou métayage 5 : parcelle DONNEE en prêt gratuit; 6 : Autre précisez

(5) Mode d'acquisition :** 1.Héritage, 2.Achat 3.Attribution par l'Office du Niger 4. Défrichage, 5. Prêtée par propriétaire, 6.Autre (préciser)

(6) Date acquisition : 1=il y a moins de 5 ans ; 2=il y a plus que 5 ans

----- (5) Mode d'acquisitionSi achat de parcelles précisez ci-dessous le montant payé :

N° champ : I__I prix en FCFA : I_____I à qui :

N° champ : I__I prix en FCFA : I_____I à qui :

N° champ : I__I prix en FCFA : I_____I à qui :

M4/2 Avez-vous déjà emprunté (c'est-à-dire cultivé des champs qui appartiennent à quelqu'un d'autre) des champs dans le village ou un village voisin (5 dernières années) ? I__ I (0=Non, 1=Oui).

Un des membres de l'exploitation a-t-il déjà emprunté des champs dans le village ou un village voisin I__ I
(0=Non, 1=Oui).

Si emprunt CE ou membre quelles sont les modalités :

Année Emprunt	Surface En ha	Type Champ (3)	Type Emprunt (5)	Modalités (6)	Durée prévue (années ou campagne)	Observations

(5) Type emprunt 31: Location, 32 Métayage, 33 : Gratuit 34 autre précisez **(6) Modalité** : indiquez le Montant payé en Fcfa par ha, la quantité de production donnée (en précisant si c'est un pourcentage ou des sacs), etc.

M4/3 Avez-vous des projets d'extension de vos superficies cultivées ? I__ I 0=Non, 1=Oui

Si oui : comment (comment allez vous faire) ?

.....I__ I 1. Défrichage, 2.Achat (par exemple à l'ON), 3 : Location ou emprunt

Si oui, pourquoi?puis code I__ I: 1. Augmentation de la taille de la famille 2.sécurité alimentaire 3.investissement 4.abondance de main-d'œuvre 5. Autre (préciser).

M4/4 Avez-vous cédé (donner ou vendu) ou prêté des terres ? I__ I 0=Non, 1=Oui

Num	Année cession	Surface ha	Type Champ (2)	Type de Cession (3)	Mode cession (4)	A qui (5)	Motifs (6)	Modalités (7)
1					 I__ I	
2								
3							..... I__ I	
4							..... I__ I	

(2) Type de champ : 1 : Champ de case, 2 : Champ de brousse (en pluvial), 3 : Champ de bas-fonds, 40 : Champ irrigué sur petit périmètre, 41 champ sur casier réaménagé (zone ON), 42 : Sur casier non réaménagé (zone ON) 43 sur Hors Casier (zone ON) 5 : Champ en décrue, 6 : Verger, 8 : Bois, 9 : Jachère, 10 : Autre précisez

(3) Type de Cession : 1 Temporaire 2. Définitive / **(4) Mode de cession** : (pour temporaire) 1.location ou métayage 2=Prêt gratuit 3=Mise en gage, 4=Autre temporaire (pour définitive) 6.Transmission à un enfant ou frère qui a quitté l'exploitation (qui s'est émancipé), 7=Confiscation ou retrait par la communauté villageoise. 8=Vente 9=Retrait Office du Niger 10=Autre (préciser)

(5) A qui? 1.enfant 2.neveu 3.frère/sœur 4.membre de la communauté 5.personne extérieure 6.autre (préciser)

(6) Motif de la cession? 1. installation/émancipation enfant ou frère 2.besoin d'argent 3.manque de main-d'œuvre 4.vieillesse ou maladie 5.détérioration de la parcelle 6.difficulté d'accès aux marchés 7.Pas payé la redevance à l'Office du Niger, 8.Autre (préciser)

(7) décrivez les modalités en précisant bien les montants par unité de temps : par exemple le montant en Fcfa par saison de culture payé pour la location, etc.

M4/5 Avez-vous des projets de cession ou prêt de terre à court terme ? I___ I 0=Non, 1=Oui

Si oui, pourquoi? I___ I 1=Besoin d'argent 2=Manque de main-d'œuvre 3=vieillesse ou maladie 4=détérioration de la parcelle 5=difficulté d'accès aux marchés 6=Pour raison sociale (donner de la terre à des parents ou alliés dans le besoin) 7=Autres (préciser)

M4/6 A la création de l'EA quelle était la superficie cultivée ? I____, ____I ha

Quelle est l'évolution par rapport à aujourd'hui I__ I 0=Même superficie, 1=Augmentation, 2=Diminution

Expliquez cette évolution : pourquoi et comment :

.....
.....
.....
.....
.....

M4/7 Mise en valeur du foncier pour 2006/2007 : Hivernage 2006 et Contre saison 2006/07 (dernière saison de maraîchage) **y compris** champs individuels

NB Si cultures associées inscrire 1 dans la colonne Culture secondaire et prendre une ligne pour chaque culture sans reporter la superficie et en l'indiquant dans observations.

N°	N°	Saison	Gestionnaire Nom + num	Type gestion.	Superficie	Culture principale	Culture secondaire	Fumure e orga	Engrais	Production culture principale				Production secondaire	Appréciation du rendement obtenu:	Si mauvais, pourquoi ?
Champ	Parcelle	(1)	(2)	(3)	Cultivée ha	Nom (4)	Nom (4)	0/1	0/1	Quantité	unités	conversion	Total KG	En kg	1.bon 2.normal 3.mauvais	(6)
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I										
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I										
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									

(1) Saison : CS : Contre saison 2007 ; **H :** Hivernage 2006

(2) Gestionnaire : mettre le nom et le numéro d'ordre du tableau population

(3) Type de gestionnaire : **1 :** pour les champs collectifs gérés par CE; **2 :** Champ individuel du Chef d'exploitation, **3 :** Epouse chef d'exploitation, **4 :** Chef de ménage dépendant ; **5 :** Autre (précisez)

(4) Cultures pratiquées : notez en abrégé puis codez **01 :** Riz repiqué, **02 :** Riz semé , **03 :** Mil, **04 :** Sorgho, **05:** Maïs ; **06:**Fonio ; **07:**Cotonnier, **08:** Arachide, **09 :** Pois de terre ou Wandzou ;

10 : Niébé ; **11 :** Oignon/échalote ; **12 :** Tomate, **13 :** Maraîchage divers (goyo, dah, aubergine, gombo, laitue) ; **19 : autre**

(6) Si mauvais rendement, pourquoi ? 1= conditions climatiques 2= Approvisionnements en intrants 3= maîtrise d'eau 4=attaque de prédateurs 5=attaques phytosanitaires 6=autres

M4/8 Approvisionnement en intrants pour l'année 2006/07 (Hivernage 2006 et Contre saison 2007)

	Intrants	Quantité et valeur d'achat				Modalité paiement (1)	Fournisseurs (2)
		Unités (*)	Quantités	Prix U	Valeur totale		
1	Complexe coton						
2	Complexe céréale ou Sugubé sugubé						
3	Urée						
4	DAP						
5	Autres engrais						
6	Insecticides						
7	Fongicides						
8	Herbicides 1						
9	Herbicides 2						
10	Autres pesticides						
11	Semences 1 ... ;						
12	Semences 2 ... ;						
13	Semences 3 ... ;						
14	Achat fumure organique						
15	Sacs						
16	Petit matériel et outillage						
17	Piles pour pulvérisateur						
18	Redevances eau en hivernage						
19	Redevances eau en Contre saison						
20	Main d'œuvre saisonnière						
21	Main d'œuvre Arrachage Repiquage						
22	Main d'œuvre sarclage						
23	Main d'œuvre récolte						
24	Autre main d'œuvre						
25	Prestation labour						
26	Prestation battage.....						
27	Transport						
28	Autres prestations ...						

Unités (*) Utiliser les unités SI (Kg, Litres (L), Hectares (Ha), etc.) si possible

(1) Modalités de paiement 1 : Comptant, 2: Crédit Banque ou Caisse, 3 : Crédit commerçant, 4:Crédit autre, 5 : don ou subvention, 6 autre

(2) Fournisseur (chez qui il va chercher les intrants) : 1=Organisation paysanne (AV, coopérative, groupement) 2.Commerçant 3. Structure d'encadrement public (office, projet) 4. Caisse de crédit 5=ONG, 6=Autre précisez

M4/8 Cultures pérennes et plantations : prendre uniquement les plantations ou vergers

Type de cultures ou plantations	Année de plantation	Surface	Nombre d'arbre	Fumure (1)	Production (2)	Pour 2006/07 Quantité vendue	Montant total vente	Lieu vente (3)	A qui (4)	Contrat (5)	Determ prix (6)
Manguiers greffés purs											
Manguiers non greffés purs											
Association manguiers greffés et non											
Orangers/Citronniers/Citrus											
Anacardier											
Papayers											
Pomme cannelle (toubabou sun sun)											
Bananiers											
Eucalyptus											
Neems...											
Autres 1											
Autres 2											

(1) Fumure : 0 pas fumure, 1=Fumure organique, 2=Engrais, 3=Fumure organique et engrais

(2) Est ce que la production a été bonne cette année codez : 1.bon 2.normal 3.mauvais **(3) Si mauvais, pourquoi ?** 1. conditions climatiques 2.approvisionnements en intrants 3. Maîtrise d'eau 4.attaque de prédateurs 5.attaques phytosanitaires 6.autres

(3) Lieu Réponses multiples possibles : 1 : Bord champs, 2=Village hors marché 3= Marché du village, 4=Marché autre villages 5= Autre préciser

(4) A qui (type acheteur) : 1 : consommateur, 2 : collecteur (acheteur local) 3 : Grossiste/intermédiaire (acheteur qui vient de la ville et achète grande quantité) 4 : Coopérative ou OP, 5 Transformateur, 6Autres

(5) Contrat : y a t il contrat de production/commercialisation 0=Non, 1=Oui Si oui remplir fiche contrat

(6) Comment le prix est-il déterminé? 1. lors la vente 2.avec l'acheteur avant la vente 3.prix administré 4.autre (préciser)

M4/9 Commercialisation produits et accès au marché : principales ventes effectuées en 2006/07 selon période et prix

Num	Produit (1)	Période de vente	Lieu de vente	A qui	Quantités	Unités	PU de vente	Montant total de vente	Frais commercialisation	Contrat	Determ prix
Ordre	Vendus en 2006/2007	(2)	(3)	(4)			Fcfa	FCFA	Fcfa	(5)	(6)
01	.....I___I										

02	.....I__I										
03	.....I__I										
04	.....I__I										
05	.....I__I										
06	.....I__I										
07	.....I__I										
08	.....I__I										
09	.....I__I										
10	.....I__I										
11	.....I__I										
12	.....I__I										

(1) Produits : 01:Maïs ; 02:Sogho, 03:Mil, 41 Riz paddy, 42 Riz blanc, 05:Fonio, 06:Coton, 07:Dah, 08:Sésame, 09:Arachide, 10:Niébé, 11:Wandzou, 12:Soja, 13:Manioc, 14:Igname, 15:Patate 16:Taro, 17:Pastèque, 18:Calebasse, 19:Piment, 20:Gombo, 30:Aubergine africaine (Goyo) 31:Pomme de terre, 32:Tomate. 33 Légumes divers, 39 Autres (précisez).

(2) Période de vente : 1. A la récolte, 2.Début de campagne. 3.A la soudure, 4. Autre précisez

(3) Lieu : 1 : Bord champs, 2=Village hors marché 3= Marché du village, 4=Marché autre villages 5= Autre préciser

(4) A qui (type acheteur) : 1 : consommateur, 2 : collecteur (acheteur local) 3 : Grossiste/intermédiaire (acheteur qui vient de la ville et achète grande quantité) 4 : Coopérative ou OP, 5 Transformateur, 6Autres

(5) Contrat : y a t il contrat de production/commercialisation 0=Non, 1=Oui Si oui remplir fiche contrat

(6) Comment le prix est-il déterminé? 1. lors la vente 2.avec l'acheteur avant la vente 3.prix administré 4.autre (préciser)

M4/10 Utilisation production agricole de l'exploitation campagne agricole 2006/07 (hiv 2006 + CS 2007)

Type de culture	Nombre de parcelles	Superficie totale cultivée (ha)	Quantité totale Récoltée (Kg (*))	Utilisation de la production					
				Charge en nature	Dons y compris zakat	Gardée semence	Autoconsommée	Vendue	
								kg	Montant total (Fcfa)
Maïs I01I									
Sorgho I02I									
Mil I03I									
Riz I04I									
Fonio I05I									
Coton I06I									
Niébé I10I									
Oignon ou échalote									
Calebasse I18I.									

Tomate									
Gombo									
Productions maraîchères									
.....									
.....									

(*) Quantité totale récoltée : attention c'est y inclus les prélèvements avant récolte riz, maïs en vert, etc. (voir fiches parcelles)

Evolution des cultures annuelles et des plantations

Avez-vous arrêté certaines cultures annuelles ou certaines cultures pérennes (vergers) depuis les 15 dernières années (depuis la dévaluation) ? I___ I 0=Non, 1=Oui Si oui :

Nom culture ou arbres				
pourquoi expliquez	.....	.....	.....	.....

Codez (1)				

1 Codes : 1. Réduction de la demande du marché 2.manque d'appuis techniques ou financier 3.conditions climatiques difficile 4.faible rentabilité 5.contrainte en temps 6.contrainte en main-d'œuvre 7.autres

Avez-vous développé de nouvelles cultures ou cultures pérennes (vergers ou plantations) au cours des 15 dernières années (depuis la dévaluation) I___ I 0=Non, 1=Oui Si oui :

Nom culture ou arbres				
pourquoi expliquez	.....	.....	.....	.....

Codez (1)				

1 Codes : 1. Augmentation de la demande du marché 2.existence d'appuis techniques ou financier 3.conditions climatiques favorables 4.rentabilité élevée 5.avantage en temps 6.avantage en main-d'œuvre 7.autres

Pour la zone cotonnière uniquement :

Evolution de la superficie en coton :

	2003	2004	2005	2006	2007
Superficie totale cultivée en ha sur l'exploitation					

Si la superficie en coton a diminué au cours des dernières années qu'elles sont les cultures que vous avez développé pour compenser : (classer par ordre d'importance de superficie : 1 : celle qui a le plus augmenté, puis 2, 3 , etc.) →

Mil	
Sorgho	
Mais	
Fonio	
Arachide	
Sésame	
Autre 1	
Autre 2.....	

Qu'avez-vous fait pour compenser la perte de revenu monétaire provoqué par la baisse du prix du coton et de la production de coton Expliquez puis codez (plusieurs codes possibles) :

..... codes
I ____ I

Codes : 1=Rien j'ai seulement réduit les dépenses de la famille, 2 =Culture et vente de plus de céréales 3=Vente d'animaux, 4=développement d'autre activités agricoles, 5=développement d'autres activités non agricoles, 6=exode de courte durée ; 7=autres

Travail

	Hommes adultes (15 ans et +)	Femmes adultes 15 ans et +)	Enfants et adolescents (-de 15 ans)	Total
Quel est le nombre d'actifs familiaux travaillant sur l'exploitation à plein temps (y compris le CE)				
Quel est le nombre d'actifs familiaux travaillant sur l'exploitation à temps partiel ?				

Vérifier (et calculez à partir du tableau population)

• Le CE fait-il régulièrement recours à de la Main d'œuvre extérieure pour les activités agricoles ou d'élevage : I ____ I (0=Non, 1=Oui) Si Non expliquez pourquoi :
.....

• Si Oui Type de main d'œuvre :

Entraide avec d'autres exploitations : I ____ I (0=Non, 1=Oui)

Main d'œuvre payée à la tâche : I ____ I (0=Non, 1=Oui)

Main d'œuvre payée à la journée I ____ I (0=Non, 1=Oui) Si oui prix moyen payé à la journée : Fcfa/j

Main d'œuvre embauchée pour la saison de culture ou de l'activité I ____ I (0=Non, 1=Oui)

Main d'œuvre embauchée pour toute l'année I ____ I (0=Non, 1=Oui)

• Embauche de travailleurs saisonniers ou toute l'année en 2006/07 I ____ I 0=Non 1=Oui

Saison ou année (1)	Nombre de personnes embauchées	Provenance des travailleurs (2)	Durée moyenne embauchée en mois	Salaire moyen en Fcfa par campagne	Montant total payé en Fcfa	Mode de paiement (3)	Période de paiement (4)	Log et nourriture 0=Non 1=Oui	Affectation principale (5)

(1) Saison : H1 : Hivernage 2006, **CS :** Contre saison 2007, **AA :** Toute l'année **(2) Provenance des travailleurs :** 1 Village, 2 : Villages voisins, 3 Région, 4 Autres régions du Mali, 5. Pays voisins **(3) Modes de paiement :** 1 En espèces, 2. En nature, 3. En nature et en espèces, 4. Autres, **(4) Période de paiement :** 1 Fin contrat 2 Fin campagne 3 Mensuel 4 Tous les 7 mois 5 Bimensuel 6 Annuel **(5) Affectation principale :** Activités ou cultures principales auxquelles sont affectés les travailleurs.

