UV
338.1762
D352a

PN-AAG-896

LE SYSTEME D'EXPLOITATION AGRICOLE DES PEULS DU SUD DE LA HAUTE-VOLTA : UNE NOUVELLE FORME D'UN ANCIEN MODELE D'INTEGRATION DE L'ELEVAGE ET DE L'AGRICULTURE DANS LA SAVANE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE

par

Christopher L. Delgado

CENTER FOR RESEARCH ON ECONOMIC DEVELOPMENT
The University of Michigan
Ann Arbor, Michigan 48109

LE SYSTEME D'EXPLOITATION AGRICOLE DES PEULS DU SUD DE LA HAUTE-VOLTA : UNE NOUVELLE FORME D'UN ANCIEN MODELE D'INTEGRATION DE L'ELEVAGE ET DE L'AGRICULTURE DANS LA SAVANE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE

par

Christopher L. Delgado

Maître-Assistant de Recherche
Centre de Recherche pour le Développement Economique
Université de Michigan

Rapport Final pour l'U.S.A.I.D.
Contrat REDSO/WA 77-107
15 septembre, 1978

REMERCIEMENTS

Les travaux sur le terrain effectués pour ce rapport sont issus de la présence de l'auteur en Haute-Volta d'octobre 1975 à juin 1977, ceci en liaison avec l'étude de l'Université de Michigan sur la Production et la Commercialisation du Bétail dans les Pays du Conseil de l'Entente (U.S.A.I.D. contrat AFR - C - 1169). Pendant cette période, l'auteur s'est tout d'abord consacré aux recherches concernant les systèmes d'exploitation agricole Mossi et Bisa situés dans la partie sud-est du pays. C'est au cours de cette expérience, dont l'explication plus détaillée se trouve au chapitre premier, qu'il a pu contacter et établir des rapports amicaux avec un groupe d'éleveurs Peuls semi-sédentaires vivant dans la même région. Etant donné, d'une part, le désir exprimé par ces derniers de recevoir la même importance que celle accordée à leurs voisins Mossis et Bisas et, d'autre part, l'existence d'une équipe de recherche expérimentée -- dont un excellent enquêteur Peul -- et qualifiée pour ce genre de travail, la décision fut prise de rechercher un financement pour rassembler les données formant la base de ce rapport.

Les frais de recherche entraînés par cette étude, à l'exception du salaire du directeur d'enquête -- trois semaines de voyage -- ont été payés par l'Agence Américaine chargée du Développement International (Contrat REDSO/WA 77-107). La rémunération de l'auteur, excluant les trois semaines mentionnées précédemment, a été assurée par le Centre de Recherche pour le Développement Economique selon les termes de la subvention C.R.E.D. 211-D de l'U.S.A.I.D. Enfin, et par suite d'accords pris antérieurement entre les partis concernés, ce rapport a été exécuté conjointement sous les auspices de REDSO/Afrique de l'Ouest et du Centre de Recherche pour le Développement Economique.

L'auteur adresse ses sincères remerciements à John Eriksen, agro-économiste pour REDSO/WA, à Elliot Berg, Professeur d'Economie alors Directeur du C.R.E.D. et à Kenneth Shapiro, également Professeur d'Economie mais aussi directeur de l'étude sur la Production et la Commercialisation du Betail dans les Pays du Conseil de l'Entente.De nombreux remerciements vont également à tous les amis de la mission U.S.A.I.D. de Ouagadougou, ayant maintes fois apporté leur aide précieuse et notamment à Bob Dakan et Grégoire Ouedraogo.