Evolution utilisation de la main d'œuvre salariée

Avez-vous régulièrement utilisé de la main d'œuvre salariée au cours de ces 5 dernières années ? I____I 1=De plus en plus ; 2=De moins en moins ; 3=Jamais 4=Toujours pareil (→selon réponse remplir ci-dessous)

Si 1, pourquoi ? ...I____I 1. manque de bras 2. Augmentation des revenus 3. Augmentation des surfaces 4. autre

Si 2 et 3, pourquoi ? ...I____I 1. main d'œuvre disponible suffisante 2. baisse des revenus 3. mécanisation et herbicides 4.offre inexistante

Autres revenus du ménage

Revenus issus de la transformation des produits agricole de l'exploitation et de la cueillette/transformation/vente des produits forestiers et autres produits de la chasse et de la pêche

Demandez pour chaque adulte du ménage qui exerce une activité de cueillette, l'exploitation des produits forestier (bois, charbon, feuilles, etc.), de pêche ou de chasse ou une activité de transformation à partir de la production agricole du ménage. Les exemples des activités sont : chasse, pêche, séchage des oignons, ramassage noix de karité, fabrique du beurre de karité, fabrique du charbon, coupe et vente du bois, collecte/vente des plantes médicinales, fabrication de soubala, fabrication de beignets. L'identification se fait par personne puis par produit ou activité (si une personne a deux activités ou transforme deux produits différents il doit y avoir deux lignes)

	Nom de la personne et code (num) du tableau population	Produit concerné (1)	Qté totale produite ou ramassée	Unité utilisée	Quantité matière première utilisée en précisant unité si produit (2)	Autres coûts et charges totales (3)	Quantité autoconsommée et dons en unité	Quantité vendue en unité	Prix de vente en unité	Montant total de la vente	Déterminer le prix (4)	Mode de vente (5)
01	..... I__I											
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												

(1)Produit concerné 1=Bois 2=Charbon 3=Fourrage, 4=Gibier (chasse), 5=Poisson (pêche), 6= Noix de karité, 7=Beurre de karité, 8=Soubala, 9=Produits médicinaux, 10=Pâte d'arachide 11=oignons séché, 12,= tomate séchée, 13=Gombo séché, 14=Huile de sésame, 15=Autre (à préciser)

(2) Quantité matière première utilisée en précisant unité si produit : si le produit transformé a été produit sur l'exploitation et pris en compte dans l'activité de production agricole (par exemple oignon frais ou gombo) dans le tableau M4/10 évaluer la quantité utilisée en précisant l'unité.

(3) Autres coûts et charges totales Inclure la valeur des charges payées en nature aussi bien que en espèce. AUSSI, si une partie des produits de base sont ACHETÉ, n'oublie pas d'inclure leurs coûts dans cette colonne.

(4) Détermination du prix : 1=Lors la vente, 2=Avec l'acheteur avant la vente, 3=Autre (à préciser)

(5) Mode de vente : 1=Directe à la ferme, 2=Direct au marché, 3=À un grossiste/intermédiaire 4=À un entreprise de transformation 5=A une coopérative, 6=Autre (à préciser)

Revenus liés à la vente de travail ... salaires

• Le CE travaille-t-il comme journalier ou tâcheron pour d'autres exploitations I__I (0=Non, 1=Oui) D'autres membres du ménage travaillent-ils dans autres EA ? I__I (0=Non, 1=Oui)

Revenus liés à la vente de travail ... salaires (mettre une ligne par personne et par type employeur)

Nom de la personne concernée et Numéro	Nombre de jours totaux travaillés		Salaires totaux reçus en Fcfa		Type d'employeur (1)		Localisation du travail (2)	
	Hiver.	Sais sèche	Hiver.	Sais sèche	Hiver.	Sais sèche	Hiver.	Sais sèche
..... I__I								

(1) Type d'employeur : 1=Autre exploitation agricole 2=Commerçant 3=Artisan 4=Transporteur 5=NGO ; 6=administration ou entreprise publique ; 7=Autres (à préciser) (réponse multiple possible si plusieurs travail différents)

(2) Localisation : 0=dans le même village ; 1=dans un village voisin 2=dans le même Cercle 3=Dans un autre Cercle 4=A la capitale 5.=A l'étranger.

Revenus liés à l'exécution d'autres activités de commerce, d'artisanat Reprendre la fiche population et personne par personne (en commençant par le CE) faire l'inventaire des activités et sources de revenus (avec estimation du revenu 2006/07). Prendre une ligne par revenu : Exemple Si le CE fait du commerce de céréales et reçoit une indemnité comme secrétaire de l'AV il faut une ligne pour commerce et une ligne pour secrétaire AV.

N° Revenu	Nom de la personne et code (num) du tableau populatio	Activité / Source revenu (2)	Village 1 Hors village 2	Fréquence ou durée	Prix ou gain moyen	Chiffre d'affaires global en Fcfa	Charges estimées en Fcfa	Revenu en 2006/07 FCFA	Observations sur l'investissement ou coûts fixes par année
01		..... I_I							
02		..... I_I							
03		..... I_I							
04		..... I_I							
05		..... I_I							
06		..... I_I							
07		..... I_I							
08									

(1) Mettre le N° de la personne

(2) Inscrivez précisément l'activité ou la source de revenu par exemple commerce de céréales ou indemnité AV puis codez 1=Activités artisanales traditionnelles ou modernes (forgeron, tailleur, maçon, vulcanisateur, boulanger, teinture, tresse, etc.), 2=Activités commerciales, 3 =Salaire entreprise privée, 4=Fonctionnaire, 5=Pensions ou Retraites 6=Journalier pour autre activités, 7=Marabout, griot, 8= Dons reçus,19=Autres

MODULE 4 : CONSOMMATION ALIMENTAIRE

Décrivez rapidement comment fonctionne la cuisine :

Qui fait la cuisineet ordre de roulement
:.....

Qui achète les condiments :

Quantité de céréales données quotidiennement

En saison sèche pendant la période
des cultures

Quelle quantité de céréales donnez-vous quotidiennement pour faire la cuisine

Qui fournit les condiments

Combien de personnes mangent quotidiennement en moyenne

Combien de repas par jour

Votre production céréalière couvre t-elle les besoins annuels I____I 1=Toujours (tous les ans), 2=presque tout le temps sauf les très mauvaise années 3=Uniquement si l'année est bonne, 4=Jamais.

Vous arrive t-il de vendre des céréales à la récolte puis d'en acheter à la soudure car les greniers sont vides : I____I
0=Non, 1=Oui

Pour les 5 dernières années niveau d'autosuffisance céréalière exprimé en mois de soudure pendant lesquels vous avez dû acheter des céréales car les greniers étaient vides (autosuffisance = 0)

Année	2003	2004	2005	2006	2007	Observations
Nombre de mois d'achat de céréales pour soudure						

Pendant la dernière année, quelle est parmi les affirmations suivantes celle qui décrit le mieux la situation de votre ménage ? (Cocher la réponse la plus appropriée)

- ☐ Q1.1. ↑ Nous avons toujours eu assez de nourriture, des produits que nous désirons et de qualité satisfaisante.
- ☐ Q1.2. ↑ Nous avons toujours eu assez de nourriture mais **pas toujours** de qualité satisfaisante ou pas toujours des produits que nous voulions
- ☐ Q1.3. ↑ Nous n'avons **parfois** pas eu assez de nourriture
- ☐ Q1.4. ↑ Nous n'avons pas eu assez de nourriture **souvent** (que ce soit **plusieurs fois dans l'année** (fin de mois difficile) ou bien **pendant plusieurs jours d'affilée** (cas des soudures))
- ☐ Q1.5 Si la réponse est Q1.3 ou Q1.4 parfois ou souvent pas assez de nourriture :

Voici les raisons pour lesquelles les gens manquent parfois de nourriture. Pour chacune de ces raisons merci de me dire si cette raison est valable dans **votre** cas personnel :

Raison

Ça a compté pour mon ménage
cette année
0/1

Q1.5.1 Pas assez d'argent pour acheter à manger.

Q1.5.2 Pas assez de réserve dans les greniers.

Q1.5.3 L'argent est gardé pour d'autres priorités.

Q1.5.4 Pas assez de production cette année.

Q1.5.5 J'étais malade et ne pouvais pas cuisiner correctement

Q1.5.6 Les magasins étaient vides ou bien trop loin de notre habitation

Q1.6 *Si la réponse est Q1.2 assez de nourriture mais pas de qualité satisfaisante et des produits que nous voulions.*
Voici les raisons pour lesquelles les gens ne trouvent pas toujours les sortes de nourritures qu'ils recherchent et de qualité satisfaisante. Pour chacune de ces raisons merci de me dire si cette raison est valable dans **votre** cas personnel :

Raison

Ça a compté pour mon ménage
cette année
0/1

Q1.6.1 Pas assez d'argent

Q1.6.2 les produits ne sont pas dans les magasins

Quels sont les produits que vous consommez pour votre alimentation ?

Type de produit	Origine	Si production ou don, quantité conso par mois	Si production, est-ce qu'elle couvre les besoins : <i>1.toute l'année 2.certains mois de l'année 3.jamais</i>	Si 2 ou 3, stratégie alternative? 1.consomption réduite 2.don de proches 3.prêts alimentaires 4.crédits 5.aide alimentaire 6.vente de force de travail 7.vente de cheptel 8.autre	Quantité totale achetée en 2006/07	Si achat, origine : 1.autre agriculteur 2.commerçant 3.collecteur 4.marché 5.supermarché 6.autre	Mode de paiement 1.comptant 2.crédit banque 3.crédit fournisseur 4.emprunts 5.troc 6.autres	Prix unitaire
Montant total dépenses alimentaires								

Autres dépenses structurelles et accès aux services

Utilisez vous le dispensaire (CSCOM) le plus proche I__I 0=Non, 1=Oui Si non pourquoi codification plus tard

Combien avez-vous dépensé pour la santé du ménage l'année passée (y compris tradi thérapeute)Fcfa

En temps normal, arrivez-vous à faire face aux dépenses de santé? I__I 1. toujours, 2. parfois, 3. rarement

Dépenses d'écolage pour les enfants présents dans le ménage Fcfa par an

Dépenses d'écolage pour les enfants faisant leurs études ailleurs Fcfa par an

Arrivez-vous à faire face à ces dépenses: I___I 1. toujours, 2. parfois, 3. rarement

Accès aux moyens de transport I___I 1.facile toute l'année 2.facile une partie de l'année seulement 3.difficile

Quelles dépenses du ménages pour le transport en Fcfa : pour bus ou car rapide, pour carburant pour moto et autres

Quelles dépenses pour l'énergie : pétrole, bois, autres, Fcfa

Coût de l'accès à l'eau (borne, abonnement) Fcfa

Impôts Fcfa

Autres Fcfa

Dépenses exceptionnelles

Fêtes religieuses: FCFA , Autres cérémonies (baptême, funérailles, etc.) familiales etc.: II Fcfa Paiement de la Dot pour un mariage :Fcfa

Entretien du logement (construction/réparation de la maison) : Fcfa

Envoi de fonds et transferts

Envoyez-vous de l'argent à d'autres personnes? I__I 0=Non 1Oui Si Oui

A qui . Nom			
Age			
Sexe (1=Homme, 2=Femme)			
Parenté : 1.parent 2.conjoint 3.enfant 4.frère/sœur 5.autre			
Activité de la personne? 1.agriculture 2.construction 3.services 4.industrie 5.commerce 6.sans emploi 7.études 8.autre			
Fréquence des envois : 1.tous les 15 jours 2.tous les mois 3.tous les trimestres 4.autre (préciser)			
Montant total des envois pour 2007/07 en FCFA			

CREDIT

• Le Chef d'Exploitation a-t-il recours au crédit : I__I (0=Non, 1: Oui) • Si Non pourquoi :
.....

• D'autres membres de l'exploitation ont-ils recours au crédit: I__I (0=Non, 1: Oui)

Emprunts réalisés ou en cours pour 2006/07

N°	Qui a emprunté (1)	Qui a prêté (2)	Type de prêt (3)	Montant emprunté		Taux intérêt	Date	Durée (4)	Montant total à rembourser		Utilisation réelle du prêt (5)
				En espèces (Fcfa)	En nature				En espèces Fcfa	En nature	
01		.....I__I	.....I__I								
02		.....I__I	.....I__I								
03		.....I__I	.....I__I								
04		.....I__I	.....I__I								
05		.....I__I	.....I__I								
06		.....I__I	.....I__I								

(1) Qui a emprunté : 1 : CE ; 2=Chef de ménage dépendant ; 3 = Epouse ; 4 = Dépendants célibataire ; 5 Autre

(2) Inscrire nom (notamment pour Banque, Caisse ou Organisme développement) ou le type puis codez ainsi : 1=Banque, 2=Caisse de crédit mutuel, 3=Organisme de développement 4=Organisation paysanne, 5=Commerçant, 6=Autre exploitation agricole, 7=Famille, 8 : Autre

(3) type de prêt : 1 : Crédit de campagne ; 2=Crédit Avance sur Récolte ; 3=Crédit d'équipement, 4=Dépenses sociales ; 5=Autre

(4) En mois ou en année précisez. (5) Précisez l'utilisation réelle du prêt.

• Le CE a-t-il des impayés (des dettes qu'il n'a pas remboursé après échéance) : I__I (0=Non, 1: Oui)

Si oui combienen Fcfa

Raison des impayéscodez I__I

1=mauvaise récolte, 2=maladie, 3= perte ou mortalité pour matériel ou animaux, 4=Autre

Epargne

Avez-vous épargné de l'argent ? I__I 0=Non 1=Oui

Si oui, sous quelle forme? 1.élevage 2=Or ou bijou, 3 compte banque 4 Compte dans caisse de crédit ; 5.autres (préciser)

Montant total épargné Fcfa

Epargnez-vous : I__I 1.chaque semaine 2.chaque mois 3.occasionnellement

Taux d'intérêt? % par an

Quels sont vos projets d'utilisation de l'épargne ? :

.....
.....
.....

Dans le passé, avez-vous pratiqué d'autres activités que vos activités actuelles? I__I 0=Non 1=Oui

Si oui, préciser quelles activités

Si oui, préciser pourquoi vous les avez arrêtées aujourd'hui ?

.....codez I__I

Codes : 1. Réduction de la demande du marché 2.manque d'appuis techniques ou financier 3.conditions climatiques difficile 4.faible rentabilité 5.contrainte en temps 6.contrainte en main-d'œuvre 7.autres

Perspectives pour vos enfants

• Quel avenir envisagez-vous (souhaitez vous) pour vos garçons (cochez les cases) :

Rester au village pour poursuivre l'exploitation ☐ si oui combien en pourcentage %

Rester dans la zone mais avec d'autres métiers ? ☐ si oui combien en pourcentage %

Partir ailleurs chercher de la terre et créer une nouvelle exploitation ? ☐ si oui combien en pourcentage %

Partir en ville au Mali pour chercher du travail ☐ si oui combien en pourcentage %

Partir à l'étranger pour chercher du travail ☐ si oui combien en pourcentage %

Autre précisez pourcentage %

*****Si 2, 3, 4, 5 ou 6 pourquoi ?

.....codez
dez I___I

1=Pas assez de terre pour tous, 2=Productivité et prix insuffisants pour faire vivre tout le monde 3=Vie meilleure en ville 4=Education 5=Insécurité 6=Autres

*****Si 3, 4, 5 ou 6 quels type de métiers espérez-vous pour vos enfants? .
.....

.....codez
I___I

1=Salarié fonctionnaire, 2=Commerce, 3=Transport, 4=Artisanat, 5=Salarié du privé, 6.Entreprise individuelle, 7=Autres ;

Où aimeriez-vous qu'il exerce ce métier ? I___I 1=Au village 2=En ville au Mali 3=A l'étranger

• Quel avenir envisagez-vous (souhaitez vous) pour vos filles (cochez les cases) :

Mariées dans le village ou dans des villages voisins ? ☐ si oui combien en pourcentage %

Mariées en ville au Mali ? ☐ si oui combien en pourcentage %

Mariées à l'étranger ? ☐ si oui combien en pourcentage %

Autre précisez pourcentage %

Comment a évolué selon vous la condition de vie des membres de votre ménage ces 10 dernières années ?

Q1a. Sur le plan de l'alimentation I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q1b. Pourquoi ?

.....
.....

Q2a. Sur le plan du logement I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q2b. Pourquoi ?

.....
.....

Q3a. Sur le plan de l'accès au soins de santé I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q3b. Pourquoi ?

.....
.....

Q4a. Sur le plan de l'éducation des enfants I ___ I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q4b. Pourquoi ?

.....

Q5a. sur le plan de l'accès à l'eau potable I ___ I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q5b. Pourquoi ?

.....

Q6a. sur le plan des revenus monétaires I ___ I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q6b. Pourquoi ?

.....

Q7a Comment envisagez-vous l'évolution de la condition de vie des membres de votre ménage ces 10 prochaines années I ___ I 1.amélioration ; 2.identique ; 3.détérioration (diminution, dégradation) ; 4.ne sait pas

Q7b. Pourquoi ?

.....

Q8a Que faites-vous pour tenter d'améliorer les conditions de vie des membres de votre ménage et en particulier pour assurer l'avenir de vos enfants ?

.....

Codez I ___ I 1.diversification des activités agricoles ; 2.renforcement des activités agricoles ; 3.nouvelles activités non agricoles ; 4.renforcement activités non agricoles ; 5.migration ; 6.education ; 7.stratégies marketing ; 8.autres ; 9.ne sait pas

Observations et notes complémentaires

Question à poser si contrat sur culture ou produits animaux (à ajouter au questionnaire)

N° Exploitation agricole I__I__I__I__I__I

Contrats de produits végétaux ou animaux	Produit 1	Produit 2	Produit 3	Produit 4
avec qui ? 1.collecteurs ; 2.intermédiaires ; 3.société de transformation ; 4.grandes firmes ; 5.groupement de producteurs ; 6.autres				
Nom de l'entreprise				
depuis quand?				
Quelle est la forme du contrat? : 1.informel 2.formel=écrit				
Quelle est la durée du contrat?				
Quel est le type de contrat : 1. garantie d'achat sans prix fixé à l'avance 2. garantie d'achat avec prix fixé à l'avance				
Est ce que la garantie d'achat concerne : 1.toute la production 2.une partie de la production				
Sous quelle forme : 1.sur pied 2. en vrac 3.trié 4.conditionné				
Quelles sont les conditions de paiement? 1. à la livraison ; 2.paiement échelonné ; 3.troc ; 4.autres				
Etes vous payé a la qualité? 1.oui 2.non				
Si oui, sur quels critères :				
calibre 1.oui 2.non				
maturité 1.oui 2.non				
variété 1.oui 2.non				
présentation commerciale 1.oui 2.non				
autres (à préciser)				
Et que faites vous du reste de produits qui ne correspondent pas aux critères? 1.autoconsommation ; 2.vente ; 3.alimentation animale ; 4.rejet ; 5.transformation ; 6.autres				
Le prix auquel on vous a acheté le produit dans le cadre du contrat était-il plus élevé ou plus bas que le prix d'un produit de même qualité sur le marché au moment de la livraison ? 1 Plus bas, 2 Plus élevé, 3 Le même, 4 Variable, 5 Je ne sais pas				
Y a-t-il des contreparties ? 1.oui 2.non				
Si oui :				
Fourniture d'intrants ? 1.oui 2.non				
Fourniture de conseil technique 1.oui 2.non				
Avance de trésorerie ? 1.oui 2.non				
Autre (préciser)				
si oui : y a-t-il une retenue à la source 1.oui 2.non				
Existe- il des obligations? 1.oui 2.non				
Si oui :				
clause de vente exclusive 1.oui 2.non				
quota à respecter 1.oui 2.non				
respect de normes de qualité 1.oui 2.non				
obligation de suivre l'itinéraire technique proposé 1.oui 2.non				
Délais/date de livraison: 1.oui 2.non				
Autre (préciser)				
Etes-vous toujours arrivé à respecter ce contrat ? 1 Oui 2 Non				
Pourquoi n'avez-vous pas respecté le contrat ? 1 Le prix sur le marché, hors contrat, était plus intéressant pour moi 2 Mauvaise récolte 3 Retard de livraison 4 Problème de qualité 5 Problème de liquidité 6 Problème de main-d'œuvre 7 Autre (Préciser)				

QUESTIONNAIRE CHEF DE MENAGE DEPENDANT

Rappel code exploitation...I__I__I__I__I

Nom du chef de ménage Prénom Code I_____I (ce code est le numéro du ménage (voir première page questionnaire exploitation agricole ou n° du ménage à l'intérieur du tableau M1/4 inventaire détaillé de la population).

Depuis quelle année est-il (elle) chef de ménage (date de mariage le plus souvent sinon par exemple date de départ du chef de ménage en migration) I..._.....I

1. Vérifier l'inventaire de la population !

Se reporter à l'inventaire M1/4 déjà fait, et vérifier que tous les membres de son ménage ont bien été notés avec le bon code ménage dans la colonne N° ménage.

Vérifier également l'ensemble des variables et en particulier celle concernant les activités et les sources de revenu. ... L'évaluation des revenus de 2006/07 pour lui-même et les membres de son ménage sera faite ici.

Rappel : nombre de personnes présentes dans son ménage (y compris lui-même) : I_____I

Rappels :

Activité principale du CMD : Code I____I (se reporter fiche population) ;

Activité secondaire du CMD : Code I____I

Autres sources de revenus du CMD : Code I____I

2a Formations et appuis/conseils reçus

Entre mai 2006 et juin 2007 avez vous (le CMD ou l'un des garçons de votre ménage) bénéficié de programmes de formation ou d'appui technique (techniques de la production agricole, alphabétisation, gestion, etc.) I____I 0=Non, 1=Oui Si oui

Type formation ou appui *1	Organisation *2	Durée *3	Nombre de personne du ménage ayant participé	Coûts de participation (FCFA)	Bénéfices reçus en plus de la formation *4	Satisfaction *5

***1 Type de formation** : 1.techniques de la production agricole, 2. alphabétisation, 3.gestion, 4. transformation/stockage des produits alimentaires, 5. santé, 6.=Nutrition, 7. Autres (à préciser)

***2 Organisation** : 1.DNAMR, 2.CMDT, 3.ON, 4.ONG (à spécifier si possible), 5. Service de santé, 6.DNAFLA, 7. Projet (à préciser) 8 Autre (à préciser) 9=Ne sait pas ***3 Durée** : nombre de jours qu'a duré la formation ou le conseil

***4 Bénéfices (cumulés sur l'année)** : 1=Equipements agricoles. 2.=Equipement non-agricole, 3=Intrants agricoles. 4=Autres intrants 5.=Aliments 6=Médicaments/moustiquaire, 7=Argent ou Per diem 8=Autres (à préciser)
Réponses multiples possibles

***5 Satisfaction** : 1. Très bonne 2. Bonne 3. Passable 4. Pas bonne 5. Très mauvaise

S'il y a des cas où le niveau de satisfaction est 4 ou 5, expliquer les raisons pour la manque de satisfaction (par type).

Type de formation ou appui	Raison pour la manque de satisfaction

M2b Aides directes ou dons reçus de l'Etat ou d'ONG ou d'autre organismes

Avez-vous reçu en 2006/07 des aides du gouvernement ou des ONG I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si Oui

Type d'aide ou don	Nom et type d'organisme, ONG, programme	Fréquence	Depuis quand	Détail (Quantité, unité, produit)	Valeur estimée en Fcfa
*1	*2	*3	(mois/année)	4*	Pour 2006/07

***1 Type d'aide :** 1.Equipements agricoles. 2.=Equipement non-agricole, 3=Intrants agricoles 4=Autres intrants 5=Aliments 6=Médicaments/moustiquaire, 7=Argent 8=Autres (à préciser). Enquêteur : mettes seulement un code par ligne

***2 Type d'organisme :** 1.DNAMR, 2. CMDT, 3.ON, 4.ONG (à spécifier si possible), 5. Service de santé, 6. La commune 7. Un projet (à préciser), 8 Autre (à préciser) 9 NSP

***3 Fréquence de l'aide** notez en nombre de fois par an pour le ménage (par exemple, si 2 femme reçoit 10 fois par an, on met 20)

***4 Détail :** Indiqué la quantité totale pendant l'année pour le ménage, l'unité, et les détails sur le produits (par exemple, 25 kg de céréales ; 2 sacs d'engrais ; 2 houes ; une moustiquaire ; etc.),

M1/8) Appartenance à OP ou collectivités

Faites-vous (chef d'exploitation) partie d'organisations, groupes ou réseaux dans votre communauté/village ? I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si Oui

	0/1	Depuis quand ? (en nombre d'années)	Lien avec le groupe *1	Pour quelles raisons faites-vous partie de ces groupes? Précisez et coder *2
Organisation de producteur (AV, GIE, Tons villageois (officiel))				
Coopérative agricole				
Syndicats				
Comité de gestion précisez eau, bois, terroir, etc.				
Caisse de crédit et d'épargne (association)				
ONG				
Autres (préciser)				

***1 Lien avec le groupe :** 1.simple membre 2.responsable 3.autre (préciser)

***2 Pour quelles raisons faites-vous partie de ces groupes :** 1.défense de ses droits 2.production agricole 3.commercialisation 4.œuvre pour la communauté 5.pour recevoir des financements 6.pour gérer les aides du gouvernement 7.pour accéder à la terre 8.autre (préciser) Réponse multiples possible

Avez-vous fait partie d'une organisation d'où vous vous êtes retiré I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si Oui laquelle et pour quelle raison :

Etes vous élu local ? I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si oui depuis quandfonction occupée

2. Matériels et équipements agricoles fonctionnels et biens durables : inventaire !

Est-ce qu'il dispose de matériels et équipements à titre individuel ou de son ménage qui n'ont pas été inventoriés dans M2/1 I__ I 0=Non, 1=Oui

Si oui Remplir les tableaux 2/1 à 2/7 Attention bien vérifier que ces matériels, équipements et biens durables n'ont pas été pris en compte dans l'exploitation. S'ils ont été pris en compte dans le questionnaire chef d'exploitation ... vérifier qu'ils sont bien la propriété du chef de ménage et non de toute l'exploitation (qui les a payés notamment) et si c'est le cas rayer dans les questionnaires chef d'exploitation et le porter ici. Dans le cas contraire ne rien porter ici.

2/1 Matériels, équipements agricoles possédés à titre individuel ou par le ménage ... attention à ne pas reporter des matériels déjà inventorié dans le questionnaire Exploitation

Avez-vous des matériels et équipements agricoles à titre individuel ? I__I 0=Non 1=Oui Si oui tableau ci-dessous

* Codes Matériels traction animale : 01=Charrue, 02=Semoir, 03=Herse, 04=Multiculteur, 05=Barre planeuse, 06=Charrette à ânes, 07=Charrette à bœufs, 08=Autre matériel traction animale

Matériels traction motorisée : 10=Tracteur, 11=Motoculteur, 12=Charrue, 13=Semoir, 14=Herse, 15=Cultivateurs et canadiens, 16=Remorque, 17=Autre matériel traction motorisée

Autres matériels 20=Pulvérisateur manuel, 21=Pulvérisateur à piles, 22=Pulvérisateur à moteur, 23=Motopompe, 24=Batteuse à moteur, 25=Moulin à céréales, 26=Décortiqueuse, 27=Bascule

Num Ordre	Nom et caractéristique matériels ou équipements	Code Mater*	Code Proprio **	Nombre	Acquisition				Type traction (3)	Utili- sation (4)	Observations
					Année	Etat (1)	Prix en Fcfa	Mode (2)			
01											
02											
03											
04											

** Code propriétaire. Mettre le numéro d'ordre du propriétaire : CMD ou une de ses femmes.

(1) Etat à l'achat : 1:Neuf, 2:Occasion (deuxième main) **(2) Mode d'acquisition** 1 : Comptant. 2. Comptant avec argent transfert 3 : Don ou subvention, 4: Crédit, 5: Héritage 6 autre précisez

(3) Type de traction : 1:Bovine, 2:Equine, 3:Asine, 4 :motorisé , **(4) Utilisation** : 1: Régulière sur l'exploitation seulement, 2: Régulière sur l'exploitation + Prestations de services, 3:Utilisé rarement, 4:N'est plus utilisé.

2/2 Location ou emprunt de matériel et équipement agricoles : Louez-vous des matériels à titre individuel I__I 0 Non 1=Oui ... si oui :

Num Ordre	Nom matériels ou équipements	Code (*)	1=Emprunt 2= Location	Durée en mois dans l'année	Montant payé (total sur année 2006/07)	observations
01						
02						

IER/CIRAD/MSU Programme Rural Struc phase II **Enquête ménages ruraux Chef de ménage dépendant**

2/3 Avez-vous un projet à court terme d'acquisition de matériel agricole à titre individuel ? I__I 0=Non 1=Oui Si Oui :

Num	Nom matériel	Code	Prix approximatif	Raison principale de l'acquisition (1)	Avec quels financements (2)	observations
01				I__I .	.....I__I	
02				I__I .	.....I__I	

(1) Raison principale ou objectif visé avec cette acquisition (inscrivez en clair + codification) : 1.disponibilité financière 2.extension de la superficie cultivée 3.Insuffisance de main-d'œuvre 4.changements dans les techniques de production 5.usure des matériels (renouvellement) 6.opportunités offertes dans le cadre d'un projet 7.autres

(2) Avec quels financements : Si raison principale = 1 (disponibilité financière) alors demander origine et coder 1=bénéfice ou épargne de l'EA ; 2.= TransfertSi autre réponse à raison principale demandez avec quels financement et coder réponse 3 : Crédits (+ apport) 4=Dons 5=Attente d'un projet 6=Autres précisez

2/4 Fonctionnement, entretien et réparation du matériel et équipement pour 2006/07

	Matériel traction animale			Matériel motorisé			Matériel et équipement de post récolte			Observations
	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant	
Grosse réparations amortissables (précisez										
Petites Réparations et entretien (MO et pièces)										
Carburant 1										
Assurances ...										
Autres frais 1.....										

2/5 Tableau prestation ou location de matériel (juin 2006 / mai 2007) I__I 0=Non 1=Oui:

Matériel (1)	Type de service (2)	Unité (3)	Qté	PU	Montant 2006/07 en Fcfa	Qui reçoit l'argent (4)	observations

Reprendre codes matériels **(2) Type de service** : 1 : Location 2 : Prestation **(3) Unité** sur laquelle est basée le contrat (ha, jour, campagne, sac, tonne, etc) (3) .A qui revient l'argent ? Précisez et coder n° de l'individu

IER/CIRAD/MSU Programme Rural Struc phase II **Enquête ménages ruraux Chef de ménage dépendant**

2/6 Possession Biens durables, autres équipements et biens immobiliers I__I 0=Non 1=Oui Si oui tableau ci-dessous

Codes : 4Véhicules: 40=Camion, 41=Voiture/camionnette, 42=Moto, 43=Mobylette, 44=Vélo, 45=autres véhicules 5Autres: 50=Groupe électrogène ; 54=Pirogue, 55=Filet et nasses, 56=Machine à coudre, 57=Panneaux solaires, 58=Autre 6Foncier et habitat : 60=Terrain d'habitation ; 61=Terrain agricole (parcelle) ; 62 = Maison ; 63 = Boutique, 64=Atelier, 65=Magasins, 66=Autre biens foncier ou immeuble (précisez) 7Biens divers : 70=Télévision, 71=Radio, 72=Téléphone fixe ; 73= Téléphone portable ; 74=Frigo ; 75=Cuisinière à gaz ; 79=Autres ...

Num Ordre	Nom et caractéristique matériels équipements	Code ou(*)	Propriétaire		Nombre	Acquisition				Location génération revenu	ou Si location ou génération de revenu combien pour 2006/07
			Nom et numéro (**)	Statut		Localisation pour bien immobilier	Année	Etat : 1=Neuf 2=Occasion	Prix en Fcfa	Mode (1)	
01											
02											
03											
04											
05											

(**) Propriétaire mettre le nom puis le n° d'ordre et Statut : 1=Chef d'exploitation ; 2= Epouse Chef d'exploitation ; 3= Chef de ménage dépendant ; 4= Autre

(1) **Mode d'acquisition** : 1 : Comptant. 2 : Comptant avec argent transfert 3 : Don ou subvention, 4: Crédit, 5: Héritage 6 Attribution par communauté 7 : autre précisez

(2) **Génération revenu et location** : 1=Utilisé pour l'exploitation seulement, 2=Utilisé régulièrement sur l'exploitation + Prestations de services, 3=Utilisé occasionnellement, 4=N'est plus utilisé ; 5= n'est plus fonctionnel

*** Avez-vous des biens immobiliers à but locatif ou pour vos activités économiques (maison, terrain autre qu'agricole, épicerie, commerce fixe...) ? I__I 0=Non 1=Oui Si oui les quels

2/7 Avez-vous des projets à court terme d'acquisition (achat) ou de cession (vente ou dons) de biens durable ou de biens immobilier ? I__I 0=Non 1=Oui Si Oui :

Num	Type*	Nom bien	Code	Prix approximatif	Raison principale de l'acquisition (1)	Avec quels financements (2)	Utilisation produit de la vente (3)
01					.....I__I	.....I__I	
02					.....I__I	.....I__I	
03					.....I__I	.....I__I	

***Type : 1 vente ou don, 2. Acquisition. (1) Raison principale** ou objectif visé avec cette transaction (inscrivez en clair + codification) : 1.disponibilité financière 2.renouvellement d'un bien, 3.Diversification des activités, 4.installation des enfants 4.autre (préciser). **(2) Avec quels financements** (uniquement pour acquisition) : 1. disponibilité financière (économie ou épargne disponible) 2. apport + crédit banque ou caisse ; 3. Apport + crédit fournisseur, 4=Dons 5=Autres précisez **(3) Utilisation produit de la vente** (uniquement pour vente) : 1. Achat nourriture, 2. Achat intrants ou équipements agricoles, 3. Dépenses sociales (mariage, baptême, etc.), 4. autre précisez.

3 Cheptel : inventaire, production et évolution

Le chef de ménage possède-t-il des animaux (individuel ou au ménage) ? I___I 0=Non, 1=Oui

Ses femmes ou d'autres membres de son ménage possèdent ils des animaux : I___I 0=Non, 1=Oui

Si oui remplir les tableaux ci-dessous mais bien vérifier que ces animaux n'ont pas été cités par le chef d'exploitation dans les tableaux M3/1 et M3/2. Dans le cas où le chef d'exploitation les a déjà mentionnés les rayer, Attention à chaque fois bien vérifier que l'ensemble des données n'ont pas été prises en compte par le Chef d'exploitation

	Numéro propriétaire	Bœufs labour	Bovins – 2 ans	Bovins 2 à 4 ans	Taureaux (mâles + 4 ans)	Vaches (femelles + 4 ans)	Total
Bovins							
Appartenant au CMD							
Nom							
Nom							

	Numéro propriétaire	Ovins	Caprins	Anes	Chevaux	Porcins	Volailles	Observations
Autres animaux								
Appartenant au CMD								
Nom.....								
Nom								

Acquisition d'animaux en 2006/07 I___I 0=Non, 1=Oui Si oui

Type animaux acquis (1)	Nombre	Type acquisition (2)	Prix unitaire	Valeur totale	Origine (3)	Montant payé comptant	Mode paiement reste (4)	Destination (5)	Observations
..... I__I									
..... I__I									

(1) Inscrivez le type des animaux puis coder : 1:Boeufs de labour, 2:Chevaux, 3:Anes, 4:Bovins, 5:Ovins, 6 : Caprins, (les volailles sont prises en compte dans le tableau intrant 8:Autres.

(2) Type d'acquisition : 1 : Achat, 2 : Don, 3 : Héritage, 4 : Autre précisez

(3) Origine : 1 : Autre exploitation du village, 2 : Exploitation d'un village voisin, 3 : Autre origine (précisez en observation)

(4) Mode de paiement pour le reste : 1 : Don ou subvention, 2 : Crédit Banque ou Caisse, 3 : Crédit commerçant, 4 : Crédit autre, 5 : Héritage

(5) Destination 1:Remplacement d'un animal de trait, 2: Elevage, 3: Don ; 4 : Abattage pour consommation (fêtes, etc.), 5 : Autre précisez

Vente ou sortie d'animaux en 2006/07 I___I 0=Non, 1=Oui Si oui

Type animaux sortis (1)	Nombre	Cession (2)	Prix unitaire	Valeur totale	Acheteur (3)	Mode (4) commerc.	Contrat (0=Non, 1=Oui)	Raison cession et utilisation revenu
..... I__I								
..... I__I								

(1) Inscrivez le type des animaux vendus en codant : 1 : Bœufs de labour, 2 : Chevaux, 3 : Anes, 4 : Bovins, 5 : Ovins, 6 Caprins, 8 : Autres. (Volailles prise s en compte dans tableaux autres produits

(2) Cession : 1 vente : 2 : mortalité, 3 : don, 4 perte, 5: Vol, 6 Abattage pour consommation, 7: Autre précisez

(3) Acheteur ou bénéficiaire : 1 : Famille du village, 2 Autre exploitation agricole village, 3 : Boucher du village, 4 : Hors du village.

(4) Mode de commercialisation : 1.vente sur le marché 2.vente directe à la ferme 3.entreprise de transformation 4.autre (préciser) S il y a une négociation avant la vente, existe-il un contrat ? 1. oui 2.non

Achat Intrants pour l'élevage en 2006/07 I___ I 0=Non, 1=Oui Si oui

Intrants	Unités	Quantité	PU	Montant total	Observations
Vaccination					
Autres Produits vétérinaires					
Aliments (précisez)*.....					
Gardiennage/berger					
Poussins					
Autre (précisez)					

Autres Produits de l'élevage en 2006/07 I___ I 0=Non, 1=Oui Si oui

	Production totale 2006/07		Dont ventes 2006/07			
Produits	Unités	Quantité totale	Quantité	PU moyen	Montant total	Observations
Lait						
Peaux et cuirs						
Volaille						
Œufs						
Fumier						
Autre (précisez)						

Quelle est la stratégie/motivation qu'il poursuit avec ses animaux et classer les réponses selon l'importance : Notez 0, +, ++ ou +++ selon importance

.....

 I___I

Thésaurisation/capitalisation	
Fumure organique	
Production lait	
Traction	
Autres	

(* Notez 0 si le producteur n'en n'a pas parlé)

4. Foncier

Dans votre ménage, vous-même ou l'un des membres de votre de votre ménage, cultivez vous des champs à titre individuel (gérés en dehors du grenier collectif) ? I___I (0=Non, 1: Oui)

Si non pourquoi I___I (Inscrivez puis codez) 1= Pas de champ disponible ; 2=Pas de terre disponible, 3=Pas le temps de cultiver, 4=Autre

Si oui vérifier que les champs n'ont pas été pris en compte par le chef d'exploitation puis faire l'inventaire :

Inventaire du foncier du ménage (champs individuels uniquement) pour l'année 2006/07

N°	Statut	Numéro	Type	Type	Localisation du	Acquisition	Superficie totale
cham	(1)	Gestionnaire	Champ (3)	Tenure	champs (casiers,	Mode Date (6)	

p	(2)	(4)	quartier culture)	de	(5)*		
01							
02							
03							

(1) Statut Champ : 2 : Champ individuel Homme, 3 : Champ individuel Femme, 4 : autre précisez. **(2) Numéro gestionnaire** : mettre le numéro qui identifie le gestionnaire dans l'inventaire de la population **(3) Type de champ** : 1 : Champ de case, 2 : Champ de brousse (en pluvial), 3 : Champ de bas-fonds, 40 : Champ irrigué sur petit périmètre, 41 Champ sur casier réaménagé (zone ON), 42 : Sur casier non réaménagé (zone ON) 43 sur Hors Casier (zone ON) 5 : Champ en décrue, 6 : Verger, 7 : Bois (plantation forestière), 8 : Jachère, 10 : Autre précisez **(4) Type de tenure** 1: Champ en propriété, 2 : Parcelle RECUE en location ou métayage, 3 parcelle RECUE en prêt gratuit; 4: Parcelle DONNEE en location ou métayage 5 : parcelle DONNEE en prêt gratuit; 6 : Autre précisez **(5) Mode d'acquisition** : 1.Héritage, 2.Achat 3.Attribution par l'Office du Niger 4. Défrichage, 5. Prêtée par propriétaire, 6.Autre (préciser) (6) Date acquisition : 1=il y a moins de 5 ans ; 2=il y a plus que 5 ans

☒ **Attention si achat de parcelle** montant payé en FCFA : et acheté à qui :

Avez-vous déjà emprunté des champs dans le village ou un village voisin (5 dernières années) ? I__ I (0=Non, 1=Oui).

Un des membres de votre ménage a t il déjà emprunté des champs dans le village ou un village voisin I__ I (0=Non, 1=Oui).

Si emprunt CMD ou membre quelles sont les modalités :

Année	Surface En ha	Type Champ (3)	Type Emprunt (5)	Modalités (6)	Durée prévue (années ou campagne)	Observations

(5) Type emprunt 31: Location, 32 Métayage, 33 : Gratuit 34 autre précisez **(6) Modalité** : indiquez le Montant payé en Fcfa par ha, la quantité de production donnée (en précisant si c'est un pourcentage ou des sacs), etc.

Avez-vous des projets d'extension de vos champs individuels ? I__ I 0=Non, 1=Oui

Si oui : comment (comment allez vous faire) ?

.....I__ I 1. Défrichage, 2.Achat (par exemple à l'ON), 3 : Location ou emprunt

Si oui, pourquoi?

puis coder I__ I 1. Augmentation de la taille de la famille 2.sécurité alimentaire 3.investissement 4.abondance de main-d'œuvre 5. autre (préciser).

Mise en valeur du foncier pour 2006/2007 : Hivernage 2006 et Contre saison 2006/07 (dernière saison de maraîchage) champs individuels du ménage (y compris femmes)

NB Si cultures associées inscrire 1 dans la colonne Culture secondaire et prendre une ligne pour chaque culture sans reporter la superficie et en l'indiquant dans observations.

N°	N°	Saison	Gestionnaire (nom + numéro)	Type gestion.	Superficie	Culture principale	Culture secondaire	Fumure orga	Engrais	Production culture principale				Production secondaire	Appréciation du rendement obtenu:	Si mauvais, pourquoi ?
Champ	Parcelle	(1)	(2)	(3)	Cultivée ha	Nom (4)	Nom (4)	0/1	0/1	Quantité	unités	conversion	Total KG	En kg	1.bon 2.normal 3.mauvais	(6)
			..... I_I			..... I_I	..... I_I									
						..... I_I	..... I_I									
						..... I_I										
						..... I_I	..... I_I									

(1) **Saison :** **CS** : Contre saison 2007 ; **H** : Hivernage 2006

(2) **Gestionnaire :** mettre le nom et le numéro d'ordre du tableau population

(3) **Type de gestionnaire :** **1** : pour les champs collectifs gérés par CE; **2** : Champ individuel du Chef d'exploitation, **3** : Epouse chef d'exploitation, **4** : Chef de ménage dépendant ; **5** : Autre (précisez)

(4) **Cultures pratiquées :** notez en abrégé puis codez **01** : Riz repiqué, **02** : Riz semé , **03** : Mil, **04** : Sorgho, **05**: Maïs ; **06**:Fonio ; **07**:Cotonnier, **08**: Arachide, **09** : Pois de terre ou Wandzou ;

10 : Niébé ; **11** : Oignon/échalote ; **12** : Tomate, **13** : Maraîchage divers (goyo, dah, aubergine, gombo, laitue) ; **19** : autre

(6) **Si mauvais rendement, pourquoi ?** 1.conditions climatiques 2. approvisionnements en intrants 3. maîtrise d'eau 4.attaque de prédateurs 5.attaques phytosanitaires 6.autres

Approvisionnement en intrants pour l'année 2006/07 (Hivernage 2006 et Contre saison 2007)

Intrants	Codes intrants	Quantité et valeur d'achat				Modalité paiement	Fournisseurs
Nom des intrants	(1)	Unités (*)	Quantité	Prix U	Valeur totale	(2)	(3)

Unités (*) Utiliser les unités SI (Kg, Litres (L), Hectares (Ha), etc.) si possible

(1) Codes intrants : 1 Complexe coton ; 2=Complexe céréales ou Sugubé sugubé ; 3=Urée ; 4=DAP ; 5=Autres engrais ; 6=Insecticides ; 7=Fongicides ; 8=Herbicides 10,=Autres pesticides, 11=Semences ; 14=Achat fumure organique ; 15=Sacs, 16=Petit matériel et outillage, 17=Piles pour pulvérisateur ; 18=Redevances eau en hivernage ; 19=Redevances eau en Contre saison ;

20=Main d'œuvre ; 25=Prestation labour ; 26=Prestation battage ; 27=Transport ; 28=Autres prestations

(2) Modalités de paiement 1 : Comptant, 2: Crédit Banque ou Caisse, 3 : Crédit commerçant, 4:Crédit autre, 5 : don ou subvention, 6 autre **(3) Fournisseur** (chez qui il va chercher les intrants) : 1=Organisation paysanne (AV, coopérative, groupement) 2.Commerçant 3. Structure d'encadrement public (office, projet) 4. Caisse de crédit 5=ONG, 6=Autre précisez

Commercialisation produits et accès au marché : principales ventes effectuées en 2006/07 selon période et prix

Num	Produit (1)	Période de vente	Lieu de vente	A qui	Quantités	Unités	PU de vente	Montant total	Frais commercialisation	Contrat	Determiner prix
Ordre	Vendus en 2006/2007	(2)	(3)	(4)			Fcfa	FCFA	Fcfa	(5)	(6)
01	.....I__I										
02	.....I__I										
03	.....I__I										
04	.....I__I										

(1) Produits : 01:Mais ; 02:Sogho, 03:Mil, 41 Riz paddy, 42 Riz blanc, 05:Fonio, 06:Coton, 07:Dah, 08:Sésame, 09:Arachide, 10:Niébé, 11:Wandzou, 12:Soja, 13:Manioc, 14:Igname, 15:Patate 16:Taro, 17:Pastèque, 18:Calebasse, 19:Piment, 20:Gombo, 30:Aubergine africaine (Goyo) 31:Pomme de terre, 32:Tomate. 33 Legumes divers,

(2) Période de vente : 1. A la récolte, 2.Début de campagne. 3.A la soudure, 4. Autre précisez

(3) Lieu : 1 : Bord champs, 2=Village hors marché 3= Marché du village, 4=Marché autre villages 5= Autre préciser

(4) A qui (type acheteur) : 1 : consommateur, 2 : collecteur (acheteur local) 3 : Grossiste/intermédiaire (acheteur qui vient de la ville et achète grande quantité) 4 : Coopérative ou OP, 5 Transformateur, 6Autres

(5) Contrat : y a t il contrat de production/commercialisation 0=Non, 1=Oui Si oui remplir fiche contrat

(6) Comment le prix est-il déterminé? 1. lors la vente 2.avec l'acheteur avant la vente 3.prix administré 4.autre (préciser)

M4/10 Utilisation production agricole des champs individuels 2006/07 (hiv 2006 + CS 2007)

Cultures	Code culture *1	Sup totale cultivée ha	Quantité totale Récoltée Kg (*)	Utilisation de la production					
				Paiement charge en nature	Dons y compris zakat nature	Gardée pour semence	Autocon sommée	Vendue	
								kg	Montant total (Fcfa)

(*) Quantité totale récoltée : attention c'est y inclus les prélèvements avant récolte riz, maïs en vert, etc. (voir fiches parcelles)

***1 Codes culture :** 01 : Riz repiqué, 02 : Riz semé , 03 : Mil, 04 : Sorgho, 05: Maïs ; 06:Fonio ; 07:Cotonnier, 08: Arachide, 09 : Pois de terre ; 10 : Niébé ; 11 : Oignon/échalote ; 12 : Tomate, 13 : Maraîchage divers (goyo, dah, aubergine, gombo, laitue) ; 19 : autre

Autres revenus du ménage

Revenus issus de la transformation des produits agricole de l'exploitation et de la cueillette/transformation/vente des produits forestiers et autres produits de la chasse et de la pêche

Demandez pour chaque adulte du ménage qui exerce une activité de cueillette, l'exploitation des produits forestier (bois, charbon, feuilles, etc.), de pêche ou de chasse ou une activité de transformation à partir de la production agricole du ménage. Les exemples des activités sont : chasse, pêche, séchage des oignons, ramassage noix de karité, fabrique du beurre de karité, fabrique du charbon, coupe et vente du bois, collecte/vente des plantes médicinales, fabrication de soumbala, fabrication de beignets. L'identification se fait par personne puis par produit ou activité (si une personne a deux activités ou transforme deux produits différents il doit y avoir deux lignes)

	Nom de la personne et code (num) du tableau population	Produit concerné (1)	Qté totale produite ou ramassée	Unité utilisée	Quantité matière première utilisée en précisant unité si produit (2)	Autres coûts et charges totales (3)	Quantité autoconsommée et dons en unité	Quantité vendue en unité	Prix de vente par unité	Montant total de la vente	Déterminer le prix (4)	Mode de vente (5)
01	..... I__I											
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												

(1)Produit concerné 1=Bois 2=Charbon 3=Fourrage, 4=Gibier (chasse), 5=Poisson (pêche), 6= Noix de karité, 7=Beurre de karité, 8=Soumbala, 9=Produits médicinaux, 10=Pâte d'arachide 11=oignons séché, 12,= tomate séchée, 13=Gombo séché, 14=Huile de sésame, 15=Autre (à préciser)

(2) Quantité matière première utilisée en précisant unité si produit : si le produit transformé a été produit sur l'exploitation et pris en compte dans l'activité de production agricole (par exemple oignon frais ou gombo) dans le tableau M4/10 évaluer la quantité utilisée en précisant l'unité.

(3) Autres coûts et charges totales Inclure la valeur des charges payées en nature aussi bien que en espèce. AUSSI, si une partie des produits de base sont ACHETÉ, n'oublie pas d'inclure leurs coûts dans cette colonne.

(4) Détermination du prix : 1=Lors la vente, 2=Avec l'acheteur avant la vente, 3=Autre (à préciser)

(5) Mode de vente : 1=Directe à la ferme, 2=Direct au marché, 3=À un grossiste/intermédiaire 4=À un entreprise de transformation 5=A une coopérative, 6=Autre (à préciser)

Revenus liés à la vente de travail ... salaires

• Le CMD travaille-t-il comme journalier ou tâcheron pour d'autres exploitations I__I (0=Non, 1=Oui) D'autres membres du ménage travaillent-ils dans autres EA ? I__I (0=Non, 1=Oui)

Nom de la personne concernée et Numéro	Nombre de jours totaux travaillés		Salaires totaux reçus en Fcfa		Type d'employeur (1)		Localisation du travail (2)	
	Hiver.	Sais sèche	Hiver.	Sais sèche	Hiver.	Sais sèche	Hiver.	Sais sèche
.....								
I__I								

(1) Type d'employeur : 1=Autre exploitation agricole 2=Commerçant 3=Artisan 4=Transporteur 5=NGO ; 6=administration ou entreprise publique ; 7=Autres (à préciser)
(réponse multiple possible si plusieurs travail différents)

(2) Localisation : 0=dans le même village ; 1=dans un village voisin 2=dans le même Cercle 3=Dans un autre Cercle 4=A la capitale 5.=A l'étranger.

Revenus liés à l'exécution d'autres activités de commerce, d'artisanat Reprendre la fiche population et personne par personne (en commençant par le CE) faire l'inventaire des activités et sources de revenus (avec estimation du revenu 2006/07). Prendre une ligne par revenu : Exemple Si le CE fait du commerce de céréales et reçoit une indemnité comme secrétaire de l'AV il faut une ligne pour commerce et une ligne pour secrétaire AV.

N°	Nom de la personne et code (num) du	Activité / Source	Village 1	Fréquence	Prix ou gain	Chiffre d'affaires	Charges	Revenu	Observations
Revenu	tableau populatio	revenu (2)	Hors village	ou durée	moyen	global en Fcfa	estimées en Fcfa	en 2006/07 FCFA	sur l'investissement ou coûts fixes par année
01		..... I__I							
02		..... I__I							
03		..... I__I							

04		..... I__I							
05		..... I__I							
06		..... I__I							

(1) Mettre le N° de la personne

(2) Inscrivez précisément l'activité ou la source de revenu par exemple commerce de céréales ou indemnité AV puis codez 1=Activités artisanales traditionnelles ou modernes (forgeron, tailleur, maçon, vulcanisateur, boulanger, teinture, tresse, etc.), 2=Activités commerciales, 3 =Salaire entreprise privée, 4=Fonctionnaire, 5=Pensions ou Retraites 6=Journalier pour autre activités, 7=Marabout, griot, 8= Dons reçus,19=Autres

Revenus liés aux transferts de fonds Avez-vous reçu durant l'année 2006/07 de l'argent en provenance de l'extérieur de l'exploitation I__I 0=Non, 1=Oui

Si oui de qui :si personne de la famille en exode ou émigré précisez son N° I__I (à retrouver dans questionnaire exploitation)

Total reçu pour 2006/07 : FCFA

Revenus liés aux dons en nature Avez-vous reçu durant l'année 2006/07 reçu des dons en nature I__I 0=Non, 1=Oui Si oui de qui :

Si personne de la famille en exode ou émigré N° I__I Fréquence en 2006/07: et total reçu pour 2006/07 (en précisant unité)

Montant total des dons reçus en FCFA FCFA

Revenus liés aux travaux sur l'exploitation Le Chef d'exploitation vous donne t il en nature ou en espèces une partie des revenus tirés de l'exploitation des champs collectifs ? I__I 0=Non, 1=Oui. Si oui expliquez :

Montant reçu pour l'année 2006/07 : en nature : en espèces FCFA soit Total en FCFAFCFA

CONSOMMATION ALIMENTAIRE

Contribuez vous au fonctionnement général des dépenses de consommation de l'exploitation agricole (famille grenier collectif) : I__I 0=Non ; 1=Oui

Si oui : décrivez : 1. A quel moment et avec quelle fréquence

.....

2. Combien en précisant nature et espèces

Pour l'année 2006/07, cette contribution représente combien en FCFA FCFA

Attention faire cette partie avec les femmes du ménage et bien prendre en compte leur apport

Quels sont les produits que vous apportez pour l'alimentation de l'exploitation (c'est-à-dire en plus de ce que donne le chef d'exploitation à partir des greniers collectifs) et qui sont consommés par tous les membres de l'exploitation (**repas collectifs de l'exploitation**)

Type de produit	Origine (*1)	Si production ou don, quantité conso par an	Si production, est-ce qu'elle couvre les besoins (*2)	Si 2 ou 3, stratégie alternative? (*3)	Quantité totale achetée en 2006/07	Si achat, origine (*4)	Mode de paiement (*5)	Prix unitaire

***1 Origine** : 1.production agricole 2.achat 3.don 4.autre **(*2) Si production**, est-ce qu'elle couvre les besoins : 1.toute l'année 2.certains mois de l'année 3.jamais

(*3) Si réponse 2 ou 3 à la colonne précédente, stratégie alternative : 1.consommation réduite 2.don de proches 3.prêts alimentaires 4.crédits 5.aide alimentaire 6.vente de force de travail 7.vente de cheptel 8.autre **(*4) Si achat, origine** : 1.autre agriculteur 2.commerçant 3.collecteur 4.marché 5.supermarché 6.autre

(*5) Mode de paiement : 1.comptant 2.crédit banque 3.crédit fournisseur 4.emprunts 5.troc 6.autres

Quels sont les produits que vous consommez pour l'alimentation de votre ménage **en dehors des repas collectifs de l'exploitation** (consommation individuelle ou spécifique pour le ménage) ... même codes que ci-dessus

Type de produit	Origine (*1)	Si production ou don, quantité conso par an	Si production, est-ce qu'elle couvre les besoins (*2)	Si 2 ou 3, stratégie alternative? (*3)	Quantité totale achetée en 2006/07	Si achat, origine (*4)	Mode de paiement (*5)	Prix unitaire

Utilisation des revenus / dépenses.

Autres dépenses (non alimentaire) que vous effectuez pour le ménage ou pour vous-même

Attention ici ce sont les dépenses réglées par le chef de ménage avec son propre argent (et non pas avec l'argent du chef d'exploitation)

Santé :

Utilisez vous le dispensaire (CSCOM) le plus proche I__I 0=Non, 1=Oui Si non pourquoi

..... codification plus tard

Payez-vous (avec votre propre argent) des frais de santé pour vous ou des membres de son ménage : I__I 0=Non, 1=Oui

Si NON pourquoi I__I
1=C'est le chef d'exploitation qui paye tous les frais de santé ; 2= C'est mon épouse (la maman des enfants) qui paye ; 3= Autre

Si OUI Combien avez-vous dépensé pour la santé du ménage l'année passée (y compris tradi thérapeute) I_____I. Fcfa

En temps normal, arrivez-vous à faire face aux dépenses de santé? I__I 1. toujours, 2. parfois, 3. rarement

Ecole :

Payez vous (avec votre propre argent) des frais d'écolage pour des membres de son ménage : I__I 0=Non, 1=Oui
Si non pourquoi I__I: 1=C'est le chef d'exploitation qui paye tous les frais d'école ; 2= C'est mon épouse (la maman des enfants) qui paye ; 3=Pas d'enfants scolarisés dans le ménage, 4=Autre

Dépenses d'écolage pour les enfants présents dans le ménage Fcfa par an

Dépenses d'écolage pour les enfants faisant leurs études ailleurs Fcfa par an

Arrivez-vous à faire face à ces dépenses: I__I 1. toujours, 2. parfois, 3. rarement

Transport :

Quelles dépenses du ménage pour le transport en, Fcfa

I..... I Fcfa pour bus ou car rapide,

I..... I Fcfa pour carburant pour moto et autres

Autres dépenses :

Quelles sont les autres dépenses que vous avez effectuées en 2006/07 avec votre propre revenu :

objet dépenses	montant en FCFA	Observations

CREDIT

• Le Chef de ménage a-t-il recours au crédit : I____I (0=Non, 1: Oui) • Si Non pourquoi :

Si oui : Auprès de quel organisme/ institution..... I____I ?

L'accès au crédit formel (banque ou caisse de crédit) est il facile I____I 0=Non, 1=Oui

Si non expliquez pourquoi

Crédits pour l'année 2006/07

N°	Qui a prêté (2)	Type de prêt (3)	Montant emprunté		Taux intérêt	Date	Durée (4)	Montant total à rembourser		Utilisation réelle du prêt (5)
			En espèces (Fcfa)	En nature				En espèces Fcfa	En nature	
01	.....I_I	.....I_I								
02	.....I_I	.....I_I								
03	.....I_I	.....I_I								

(2) Inscrire nom (notamment pour Banque, Caisse ou Organisme développement) ou le type puis codez ainsi : 1=Banque, 2=Caisse de crédit mutuel, 3.association (tontine) 4=Organisme de développement 5=Organisation paysanne, 6=Commerçant, 7=Autre exploitation agricole, 8=Famille, 9= Autre

3) type de prêt : 1 : Crédit de campagne ; 2=Crédit Avance sur Récolte ; 3=Crédit d'équipement, 4=Dépenses sociales ; 5=Autre

(4) En mois ou en année précisez. **(5)** Précisez l'utilisation réelle du prêt.

Epargne

Avez-vous épargné ou capitaliser (faire des économies) ? I___I 0=Non 1=Oui

Sous quelle forme? I___I 1=élevage 2=Or ou bijou, 3=Compte banque 4=Compte dans caisse de crédit ; 5=autres (préciser)

Montant total épargné Fcfa

Epargnez-vous : I___I 1.chaque semaine 2.chaque mois 3.occasionnel

Si l'argent est sur un compte est il rémunéré I___I 0=Non 1=Oui si oui taux d'intérêt? % par an

Quels sont vos projets d'utilisation de l'épargne ? :
.....

Dans le passé, avez-vous pratiqué d'autres activités que vos activités actuelles? I___I 0=Non 1=Oui

Si oui, préciser quelles activités

Si oui, préciser pourquoi vous les avez arrêtées aujourd'hui ?

.....

.....codez I___I

1.demande 2.appuis techniques ou financier 3.opportunité 4.rentabilité 5.contrainte ou avantage en temps
6.contrainte ou avantage en main-d'œuvre 7.autres

Perspectives : envisagez-vous d'arrêter certaines activités d'ici quelques années ? I___I 0=Non, 1=Oui

Si Oui, lesquelles :

Et pourquoi ?

.....

Perspectives : envisagez-vous de pratiquer de nouvelles activités d'ici quelques années ? I___I 0=Non, 1=Oui

Si non, pourquoi ?

.....

Si Oui, lesquelles :

Et pourquoi ?

.....

Perspectives : comment envisagez vous l'avenir pour votre ménage d'ici une dizaine d'année

1. Rester toujours dans l'exploitation agricole

☐ 2. Se séparer des autres ménages et devenir une exploitation indépendante en restant dans le village

☐ 3. Partir pour créer une nouvelle exploitation dans une autre zone

☐ 4. Autre précisez ...

Perspectives pour vos enfants

• Quel avenir envisagez-vous (souhaitez vous) pour vos garçons (cochez les cases) :

1. Rester au village pour poursuivre l'exploitation ! si oui combien en pourcentage %
2. Rester dans la zone mais avec d'autres métiers ! Si oui combien en pourcentage %
3. Partir ailleurs chercher de la terre et créer une nouvelle exploitation ! Si oui combien en % %
4. Partir en ville au Mali pour chercher du travail ! Si oui combien en pourcentage %
5. Partir à l'étranger pour chercher du travail. ! Si oui combien en pourcentage %
6. Autre précisez pourcentage %

Si 2, 3, 4, 5 ou 6 pourquoi ?

.....

.....codez I ____ I

1=Pas assez de terre pour tous, 2=Productivité et prix insuffisants pour faire vivre tout le monde 3=Vie meilleure en ville 4=Education 5=Insécurité 6=Autres

Si 3, 4, 5 ou 6 quels type de métiers espérez-vous pour vos enfants?

.....codez I ____ I

1=Salarié fonctionnaire, 2=Commerce, 3=Transport, 4=Artisanat, 5=Salarié du privé, 6.Entreprise individuelle, 7=Autres ;

Où aimeriez-vous qu'il exerce ce métier ? I ____ I 1=Au village 2=En ville au Mali 3=A l'étranger

• Quel avenir envisagez-vous (souhaitez vous) pour vos filles (cochez les cases) :

1. Mariées dans le village ou dans des villages voisins ? si oui combien en pourcentage %
2. Mariées en ville au Mali ? si oui combien en pourcentage %
3. Mariées à l'étranger ? si oui combien en pourcentage %
4. Autre précisez pourcentage %

Comment a évolué selon vous la condition de vie des membres de votre ménage ces 10 dernières années ?

Q1a. sur le plan de l'alimentation I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q1b. Pourquoi ?

.....

.....

.....

Q2a. sur le plan du logement I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q2b. Pourquoi ?

.....

.....

Q3a. sur le plan de l'accès au soins de santé I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q3b. Pourquoi ?

.....

.....

Q4a. sur le plan de l'éducation des enfants I ___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q4b. Pourquoi ?

.....

.....

Q5a. sur le plan de l'accès à l'eau potable I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q5b. Pourquoi ?

.....

.....

Q6a. sur le plan des revenus monétaires I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q6b. Pourquoi ?

.....

.....

Q7a Comment envisagez-vous l'évolution de la condition de vie des membres de votre ménage ces 10 prochaines années I___I 1.amélioration ; 2.identique ; 3.détérioration (diminution, dégradation) ; 4.ne sait pas

Q7b. Pourquoi ?

.....

.....

.....

Q8a Que faites-vous pour tenter d'améliorer les conditions de vie des membres de votre ménage et en particulier pour assurer l'avenir de vos enfants ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Codez ... I__I 1.diversification des activités agricoles ; 2.renforcement des activités agricoles ; 3.nouvelles activités non agricoles ; 4.renforcement des activités non agricoles ; 5.migration ; 6.éducation ; 7.stratégies marketing ; 8.autres ; 9. ne sait pas

Observations et notes complémentaires

QUESTIONNAIRE FEMMES DU MENAGE/EXPLOITATION

Questionnaire Femmes

Rappel code exploitation... I__I__I__I__I Rappel code ménage I____I

Le questionnaire est administré aux femmes mariées ou qui ont été mariées (épouses, veuves ou divorcées) du ménage après l'entretien avec le chef d'exploitation ou le chef du ménage dépendant. Il y a deux parties dans le questionnaire :

- (1) les questions qui peuvent être posées en groupe ou pour lesquelles une seule femme peut répondre ;
- (2) les questions personnelles sur les revenus qui doivent être posées individuellement à chaque femme.

Nbre de femmes adultes totales dans le ménage (épouses, veuves ou divorcées) I____I

Nombre de femmes présentes lors de l'entretien : I____I

1. Vérifier rapidement l'inventaire de la population du ménage

Vérifier rapidement avec les femmes du ménage l'inventaire de la population (notamment vérification dernières naissances et décès). En se reportant à l'inventaire M1/4. Vérifier également les variables d'activités et de sources de revenu pour chaque femme adulte (y compris les femmes qui ne sont pas présentes).

2. Appartenance à OP ou collectivités

Y a-t-il des femmes (mariées) dans le ménage n'ont jamais fait partie d'organisations locales, de groupes ou de réseaux dans votre communauté/village I____I 0=Non, 1=Oui Si oui combien ... I____I

A quel type d'organisation appartiennent les femmes (mettez le nombre de femmes concernées par chaque types d'organisation dans le tableau suivant ; pour le nombre d'années choisir la première femme qui a adhéré).

	Nombre de femmes	Depuis quand ? (en nombre d'années)	Nombre de femmes responsables *1	Pour quelles raisons faites-vous partie de ces groupes? Précisez et coder *2	Si des femmes se sont retirées de cette organisation pourquoi
Organisation de producteur (AV, GIE, Tons villageois (officiel))					
Coopérative ou syndicat agricole					
Comité de gestion d'eau					
Caisse de crédit et d'épargne (association)					
ONG					
Comité de gestion des forêts, ressources naturelles					
Autres 2 (préciser)					
Autres 2 (préciser)					
Autres 2 (préciser)					

*1 Nombre de femmes dans le ménage qui exercent des fonctions autres que membre simple *2 Pour quelles raisons faites-vous partie de ces groupes : 1.défense de ses droits 2.production agricole 3.commercialisation 4.œuvre pour la communauté 5.pour recevoir des financements 6.pour gérer les aides du gouvernement 7.pour accéder à la terre 8.autre (préciser) Réponse multiples possible

PARMI vous y a-t-il des élues locales ? ? I__ I 0=Non, 1=Oui ... Si oui, combien ? I__ I

Pour chaque femme concerné, quelle est la fonction et depuis quand ?

Num Fonction Année début

3. Formations et appuis/conseils reçus

Entre mai 2006 et juin 2007, est-ce qu'il y a des femmes dans le ménage qui ont bénéficié des programmes de formation (techniques de la production agricole, alphabétisation, gestion, transformation/stockage des produits alimentaires, santé, nutrition, etc.) offert par les services publics, la CMDT, l'Office du Niger, les projets ou les ONG ?. Si oui, quels programmes ? (Enquêteur : pour chaque programme remplir une ligne dans le tableau ci-dessous)

Type de formation	Organisation	Durée	Nbre de femmes du ménage ayant participé	Coûts de participation (FCFA)	Bénéfices reçus en plus de la formation	Satisfaction avec la formation
*1	*2	*3			*4	*5

***1 Type de formation :** 1.techniques de la production agricole, 2. alphabétisation, 3.gestion, 4. transformation/stockage des produits alimentaires, 5. santé, 6.=Nutrition, 7. Autres (à préciser)

***2 Organisation :** 1.DNAMR, 2.CMDT, 3.ON, 4.ONG (à spécifier si possible), 5. Service de santé, 6.DNAFLA, 7. Projet (à préciser) 8 Autre (à préciser) 9=Ne sait pas ***3 Durée :** nombre de jours qu'a duré la formation

***4 Bénéfices** (cumulés pour toutes les femmes): 1=Equipements agricoles. 2.=Equipement non-agricole, 3=Intrants agricoles. 4=Autres intrants 5.=Aliments 6=Médicaments/moustiquaire, 7=Argent ou Per diem 8=Autres (à préciser) Réponses multiples possibles (Enquêteur : avec l'assistance des femmes, essayer de valoriser les bénéfices reçus en nature pendant les formations. Si les femmes n'arrivent pas de les valoriser, mettez NSP)

***5 Satisfaction :** 1. Très bonne 2. Bonne 3. Passable 4. Pas bonne 5. Très mauvaise

S'il y a des cas où le niveau de satisfaction est 4 ou 5, expliquer en dessous les raisons pour la manque de satisfaction (par type de formation).

Type de formation Raison pour la manque de satisfaction

4. Aides reçues

Entre mai 2006 et juin 2007, est-ce qu'il y a des femmes dans le ménage qui ont reçu directement (pas à travers le chef ou pendant les formations couvertes ci-dessus) des aides ou dons en nature distribuées par les services gouvernementaux (la commune, le service agricole, les services de santé, le programme de sécurité alimentaire), les projets, le CMDT, l'ON, ou les ONG ? (Enquêteur : pour chaque catégorie d'aide ou don, remplir une ligne dans le tableau ci-dessous)

Type d'aide ou don reçu	Type organisme	Fréquence	Combien de femmes ont bénéficié	Depuis quand (mois/année)	Détail (Quantité, unité, produit)	Valeur estimée en Fcfa
*1	*2	*3			4*	Pour 2006/07

***1 Type d'aide :** 1.Equipements agricoles. 2.=Equipement non-agricole, 3=Intrants agricoles 4=Autres intrants 5=Aliments 6=Médicaments/moustiquaire, 7=Argent 8=Autres (à préciser). Enquêteur : mettez seulement un code par ligne

***2 Type d'organisme :** 1.DNAMR, 2. CMDT, 3.ON, 4.ONG (à spécifier si possible), 5. Service de santé, 6. La commune 7. Un projet (à préciser), 8 Autre (à préciser) 9 NSP

***3 Fréquence de l'aide** notez en nombre de fois par an pour le ménage (par exemple, si 2 femme reçoit 10 fois par an, on met 20)

***4 Détail :** Indiqué la quantité totale pendant l'année pour le ménage, l'unité, et les détails sur le produits (par exemple, 25 kg de céréales ; 2 sacs d'engrais ; 2 houes ; une moustiquaire ; etc.),

5. Matériels et équipements agricoles fonctionnels

Est-ce qu'une ou plusieurs femmes disposent à titre individuel de matériels et équipements agricoles fonctionnels sur les listes suivantes I___I 0=Non, 1=Oui

Matériels pour la transformation des produits agricoles (Batteuse à moteur, Multiplateforme, Moulin à céréales, Décortiqueuse, Séchoir)

Matériels pour la commerce des produits agricoles (Bascule)

Matériels pour l'exhaure d'eau (Motopompe à gasoil, pompe manuel)

Matériels phytosanitaire : (Pulvérisateur manuel, Pulvérisateur à piles, Pulvérisateur à moteur)

Matériels de traction animale (Charrue, Semoir, Herse, Multiculteur, Barre planeuse, Charrette à ânes, Charrette à bœufs) Matériels traction motorisée (Tracteur, Motoculteur, Charrue, Semoir, Herse, Cultivateurs et canadiens, Remorque)

Si oui Vérifier si ces matériels et équipements ont été enregistrés dans le tableau correspondant (M2/1 : matériels et équipements agricoles fonctionnels) dans la fiche Exploitation **ou** dans la fiche Chef de Ménage dépendant. Si c'est le cas bien porter le n° du propriétaire (numéro d'ordre de la femme concernée dans le tableau population). Si ce matériel, ou équipement n'a pas été inventorié, il faut l'ajouter dans le tableau correspondant dans la fiche Exploitation **ou** dans la fiche Chef de Ménage dépendant. Il faut aussi vérifier que on n'a pas déjà enregistré le même matériel mais dans le nom du chef.

6. Biens durable, foncier, immobilier non- agricoles

Est-ce qu'une ou plusieurs femmes disposent à titre individuel des biens durables, foncier, ou immobilier comme ceux listés ci-dessous I___I 0=Non, 1=Oui ?

Moyens de transport : Camion, Voiture/camionnette, Moto, Mobylette, Vélo, autres véhicules

Energie : Groupe électrogène ; Panneaux solaires

Matériel de pêche : Pirogue, Filet et nasses

Matériel d'artisanat : Machine à coudre, machine à faire de la pâte d'arachide, autres outils de transformation

Foncier ou bâtiments : Terrain d'habitation ; Terrain agricole (parcelle) ; Maison ; Boutique, Atelier, Restaurant, Magasins, Autre biens foncier ou immeuble

Autres Bien : Télévision, Radio, Téléphone fixe ; Téléphone portable ; Frigidaire ; Cuisinière à gaz

Si oui Vérifier si les biens durables, le foncier, et l'immobilier ont été enregistrés dans le tableau correspondant (M2/7 : Biens durables, autres équipements et biens immobiliers) dans la fiche Exploitation **ou** dans la fiche Chef de Ménage dépendant. Si c'est le cas bien porter le n° du propriétaire (numéro d'ordre de la femme concernée dans le tableau population). Si ces biens n'ont pas été inventoriés, il faut les ajouter. Il faut aussi vérifier qu'on n'a pas déjà enregistré les mêmes biens sous le nom du chef d'exploitation.

Ces équipements sont-ils utilisés dans des activités non-agricoles (commerce, artisanat, restauration, etc.) : I___I 0=Non, 1=Oui Si oui, remplir les informations dans le tableau correspondant dans le questionnaire CMD ou CE

7. Cheptel : inventaire, production et évolution

Est-ce que une ou plusieurs femmes disposent d'animaux à titre individuel I___I 0=Non, 1=Oui

Si oui Vérifier si ces animaux ont été enregistrés dans le tableau correspondant dans la fiche Exploitation **ou** dans la fiche Chef de Ménage dépendant. Si c'est le cas bien porter le n° du propriétaire (numéro d'ordre de la femme concernée dans le tableau population). Si ces animaux n'ont pas été inventoriés, il faut les ajouter dans le tableau correspondant dans la fiche Exploitation **ou** dans la fiche Chef de Ménage dépendant.

Vérifier si les données ont été prises en compte pour tous les tableaux (entrée et sorties d'animaux, etc) si non les prendre en compte (notamment les volailles).

Est-ce que une ou plusieurs femmes vend des sous-produits d'élevage (œufs, laits) pour leur propre compte (même si les animaux appartiennent aux CE ou CM : I___I 0=Non, 1=Oui

Si oui, vérifier que ces ventes sont enregistrées correctement sur le tableau les concernant dans la fiche du chef.

4. Foncier et cultures

Interroger chaque femme, si des femmes sont absentes, les autres peuvent répondre à leur place.

Nom/numéro femme	Hivernage 2006			Contre-saison 06/07			Observations
	Superficie (ha) des champs individuels 2006	Si zéro, pourquoi (1)	Dernière année que vous avez eu un champ individuel	Superficie (ha) Champs individuels 2006	Si zéro, pourquoi (1)	Dernière année que vous avez eu un champ individuel	

(1) 1=Pas assez de terre, 2=préfère d'autres activités 3=malade/vieille 4=pas assez de main d'œuvre 5= autre (à préciser)

Vérifier que ces champs ont été pris en compte par le chef d'exploitation ou par le chef de ménage. S'ils n'ont pas été pris en compte les ajouter dans les tableaux correspondants de la fiche Exploitation **ou** CMD Vérifier également les autres parties mise en valeur, achat intrants, commercialisation et utilisation de la production.

5. Activités principales des femmes

En dehors des animaux et des champs (pris en compte ci-dessus) les femmes ont-elles des activités de production ou de transformation qui leur procurent des revenus I__I 0=Non, 1=Oui.

Si Oui remplir tableau correspondant dans la fiche exploitation ou CMD (attention utiliser une ligne par femme et par produit ou activité)

Pour les activités non agricoles (au sens large) et pour les autres sources de revenu, reprendre la fiche population et inventorier les différentes activités ou source de revenu et vérifier qu'elles ont bien été prise en compte dans la fiche exploitation ou CMD si non les intégrer dans cette fiche

Participez vous (les femmes du ménage) à des activités productives menées collectivement I__I 0=Non, 1=Oui (par exemple champs d'une op de femme, etc.)

Si oui décrivez

Quels en sont les bénéfices retirés individuellement

Soit montant total pour 2006/07 en FCfa

Revenus liés aux transferts de fonds ou dons reçus (en plus des Chef de ménage)

N° femme					
Source revenu (qui a envoyé ou donné)					
Si personne de la famille précisez son N°	I__I	I__I	I__I	I__I	I__I
code type de revenu (1)					
Si don en nature (2) précisez quoi					
unité utilisée					
Quantité					
Fréquence					
Quantité totale en 2006/07					
Montant total reçu en Fcfa					
Observations					

(1) 1=Transferts en argent ; 2=Don en nature

Revenus liés aux travaux sur l'exploitation

Le Chef d'exploitation et/ou le chef de ménage vous donne t il en nature ou en espèces une partie des revenus tirés de l'exploitation des champs et des animaux ? I__I 0=Non, 1=Oui.

Si oui expliquez :
.....

Montant reçu pour l'année 2006/07 : en nature : soit équivalent FCFA

en espèces FCFA

Total en FCFA

CONSOMMATION ALIMENTAIRE

Quelle est la contribution des femmes du ménage pour la cuisine (en plus du travail et des aliments et produits fournis par le chef d'exploitation et le chef de ménage) :

.....
.....

Appréciation par les femmes du niveau de sécurité alimentaire

Pendant la dernière année, quelle est parmi les affirmations suivantes celle qui décrit le mieux la situation de votre ménage ? (*Cocher la réponse la plus appropriée*)

- ☐ A1. Nous avons toujours eu assez de nourriture, des produits que nous désirons et de qualité satisfaisante.
- ☐ A2. Nous avons toujours eu assez de nourriture mais **pas toujours** de qualité satisfaisante ou pas toujours des produits que nous voulions
- ☐ A3. Nous n'avons **parfois** pas eu assez de nourriture
- ☐ A4. Nous n'avons pas eu assez de nourriture **souvent** (que ce soit **plusieurs fois dans l'année** (fin de mois difficile) ou bien **pendant plusieurs jours d'affilée** (cas des soudures))

B Si la réponse est **A3 ou A4** parfois ou souvent pas assez de nourriture :

Voici les raisons pour lesquelles les gens manquent parfois de nourriture. Pour chacune de ces raisons merci de me dire si cette raison est valable dans **votre** cas personnel (mettre une croix)

Raison	Ça a compté pour mon ménage cette année	Ça n'a pas compté pas pour mon ménage cette année
B1 Pas assez d'argent pour acheter à manger.		
B2 Pas assez de réserve dans les greniers.		
B3 L'argent est gardé pour d'autres priorités.		
B4 Pas assez de production cette année.		
B5 J'étais malade et ne pouvais pas cuisiner correctement		
B6 Les magasins étaient vides ou bien trop loin de notre habitation		

C Si la réponse est **A2 assez de nourriture mais pas de qualité satisfaisante et des produits que nous voulions**. Voici les raisons pour lesquelles les gens ne trouvent pas toujours les sortes de nourritures qu'ils recherchent et de qualité satisfaisante. Pour chacune de ces raisons merci de me dire si cette raison est valable dans **votre** cas personnel :

Raison	Ça a compté pour mon ménage cette année	Ça n'a pas compté pas pour mon ménage cette année
C1 Pas assez d'argent		
C2 les produits ne sont pas dans les magasins		

Autres dépenses (non alimentaire) que vous effectuez pour le ménage ou pour vous-même

Attention ici ce sont les dépenses réglées par le chef de ménage avec son propre argent (et non pas avec l'argent du chef d'exploitation)

Santé :

Utilisez vous le dispensaire (CSCOM) le plus proche I_I 0=Non, 1=Oui Si non pourquoi

..... codification plus tard

Payez vous (avec votre propre argent) des frais de santé pour vous ou vos enfants : I____I 0=Non, 1=Oui

Si NON pourquoi I____I
1=C'est le chef d'exploitation qui paye tous les frais de santé ; 2= C'est mon épouse (la maman des enfants) qui paye ; 3= Autre

Si OUI Combien avez-vous dépensé pour la santé du ménage l'année passée (y compris tradi thérapeute) I____I. Fcfa

En temps normal, arrivez-vous à faire face aux dépenses de santé? I____I 1. toujours, 2. parfois, 3. rarement

Ecole :

Payez vous (avec votre propre argent) des frais d'écolage pour vos enfants : I____I 0=Non, 1=Oui Si non pourquoi I____I : 1=C'est le chef d'exploitation ou le CMD qui paye tous les frais d'école ; 3=Pas d'enfants scolarisés, 4=Autre

Dépenses d'écolage pour les enfants présents dans le ménage Fcfa par an

Dépenses d'écolage pour les enfants faisant leurs études ailleurs Fcfa par an

Arrivez-vous à faire face à ces dépenses: I____I 1. toujours, 2. parfois, 3. rarement

Autres dépenses importantes pour le ménages que vous faites :

Quelles sont les autres dépenses que vous avez effectuées en 2006/07 avec votre propre revenu :

objet dépenses	montant en FCFA	Observations

Crédit

• Les femmes du ménage ont elles recours au crédit : I____I (0=Non, 1: Oui) • Si Non pourquoi :
.....

Si oui : Auprès de quel organisme/ institution..... I____I ?

L'accès au crédit formel (banque ou caisse de crédit) est il facile I____I 0=Non, 1=Oui

Si non expliquez pourquoi
.....

Crédits pour l'année 2006/07

N°	Qui a emprunté	Qui a prêté	Type de prêt	Montant emprunté en 2006/07		Taux intérêt	Date	Durée	Montant total à rembourser		Utilisation réelle du prêt
	Num femme	(2)	(3)	En espèces (Fcfa)	En nature				En espèces Fcfa	En nature	
01		.....I_I	.....I_I								
02		.....I_I	.....I_I								
03		.....I_I	.....I_I								
04		.....I_I	.....I_I								

(2) Inscrire nom (notamment pour Banque, Caisse ou Organisme développement) ou le type puis codez ainsi : 1=Banque, 2=Caisse de crédit mutuel, 3.association (tontine) 4=Organisme de développement 5=Organisation paysanne, 6=Commerçant, 7=Autre exploitation agricole, 8=Famille, 9= Autre

3) type de prêt : 1 : Crédit de campagne ; 2=Crédit Avance sur Récolte ; 3=Crédit d'équipement, 4=Dépenses sociales ; 5=Autre

(4) En mois ou en année précisez. (5) Précisez l'utilisation réelle du prêt.

Epargne à poser à chaque femme)

N° femme					
Avez-vous épargné ou capitalisé (faire des économies) 0=Non, 1=Oui					
Sous quelle forme ? (1)	I__I	I__I	I__I	I__I	I__I
Montant ou quantité épargnée					
Fréquence (2)					
Quels sont vos projets d'utilisation de l'épargne					

(1) Sous quelle forme : 1=élevage 2=Or ou bijou, 3=Compte banque 4=Compte dans caisse de crédit ; 5=autres (préciser) réponse multiples possibles

(2) Fréquence : 1.chaque semaine 2.chaque mois 3.occasionnel

Dans le passé, avez-vous pratiqué d'autres activités que vos activités actuelles? I__I 0=Non 1=Oui

Si oui, préciser quelles activités

Si oui, préciser pourquoi vous les avez arrêtées aujourd'hui ?

.....

.....codez I__I

1.demande 2.appuis techniques ou financier 3.opportunité 4.rentabilité 5.contrainte ou avantage en temps 6.contrainte ou avantage en main-d'œuvre 7.autres

Perspectives : envisagez-vous d'arrêter certaines activités d'ici quelques années ? I____I 0=Non, 1=Oui

Si Oui, lesquelles :

Et pourquoi ?

.....

Perspectives : envisagez-vous de pratiquer de nouvelles activités d'ici quelques années ? I____I 0=Non, 1=Oui

Si non, pourquoi ?

.....

Si Oui, lesquelles :

Et pourquoi ?

.....

Comment a évolué selon vous la condition de vie des membres de votre ménage ces 10 dernières années ?

Q1a. sur le plan de l'alimentation I____I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q1b. Pourquoi ?

.....

.....

.....

Q2a. sur le plan du logement I____I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q2b. Pourquoi ?

.....

.....

Q3a. sur le plan de l'accès au soins de santé I____I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q3b. Pourquoi ?

.....

.....

Q4a. sur le plan de l'éducation des enfants I____I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q4b. Pourquoi ?

.....

.....

Q5a. sur le plan de l'accès à l'eau potable I____I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q5b.

Pourquoi ?

.....
.....

Q6a. sur le plan des revenus monétaires I___I 1.amélioré ; 2.identique ; 3.détérioré (diminué, dégradé) ; 4.ne sait pas

Q6b.

Pourquoi ?

.....
.....

Q7a Comment envisagez-vous l'évolution de la condition de vie des membres de votre ménage ces 10 prochaines années I___I 1.amélioration ; 2.identique ; 3.détérioration (diminution, dégradation) ; 4.ne sait pas

Q7b.

Pourquoi ?

.....
.....

Q8a Que faites-vous pour tenter d'améliorer les conditions de vie des membres de votre ménage et en particulier pour assurer l'avenir de vos enfants ?

.....
.....
.....
.....
.....

Codez ... I___I 1.diversification des activités agricoles ; 2.renforcement des activités agricoles ; 3.nouvelles activités non agricoles ; 4.renforcement des activités non agricoles ; 5.migration ; 6.éducation ; 7.stratégies marketing ; 8.autres ; 9.nsp

Observations et notes complémentaires

QUESTIONNAIRE ACTEURS DES FILIERES

Guide d'entretien pour les enquêtes filières au niveau local

Cadre général.

L'objectif est d'identifier et de caractériser toutes les étapes et tous les acteurs de la filière après la production (on aura la production dans les enquêtes ménages) ainsi que les fonctions aux différents niveaux.

Au niveau des villages :

Identifier les acheteurs qui résident au niveau du village (faire la liste). Les acheteurs sont en général des intermédiaires pour des grossistes (rassembleurs) installés ailleurs. Ils peuvent également revendre dans le village voire être aussi boutiquier.

En enquêter au moins 2 (le plus ancien et le plus récent).

Sur les marchés hebdomadaires : identifier le marché le plus important et enquêter trois personnes de la filière : 2 collecteurs et 1 commerçant résident.

Guide d'entretien acheteur village

Zone: /___/ code zones : 1= Diéma, 2= Tominian, 3= Macina, 4= koutiala

N° enquêté :

Nom et prénom :

Sexe : /___/, codes sexe : 1= Masculin, 2= Féminin

Age : (en nombre d'années) :

Niveau d'éducation : /___/ code niveau : 0 = Aucun niveau, 1 = Niveau primaire, 2 = Niveau secondaire, 3= niveau supérieur, 4= Alphabétisé, 5= Autres (à préciser)

Depuis combien de temps faites vous cette activité ? (en nombre d'années) :

Décrire la filière et sa place à l'intérieur (produits commercialisés, importance etc.) :

.....

Travaillez vous à : propre compte (indépendant) ☐ au compte d'une autre personne (appartenant à un réseau) ☐

A qui achetez vous les produits : /___/ code : 1= paysans du village, 2= paysans ailleurs, 3= autres collecteurs, 4= Autres (à préciser)

Quelles les périodes d'achats de vos produits : /___/ code période : 1= A la récolte, 2= période de battage, 3= pleine saison, 4= début hivernage, 5= Hivernage, 6= Autres 'à préciser).

Quels sont les lieux d'achat de vos produits: /___/ codes lieu : 1= village, 2= villages voisins, 3= Autres localités de la même zone, 4= Autres localités de la région, 5= Autres régions du Mali, 6=Autres (à préciser) ;

Quelles les modalités d'achat de vos produits: /___/ codes modalités : 1= à crédit, 2= au comptant, 3= paiement avance, 4= Autres (à préciser).

Si vous travaillez à votre propre compte, comment vos activités sont elles financées: /___/, codes : 1= fonds propres, 2= crédit caisse ou banque, 3= avance client/grossiste, 4= Autres (à préciser).

Faites vous des crédits ou des avances aux paysans producteurs : Oui ☐ Non ☐

Si oui quelles sont les conditions et les modalités ?

.....

Quelles sont vos exigence de qualité et modalité d'identification (critères) et de paiement de la qualité ?

.....

Comment sont fixés les prix : (attention ici décrire de manière assez précise et complète) ?

.....

Quelle est la marge que vous pratiquez selon les saisons :

Marge pendant la récolte :

Marge pendant la saison sèche :

Marge pendant la soudure :

Quantités achetées et revendues et prix pratiqués l'an passé selon les périodes : récolte, saison sèche, soudure

Périodes	Quantités achetées	Quantités vendues	Prix à l'achat	Prix de vente
----------	--------------------	-------------------	----------------	---------------

Faites vous le stockage des produits ? Oui ☐ Non ☐

Si oui quelle est la capacité de stockage (nombre de magasin, et capacités en sacs ou tonnage) : A qui appartiennent les magasins de stockage ? Moi- même ☐ location

Si les magasins de stockage sont à vous, quand les avez construits ?

Si location, quel est le coût ? _____/ Fcfa par moi ou par an.

Combien de temps vous stockez en moyenne vos produits ? _____/ mois

Avez ait d'autres investissements pour votre activité dans la filière ? Oui ☐ Non ☐

Si oui les quels quand et combien (moyens de transport, bascule, appareil de traitement, etc.) ?

.....

.....

 Quel traitement faites vous sur les produits et coûts,

Traitement 1 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 2 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 3 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 4 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 5 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Comment faites vous pour les transports expliquer, identifier les modes, modalités et les coûts

Transport pour la collecte :

Transport vers les clients (grossistes) :

Payez vous de la main d'oeuvre pour votre activité (gardiennage, manutentionnaires) ? Oui ☐ Non ☐

Si oui combien ? _____/ Fcfa par mois ou par an

Concurrence :

Y- a- t- il d'autres personnes qui font la même activité dans le village ? Oui ☐ Non ☐

Si oui combien sont ils ?

D'autres personnes viennent elles dans la zone acheter aux producteurs selon les périodes produits que vous achetez ? Oui ☐ Non ☐

Si oui combien ?.....

Si oui lieu de provenance ?

A quels prix achètent ces personnes le plus souvent (plus ou moins que l'acheteur du village) ? Plus que l'acheteurs du village ☐ Moins que l'acheteurs du village ☐

Est-ce que cette situation influence la façon dont il fixe les prix d'achat aux producteurs ? Oui ☐ Non ☐

Quelles sont les relations qui existent entre vous et les paysans producteurs à qui vous achetez : (présenter ce qu'il en pense ... est ce qu'il essaye de fidéliser, est ce qu'il se plaint que les paysans lui vendent n'importe quoi, ne sont pas fidèles, etc.) ?

Quelles sont les relations qui existent entre vous et les grossistes à qui vous vendez : (présenter ce qu'il en pense ... rapport de confiance ou au contraire conflictuel, renforcement des exigences, etc.) ?

Quels sont les principaux changements qui sont intervenus dans la filière au cours des dix dernières années :

Nombre d'intervenants acheteurs :

Offre (productions) :

Demande :

Evolution des prix :

Evolution des marges :

Exigence de qualité / conditionnement (évolution des critères identifiés comme important plus haut et portant notamment nettoyage, grosseur, couleur, ... ensachage, traitement phytosanitaire, etc.) :

Accès au crédit :

Conditions de transport :

Relations avec les paysans :

Relations avec les grossistes :

Comment voyez vous les évolutions de la filière pour les années à venir notamment en terme de

Offre (production) :

Demande :

Evolution des prix :

Evolution des marges :

Qualité :

En final il faudra faire un petit compte d'exploitation

Charges

Produits

Montant total des achats :

Montant total des ventes:

Transport :

Sacherie :

Stockage :

Traitement :

Main d'œuvre :

Quelles les principales contraintes ou limites que vous rencontrez dans votre activité ?

.....
.....

Aujourd'hui quels étaient les prix d'achat et de revente des produits

P1 prix achat prix vente

Guide d'entretien collecteur (acheteur marché hebdomadaire)

Zone: /___/ code zones : 1= Diéma, 2= Tominian, 3= Macina, 4= koutiala

N° enquêté :

Nom et prénom :

Age : (en nombre d'années) :

Sexe : /___/, codes sexe : 1= Masculin, 2= Féminin

Niveau d'éducation : /___/ code niveau : 0 = Aucun niveau, 1 = Niveau primaire, 2 = Niveau secondaire, 3= niveau supérieur, 4= Alphabétisé, 5= Autres (à préciser)

Depuis combien de temps faites vous cette activité ? (en nombre d'années) :

Décrire la filière et sa place à l'intérieur (produits commercialisés, importance etc.) :

Où habite t il :(savoir si c'est loin ou pas)

Identifier le secteur d'activités : nombre de marchés et fréquence selon les périodes

Distance la plus éloignée entre son domicile et marché.

Depuis combien de temps faites vous cette activité.....

Décrire la filière et sa place à l'intérieur :

.....

Travaillez vous à : propre compte (indépendant) ☐ au compte d'une autre personne (appartenant à un réseau) ☐

A qui achetez vous les produits : /___/ code : 1= paysans du village, 2= paysans ailleurs, 3= autres collecteurs, 4= Autres (à préciser)

Quelles les périodes d'achats de vos produits : /___/ code période : 1= A la récolte, 2= période de battage, 3= pleine saison, 4= début hivernage, 5= Hivernage, 6= Autres 'à préciser).

Quels sont les lieux d'achat de vos produits: /___/ codes lieu : 1= village, 2= villages voisins, 3= Autres localités de la même zone, 4= Autres localités de la région, 5= Autres régions du Mali, 6=Autres (à préciser) ;

Quelles les modalités d'achat de vos produits: /___/ codes modalités : 1= à crédit, 2= au comptant, 3= paiement avance, 4= Autres (à préciser).

Si vous travaillez à votre propre compte, comment vos activités sont elles financées: /___/, codes : 1= fonds propres, 2= crédit caisse ou banque, 3= avance client/grossiste, 4= Autres (à préciser).

Faites vous des crédits ou des avances aux paysans producteurs : Oui ☐ Non ☐

Si oui quelles sont les conditions et les modalités ?

.....

 Quelles sont vos exigences de qualité et modalités d'identification (critères) et de paiement de la qualité ?

.....

 Comment sont fixés les prix : (attention ici décrire de manière assez précise et complète) ?

.....
 Quelle est la marge que vous pratiquez selon les saisons :

Marge pendant la récolte :

Marge pendant la saison sèche :

Marge pendant la soudure :

Quantités achetées et revendues et prix pratiqués l'an passé selon les périodes : récolte, saison sèche, soudure

Périodes	Quantités achetées	Quantités vendues	Prix à l'achat	Prix de vente
----------	--------------------	-------------------	----------------	---------------

Faites-vous le stockage des produits ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, quelle est la capacité de stockage (nombre de magasin, et capacités en sacs ou tonnage) :
 A qui appartiennent les
 magasins de stockage ? Moi-même ☐ location

Si les magasins de stockage sont à vous, quand les avez-vous construits ?

Si location, quel est le coût ? _____/ Fcfa par mois ou par an.

Combien de temps vous stockez en moyenne vos produits ? _____/ mois

Avez-vous fait d'autres investissements pour votre activité dans la filière ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, les quels, quand et combien (moyens de transport, bascule, appareil de traitement, etc.) ?

Quel traitement faites-vous sur les produits et coûts,

Traitement 1 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 2 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 3 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Comment faites-vous pour les transports expliquer, identifier les modes, modalités et les coûts

Transport pour la collecte :

.....
Transport vers les clients (grossistes) :

.....
Payez vous de la main d'oeuvre pour votre activité (gardiennage, manutentionnaires) ? Oui ☐ Non ☐

Si oui combien ? _____/ Fcfa par mois ou par an

Concurrence :

Combien vous êtes dans les marchés que vous fréquentez (son secteur) en fonction des périodes.

Est-ce que cette situation influence la façon dont il fixe les prix d'achat

Quels sont les prix des taxes sur les marchés

Quelles sont les relations qui existent entre vous et les personnes à qui vous achetez : (présenter ce qu'il en pense ... est ce qu'il essaye de fidéliser, est ce qu'il se plaint que les paysans lui vendent n'importe quoi, ne sont pas fidèles, etc.) ?

.....
Quelles sont les relations qui existent entre vous et les grossistes à qui vous vendez : (présenter ce qu'il en pense ... rapport de confiance ou au contraire conflictuel, renforcement des exigences, etc.) ?

.....
Quels sont les principaux changements qui sont intervenus dans la filière au cours des 10 dernières années :

Nombre d'intervenants acheteurs :

Offre (ce qui il y a sur les marchés et qu'il achète) :

Demande locale (du marché y a t il eu des évolutions dans les quantités par produits) :

Demande nationale :

Demande à l'exportation :

Evolution des prix :

Evolution des taxes :

Evolution des marges :

Exigence de qualité / conditionnement (évolution des critères identifiés comme important plus haut et portant notamment nettoyage, grosseur, couleur, ... ensachage, traitement phytosanitaire, etc.) :

Accès au crédit :

Conditions de transport :

Relations avec les paysans :

Relations avec les grossistes :

Comment voyez vous les évolutions de la filière pour les années à venir notamment en terme de

Offre (production) :

Demande :

Evolution des prix :

Evolution des marges :

Qualité :

En final il faudra faire un petit compte d'exploitation

Charges

Produits

Montant total des achats

Montant total des ventes

Transport

Sacherie

Stockage

Traitement

Main d'œuvre

Quelles les principales contraintes ou limites que vous rencontrez dans votre activité ?

.....

Aujourd'hui quels étaient les prix d'achat et de revente des produits

P1 prix achat

prix vente

Guide d'entretien commerçant fixe sur marché hebdomadaire

Zone: /__ / code zones : 1= Diéma, 2= Tominian, 3= Macina, 4= koutiala

N° enquêté :

Nom et prénom :

Age : (en nombre d'années) :

Sexe : /__ /, codes sexe : 1= Masculin, 2= Féminin

Niveau d'éducation : /__ / code niveau : 0 = Aucun niveau, 1 = Niveau primaire, 2 = Niveau secondaire, 3= niveau supérieur, 4= Alphabétisé, 5= Autres (à préciser)

Quels sont les principaux produits que vous commercez ?

.....

Quelle est l'importance du produit auquel on s'intéresse dans ses activités totales.....

.....

Depuis combien de temps il fait cela ?

Décrire la filière et sa place à l'intérieur :

.....

.....

Travaillez vous à : propre compte (indépendant) ☐ au compte d'une autre personne (appartenant à un réseau) ☐

A qui achetez vous les produits : /__ / code : 1= producteurs, 2= Autres collecteurs, 3= autres (à préciser)

Quelles sont les périodes d'achats de vos produits : /__ / code période : 1= A la récolte, 2= période de battage, 3= pleine saison, 4= début hivernage, 5= Hivernage, 6= Autres (à préciser).

Quelles les modalités d'achat de vos produits: /__ / codes modalités : 1= à crédit, 2= au comptant, 3= paiement avance, 4= Autres (à préciser).

Si vous travaillez à votre propre compte, comment vos activités sont elles financées: /__ /, codes : 1= fonds propres, 2= crédit caisse ou banque, 3= avance client/grossiste, 4= Autres (à préciser).

Faites vous des crédits ou des avances aux paysans producteurs : Oui ☐ Non ☐

Si oui quelles sont les conditions et les modalités ?

.....

.....

.....

Quelles sont vos exigences de qualité et modalités d'identification (critères) et de paiement de la qualité ?

.....

 Comment sont fixés les prix : (attention ici décrire de manière assez précise et complète) ?

Quelle est la marge que vous pratiquez selon les saisons :

Marge pendant la récolte :

Marge pendant la saison sèche :

Marge pendant la soudure :

Quantités achetées et revendues et prix pratiqués l'an passé selon les périodes : récolte, saison sèche, soudure

Périodes	Quantités achetées	Quantités vendues	Prix à l'achat	Prix de vente
----------	--------------------	-------------------	----------------	---------------

Avez vous un réseau de collecteurs ? Oui ☐ Non ☐

Si oui : nombre de collecteur et marché concernés

Si oui, que représentent les quantités achetées à travers les collecteurs par rapport au volume des achats par produit

Faites vous le stockage des produits ? Oui ☐ Non ☐

Si oui quelle est la capacité de stockage (nombre de magasin, et capacités en sacs ou tonnage) :
 A qui appartiennent les
 magasins de stockage ? Moi- même ☐ location

Si les magasins de stockage sont à vous, quand les avez construits ?

Si location, quel est le coût ? _____/ Fcfa par moi ou par an.

Combien de temps vous stockez en moyenne vos produits ? _____/ mois

Avez ait d'autres investissements pour votre activité dans la filière ? Oui ☐ Non ☐

Si oui les quels quand et combien (moyens de transport, bascule, appareil de traitement, etc.) ?

Quel traitement faites vous sur les produits et coûts,

Traitement 1 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 2 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 3 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 4 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Traitement 5 Coût : _____/ Fcfa par mois ou an

Comment faites vous pour les transports expliquer, identifier les modes, modalités et les coûts

Transport pour la collecte :

.....

Transport vers les clients (grossistes) :

.....

Avez-vous un réseau de client fixe (quelques grossistes dans centre urbain ou à l'export à qui vous vendez régulièrement).

Comment faites vous pour les transports expliquer, identifier les modes, modalités et les coûts

Transport pour la collecte :

.....

Transport vers les clients (grossistes) :

.....

Payez vous de la main d'oeuvre pour votre activité (gardiennage, manutentionnaires) ? Oui ☐ Non ☐

Si oui combien ? _____/ Fcfa par mois ou par an

Concurrence :

Etes vous libre de fixer les prix (achat / vente) dans votre secteur en fonction des périodes ? Oui ☐ Non ☐

Si non, Expliquer et décrire les facteurs que vous prenez en compte :

.....

.....

Quelles sont les relations qui existent entre vous et les personnes à qui vous achetez : (présenter ce qu'il en pense ... est ce qu'il essaye de fidéliser, est ce qu'il se plaint que les paysans lui vendent n'importe quoi, ne sont pas fidèles, etc.) ?

.....

.....

Quelles sont les relations qui existent entre vous et les grossistes à qui vous vendez : (présenter ce qu'il en pense ... rapport de confiance ou au contraire conflictuel, renforcement des exigences, etc.) ?

.....

.....

Quels sont les principaux changements qui sont intervenus dans la filière au cours des 10 dernières années (lui étant installé dans le village depuis longtemps il va pouvoir très bien décrire les évolutions ...) :

Nombre d'intervenants acheteurs/vendeurs :

Offre (ce qui il y a sur les marchés et qu'il achète) :

Demande locale (du marché y a t il eu des évolutions dans les quantités par produits) :

Demande nationale :

Demande à l'exportation :

Evolution des prix :

Evolution des marges :

Evolution des taxes :

Evolution de la réglementation et du contrôle :

Exigence de qualité / conditionnement (évolution des critères identifiés comme important plus haut et portant notamment nettoyage, grosseur, couleur, ... ensachage, traitement phytosanitaire, etc.) :

Accès au crédit :

Conditions de transport :

Relations avec les paysans :

Relations avec les grossistes :

Comment voyez vous les évolutions de la filière pour les années à venir notamment en terme de

Offre (production) :

Demande :

Evolution des prix :

Evolution des marges :

Qualité :

En final il faudra faire un petit compte d'exploitation

Charges

Produits

Montant total des achats

Montant total des ventes

Transport

Sacherie

Stockage

Traitement

Main d'œuvre

Quelles les principales contraintes ou limites que vous rencontrez dans votre activité ?

.....

Aujourd'hui quels étaient les prix d'achat et de revente des produits

P1 Prix achat prix vente

QUESTIONNAIRE VILLAGE

Date de l'enquête : / / Code enquêteur I I

Village de :

Code village I I I

Nom Chef de village : Prénom Chef de village :

Année de création du village : Origine principale de la population :

1. Généralités au niveau Village

Quelles sont les principales ethnies ? en les classant par ordre d'importance Ordre d'importance (1 pour la plus représentée, puis 2 pour la seconde etc.

Peuhl	I....I		Soninké (Markas)	I....I
Bambara	I....I		Sonraï	I....I
Malinké	I....I		Mossi	I....I
Senoufo	I....I		Autres (à préciser)	
Minianka	I....I		.....	I....I
			.....	I....I
			.....	I....I

Localisation :

Le village est desservi par : ☐ Route goudronnée, ☐ Piste avec latérite ; ☐ Piste sans latérite.

Nom de la ville la plus proche : Distance du Village :kms

Selon le chef et son conseil, le village est :

☐ d'un accès très facile pour les camions et voitures ;

☐ d'un accès assez facile pour les camions et véhicules ;

☐ d'un accès très difficile

☐ enclavé pendant une période de l'année.

Expliquez :

.....

.....

2. Accès au marché :

Y a-t-il un marché hebdomadaire dans le village I I 0=Non ; 1=Oui Si oui quel jour :

Principaux marchés fréquentés en les classant par ordre d'importance :

Lieu des marchés	Fréquence du marché	Distance en km	Spécialisation 0=non/1=oui (si oui précisez)

Quels sont les coûts de transaction : frais de transport du village au principal marché ? Nom du marché :

Moyen de transport /Type	Charrette	Camion	Remorque de tracteur
Prix pour 1 personne en Fcfa (aller)			
Prix pour sac de 100 kg			
Prix pour sac de 50 kg			
Prix par panier			
Autre1			
Autre1			

Principales activités de production et évolutions

	Il y a 20 ans avant la chute de moussa Hiérarchie*	Actuellement Hiérarchie*	Expliquez et donner raisons
Coton			
Mil			
Sorgho			
Maïs			
Arachide			
Riz			
Maraichage			
Oignon			
Karité			
Néré			
Elevage bovins			
Autres élevage			
Production de fruits			
Commerce			
Activités artisanales			
Coupe et vente de bois			
Migration saisonnière			
Migrations longue durée			
Autre précisez.....			

* Essayer de classer les différentes activités selon leur importance.

** Pour les activités les plus importantes commentez les principales évolutions

Où les gens du village commercialisent t il le plus leurs produits (écrivez puis codez) :

Les céréales sèches
L'arachide et légumineuse
Le riz
Les bovins
Les petits ruminants

Codes : 1 : Le village ; 2 : Le marché hebdomadaire ; 3. La ville proche ; 4 autre

3. Ecole et scolarisation

Y a-t-il une ou plusieurs écoles dans le villages : I__I 0=Non ; 1=Oui

Si non : où les enfants vont-ils à l'école :

Pour le premier cycle (jusqu'en 6ème) : Nom..... distance du village kms

Pour le deuxième cycle : Nom..... distance du village kms

Si Ecole décrire

Ecole de (nom)	.....	.....	.....	.....
Type (1)				
Statut (2)				
Nombre de classe				
Nombre d'élèves				
Nombre de maîtres				
Frais (coût d'écologie)				

(1) Type : 1=Ecole classique, 2=Ecole Medersa 3=Autre précisez

(2) Statut : 1=Public ; 2=Privé, 3=Communautaire 4=Autre précisez

Si pas d'école de deuxième cycle où vont les enfants Nom.....distance village kms

Quels sont les frais de scolarité dans le village :

Année de création de la première école :

4. Eau potable

Comment la majorité des villageois s'approvisionne t elle en eau potable ?

☐ Eau de forages.

☐ Eau de puits.

☐ Eau du canal.

☐ Autre précisez

S'il y a des forages, liste :

	Année de réalisation	Etat actuel (1)	Statut/Mode de gestion (2)	Observations (3)
Forage 1				
Forage 2				
Forage 3				
Forage 4				
Forage 5				

(1) : 1 : Fonctionnel ; 2 : En panne

(1) : Statut : 1=Public ; 2= Communautaire, 3= Privé 4=Autre précisez

(3) Observations : demander des précisions sur les coûts, qui entretien, etc.

Quelle est la position des responsables du village (chef et autres) vis-à-vis de l'approvisionnement en eau pour le village :

.....

.....

.....

5. Santé

Y a-t-il un ou plusieurs centre de santé dans le village : I__I 0=Non ; 1=Oui

Si non : où les villageois vont-ils se faire soigner :

Village ou ville de distance du village kms

Village ou ville de distance du village kms

Si Oui : Décrivez

Nom			
Année de création.			
Statut (1)			
Personnel actuel et mode de prise en charge			
Principaux soins dispensés			
Coût des principaux soins :			
Mode de fonctionnement ...			

(1) : Statut : 1=Public ; 2= Communautaire, 3= Privé 4=Autre précisez

6. Autres infrastructures

Infrastructure	Nombre	Année/création	Observations
Centre d'alphabétisation			
Magasin de stockage			
Caisse d'épargne			
Centre d'Etat civil			

Bâtiments publics			
Parc de vaccination			
Autre			
Autre			

7. Combien y a-t-il d'Organisations de producteurs

Nombre	Nom	Type
I__I	AV	
I__I	TV	
I__I	GIE Hommes	
I__I	GIE Femmes	
I__I	Autre 1	
I__I	Autre 2.....	

8. Caisses de crédit

Caisse de crédit présente dans le village : I__I 0=Non, 1=Oui

Si oui Noms :

& Année installation Nbre membres :

&..... Année installation Nbre membres :

Dynamique de population

Quelles sont les étapes marquantes de l'évolution de la population dans le village (aussi bien les arrivées que les départs des populations) : .

.....

Si arrivée : (nombre familles et nombre de personnes) période, origine, raisons de l'arrivée et modalités d'installation (conflits éventuels)

.....

Si départ : (nombre familles et nombre de personnes) période, origine, raisons des départs et localité où ils sont partis

.....
.....
Foncier

La population est elle installée sur des terres du village I ____ I 0=Non 1=Oui

Expliquez

Quels sont les individus, groupes ou organisations qui s'occupent de gestion du foncier dans votre village ?
Identifiez et décrivez le rôle de chacun.

Le village a-t-il des réserves foncières ;

Le village dispose t il d'assez de terres sylvo pastorales sinon comment fait il

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE.....	I
AUTEURS & CONTRIBUTEURS.....	III
AVANT PROPOS	V
RESUME EXECUTIF	VII
EXECUTIVE SUMMARY.....	XV
INTRODUCTION.....	1
PARTIE I MATERIELS ET METHODES	3
CHAPITRE 1 JUSTIFICATION DU CHOIX DES FILIERES ET DES REGIONS	5
1 <i>Les filières étudiées.....</i>	5
2 <i>Les quatre régions retenues.....</i>	6
CHAPITRE 2 PRESENTATION DU TRAVAIL DE TERRAIN ET DE L'INFORMATION RECUEILLIE	9
1 <i>Les unités d'observation</i>	10
2 <i>Les questionnaires d'enquêtes et guides d'entretien</i>	13
3 <i>Modalités pratiques de mise en œuvre.....</i>	14
3.1 Choix des villages et méthode d'échantillonnage	14
3.2 Le dispositif d'enquêtes et de saisie.....	16
3.2.1 Les enquêtes.....	16
3.2.2 La saisie et le contrôle des données	16
3.3 Difficultés rencontrées et limites	17
4 <i>Présentation succincte de l'échantillon.....</i>	18
5 <i>Les options retenues pour le traitement des données.....</i>	19
PARTIE II RESULTATS DE LA SECONDE PHASE.....	21
CHAPITRE 3 CARACTERISTIQUES DES FILIERES AGRICOLES STRATEGIQUES ETUDIEES	23
1 <i>Les filières bétail et viandes (bovins, ovins, caprins et camelins)</i>	23
1.1 Taille et structure d'ensemble du marché	24
1.1.1 Production et consommation nationale	24
1.1.2 Exportations et marchés régionaux	25
1.2 Analyse fonctionnelle de la filière	28
1.2.1 Les opérateurs du commerce sur pieds	29
1.2.2 Les opérateurs de la filière viande	29
1.3 Circuits et marchés	29
1.3.1 Représentation schématique de la filière.....	30
1.3.2 Conséquences sur les prix.....	31
1.3.3 La contractualisation dans la filière	32
2 <i>Les filières lait</i>	33
2.1 Taille et structure d'ensemble du marché	33
2.1.1 Production et consommation nationale.....	33
2.2 Analyse fonctionnelle de la filière	35
2.2.1 Une multiplicité d'acteurs et de produits laitiers.....	35
2.3 Circuits et marchés	37
2.3.1 Principal circuit de vente de poudre de lait instantanée	37
2.3.2 Principal circuit de vente des produits frais	38
2.3.3 Schéma simplifié des circuits.....	38
2.3.4 Évolution récente des prix.....	39
2.3.5 Contractualisation	39
3 <i>La filière cuirs et peaux</i>	40
4 <i>La filière céréales sèches.....</i>	42
4.1 Taille et structure d'ensemble du marché	43
4.1.1 L'offre de céréales sèches.....	43
4.1.2 La demande en céréales sèches	44
4.2 Segmentation du marché des céréales sèches	46
4.2.1 La demande en produits nettoyés et reconditionnés.....	46
4.2.2 La demande des transformateurs pour la consommation humaine.....	46
4.2.3 La demande des transformateurs pour la fabrication des aliments bétail	47
4.3 Analyse fonctionnelle de la filière	47

4.3.1	La collecte.....	47
4.3.2	Le groupage	48
4.3.3	Les grossistes	50
4.3.4	Les demi-grossistes.....	51
4.3.5	Les détaillants	51
4.4	Structure des prix.....	51
4.5	Contractualisation.....	53
5	<i>La filière riz</i>	55
5.1	Taille et structure d'ensemble de la filière.....	55
5.1.1	L'offre en riz.....	55
5.1.2	La demande en riz.....	58
5.2	Segmentation du marché du riz.....	59
5.3	Analyse fonctionnelle de la filière riz	60
5.3.1	Battage et transformation.....	60
5.3.2	La collecte.....	60
5.3.3	Le groupage	61
5.3.4	Les grossistes importateurs	62
5.3.5	Les demi grossistes	63
5.3.6	Détaillants	63
5.3.7	Transporteurs	63
5.4	Structure des prix.....	63
5.5	Modalités de coordination de la filière.....	65
5.5.1	Coordination verticale.....	65
5.5.2	Coordination horizontale	65
5.5.3	Formation des Prix.....	65
6	<i>La filière échalote</i>	66
6.1	Production de l'échalote	66
6.2	Transformation de l'échalote	68
6.2.1	Transformations et produits finis	68
6.2.2	Acteurs et marges de la transformation.....	69
6.3	Commercialisation de l'échalote.....	70
6.3.1	Circuit de commercialisation	70
6.3.2	Quantités et prix.....	71
6.3.3	Coûts et marges de commercialisation.....	72
6.4	Atouts et contraintes	73
7	<i>La filière coton</i>	74
7.1	La filière malienne dans le marché mondial du coton.....	75
7.2	Production nationale	76
7.3	Consommation nationale et exportations	79
7.4	Evolutions de l'organisation de la filière	80
7.4.1	La privatisation de la CMDT	81
7.4.2	Une nouvelle organisation des producteurs.....	82
7.4.3	Mise en place de l'interprofession Coton (IPC).....	82
CHAPITRE 4	PRESENTATION DES REGIONS.....	85
1	<i>La zone de Diéma</i>	85
1.1	Localisation et caractéristiques physiques	86
1.2	Démographie	87
1.3	Infrastructures et activités économiques	88
1.3.1	Infrastructures sociales et économiques.....	88
1.3.2	Hétérogénéité régionale vis-à-vis de l'émigration	93
1.3.3	Opportunités et contraintes pour le développement agricole et rural	94
2	<i>La zone de Tominian</i>	96
2.1	Localisation et caractéristiques physiques	97
2.2	Démographie	97
2.3	Infrastructures et activités économiques	98
2.3.1	Infrastructures sociales et économiques.....	98
2.3.2	Hétérogénéité régionale vis-à-vis de l'accès au marché.....	101
2.3.3	Opportunités et contraintes	102
3	<i>La zone de Macina</i>	102
3.1	Localisation et caractéristiques physiques	103
3.2	Démographie	103
3.3	Infrastructures et activités économiques	104
3.3.1	Infrastructures sociales et économiques.....	104
3.3.2	Hétérogénéité régionale selon la localisation du village	106
3.3.3	Opportunités et contraintes	107

4	<i>La zone de Koutiala</i>	108
4.1	Localisation et caractéristiques physiques	109
4.2	Démographie	109
4.3	Activités économiques	110
4.3.1	Infrastructures sociales et économiques	110
4.3.2	Hétérogénéité régionale vis-à-vis de l'accès au marché	114
4.3.3	Opportunités et contraintes	114
4.4	Bilan de l'analyse régionale	115
CHAPITRE 5	CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS ET DE LEURS ACTIVITES	119
1	<i>Caractéristiques structurelles</i>	119
1.1	Démographie et capital social	119
1.1.1	Equipements agricoles et biens durables	121
1.1.2	Foncier	122
1.1.3	Cheptel	123
1.2	Conclusion des caractéristiques structurelles	124
2	<i>Fonctionnement et performances agricoles</i>	125
2.1	Productions végétales	125
2.1.1	Produit brut des cultures annuelles	125
2.1.2	Cultures pérennes	128
2.1.3	Charges de production	128
2.1.4	Revenu des productions végétales	129
2.2	Elevage	131
2.2.1	Les produits d'élevage	131
2.2.2	Les charges	133
2.2.3	La variation des effectifs animaux	133
2.2.4	Les revenus de l'activité d'élevage	134
3	<i>Les autres activités primaires</i>	135
3.1	Les activités de chasse, pêche et cueillette	135
3.1.1	Bois et charbon de bois	135
3.1.2	Chasse, pêche et extraction de gravier	135
3.1.3	Cueillette (noix de karité, graines de néré et plantes médicinales)	136
3.2	Transformation de produits agricoles et prestations de services agricoles	137
3.3	Les autres activités ou sources de revenus non agricoles	138
3.3.1	Travail agricole et indemnités d'OP	138
3.3.2	Salaires non agricoles	139
3.3.3	Activités non agricoles de travailleur indépendant	140
3.3.4	Les transferts publics	141
3.3.5	Les transferts privés	142
3.3.6	Les revenus issus des locations et décapitalisations	146
CHAPITRE 6	LES PROCESSUS DE DIFFERENCIATION EN COURS	149
1	<i>Les processus de différenciation entre les exploitations agricoles familiales</i>	149
1.1	Composition et répartition des revenus	149
1.1.1	Considérations générales	149
1.1.2	Analyse des revenus par quintile pour l'ensemble de l'échantillon	151
1.1.3	Analyse des revenus par zone	153
1.2	Différenciation des EAF selon la diversification des activités et des sources de revenus	156
1.2.1	Analyses des revenus par quintile pour chaque zone	156
1.2.2	Revenus et dotation en facteurs de production	165
1.3	Différenciation par rapport à l'accès au marché et à la restructuration des filières agricoles	168
1.3.1	Considérations en liaison avec l'analyse des filières	168
1.3.2	Niveau d'intégration au marché des produits agricoles	170
1.3.3	Stratégies vis-à-vis des principales filières agricoles	176
1.3.4	Structure des troupeaux, performances et stratégie des agro-éleveurs	178
1.3.5	Recours au marché pour les céréales	180
CHAPITRE 7	APERÇU SUR LA VULNERABILITE DES MENAGES ET PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE	183
1	<i>Vulnérabilité et élevage</i>	183
2	<i>Production et autosuffisance céréalières</i>	184
2.1	Production céréalière par personne	184
2.2	Production céréalière disponible par personne et niveau de revenu	185
2.3	Perception du niveau d'autosuffisance céréalière	190
3	<i>Situation alimentaire et vulnérabilité</i>	191
3.1	Perception du niveau de sécurité alimentaire	191
4	<i>Gestion des dépenses de santé et de scolarisation</i>	191
4.1	Couverture des dépenses de santé	191
4.2	Couverture des dépenses pour la scolarisation des enfants	192

4.3	Evolution des conditions de vie pour la santé et l'éducation	193
4.4	Relations entre les revenus et les indicateurs de perception de bien-être	194
4.5	Appréciation générale de la vulnérabilité des exploitations agricoles familiales	195
PARTIE III CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS		205
CHAPITRE 8 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....		207
1	<i>Principaux enseignements de RuralStruc</i>	207
1.1	Des ménages ruraux très diversifiés mais dépendants de l'agriculture et caractérisés par la très grande faiblesse de leurs revenus	207
1.2	Les investissements publics dans l'agriculture ont permis d'améliorer sensiblement les revenus	208
1.3	La diversification des activités et des revenus n'offre qu'une réponse très partielle à la pauvreté rurale	208
1.4	Des marges de progrès existent mais la faiblesse des capacités de financement impose des accompagnements externes.....	209
2	<i>Retour sur les hypothèses du programme</i>	210
2.1	Différenciation des ménages par l'accès au marché et l'intégration aux filières (cf. hypothèse 1 du programme).....	210
2.2	Différenciation des ménages, diversification des activités et recomposition des économies rurales (cf. hypothèse 3 du programme).....	212
2.2.1	Une recomposition des économies rurales limitée et des activités en milieu rural toujours majoritairement centrées sur l'agriculture	212
2.3	Retour sur la question du blocage structurel (cf. hypothèse 2 du programme)	214
2.3.1	Des risques de blocage liés à la faiblesse des alternatives.....	214
3	<i>Recommandations</i>	215
3.1	La reconnaissance du rôle de l'agriculture : un enjeu en termes d'emplois	215
3.2	La production de connaissances nouvelles est indispensable aux choix de politiques	215
3.3	Pour développer la production agricole, il faut pouvoir commercialiser au moment voulu et trouver des marchés solvables	216
3.4	Lever les blocages pour augmenter la productivité dans l'agriculture, en priorité de la terre et des troupeaux	218
3.5	Agir à travers une gamme de mesures multisectorielles	219
BIBLIOGRAPHIE		221
ABREVIATIONS ET ACRONYMES.....		231
LISTE DES FIGURES.....		237
LISTE DES TABLEAUX		239
LISTE DES TABLEAUX		239
ANNEXES.....		245
ANNEXES CHAPITRE 1 MATERIELS ET METHODES.....		247
ANNEXES CHAPITRE 3 FILIERES AGRICOLES		253
FILIERES BETAIL VIANDE		253
FILIERES LAIT		263
FILIERE CEREALES SECHES		267
FILIERE RIZ.....		281
FILIERE ECHALOTE.....		287
FILIERE COTON.....		295
ANNEXES CHAPITRE 4 PRESENTATION DES REGIONS		301
ANNEXES CHAPITRE 5 CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS FAMILIALES.....		313
ANNEXES CHAPITRE 6 APERÇU SUR LA VULNERABILITE DES MENAGES ET PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE.....		345
ANNEXES QUESTIONNAIRES.....		361
QUESTIONNAIRE CHEF D'EXPLOITATION AGRICOLE FAMILIALE		361
QUESTIONNAIRE CHEF DE MENAGE DEPENDANT		405
QUESTIONNAIRE FEMMES DU MENAGE/EXPLOITATION		429
QUESTIONNAIRE ACTEURS DES FILIERES.....		439
QUESTIONNAIRE VILLAGE.....		453
TABLE DES MATIERES		461