La plus grande part de ces remerciements revient cependant à Laurent Ouedraogo, carthographe en chef pour l'O.R.S.T.O.M. à Ouagadougou. Tout au long des travaux effectués sur le terrain, Laurent a donné de judicieux conseils basés sur douze ans d'expérience voltaïque en matière de recherche. Il s'est également souvent rendu sur les lieux de travail, tant au titre de grand ami qu'à celui de collègue hautement estimé. Il y tint les livres et y paya et dirigea les enquêteurs pendant les longues absences de l'auteur. A cet égard, la majeure partie du succès de ce projet lui est redevable compte tenu de la ténacité et de l'empressement avec lesquels il a toujours fourni

son aide. Yelle Diessongo et Sidiki Diallo quant à eux ont dû parcourir de grandes distances à bicyclette sous des pluies diluviennes et à la nuit noire ou bien encore ont eu à traverser à gué des zones complètement inondées, ceci afin d'obtenir les données de base résultant de leurs deux entrevues par semaine. La loyauté avec laquelle ils ont effectué ces tournées entre exploitations Peules éloignées les unes des autres fit l'objet de nombreux commentaires à l'intérieur des localités étudiées.

L'auteur présente aussi ses compliments au chef de canton et au chef-Peul de Oueguedo ainsi qu'au chef-Peul de Pouswaka. Sans leur coopération, cette étude n'aurait jamais pu avoir lieu. Enfin, il apparaît nécessaire de faire un commentaire spécial à l'égard des exploitants Peuls objets du sondage. Tout au long des sept mois pendant lesquels cette expérience a duré, ces derniers ont toujours fait preuve d'une patience et d'un intérêt exemplaires, notamment dans la façon dont ils ont permis à un étranger de se mêler de leurs affaires et de troubler leur repos deux fois par semaine. Le voeu le plus cher de l'auteur serait donc que cette étude soit non seulement des plus utiles pour leur cause, mais aussi qu'elle leur soit dédiée.

Enfin, nous tenons à remercier Madame Nicole Roger-Hogan pour son effort assidu et, nous l'espérons bien couronné de succès, lors de la traduction d'un document technique difficile.

TABLE DES MATIERES

		Page
LISTE DES TABLEAUX		vi
LISTE DES SCHEMAS		viii
CHAPITRE		
1	LE SYSTEME D'EXPLOITATION AGRICOLE PEUL A TENKODOGO : BUT DES RECHERCHES, PROBLEMES ET METHODOLOGIE	1
	Raison d'Etre de l'Etude	2
	Hypothèses Précises Devant Etre Examinées	6
	Les Recherches Entreprises sur le Terrain	8
	Plan des Chapitres	11
2	LE GITE DES RECHERCHES ET SES HABITANTS PEULS	14
	Emplacement et Caractéristiques du Gîte des Recherches	14
	Les Peuls des Environs de Oueguedo	24
	Les Rôles Economiques des Peuls de Tenkodogo et le Système d'Elevage-Gardiennage du Bétail	27
3	UTILISATION DE LA MAIN-D'OEUVRE DU MENAGE	35
	Disponibilité de la Main-d'Oeuvre du Ménage	35
	Calendrier Agricole	37
	La Division du Travail par Age et par Sexe	40
	Répartition de l'Effort des Membres du Ménage entre les Principaux Secteurs d'Activité	44
	Allocation de la Main-d'Oeuvre Familiale aux Travaux Agricoles	46
	Allocation de la Main-d'Oeuvre Familiale à l'Elevage	51
4	TERRES, CAPITAL, ELEVAGE ET FUMIER	60
	Utilisation de la Terre par les Peuls	61
	Inventaire des Biens de Production Peuls	70
	Nombre d'Animaux d'Appartenance Peule	72
	L'Utilisation du Fumier par les Peuls de la Région de Tenkodogo	78

5 PRODUCTION, REVENU ET DEPENSES..... 83

La Production Agricole..... 84
Le Changement de la Valeur du Bétail Attribuable à l'Accroissement Net du Troupeau du Ménage Moyen..... 90
L'Aspect Saisonnier de la Croissance du Troupeau et du Revenu Net par Ménage Provenant de la Vente et de l'Achat du Bétail..... 93
Autres Sources de Revenu Provenant de l'Elevage..... 97
Le Revenu Monétaire Annuel et la Production de Subsistance Moyenne d'un Ménage Peul de l'Echantillon..... 103
Comparaison de la Production et du Revenu Monétaire des Peuls et des Mossis de Oueguedo..... 107
Les Dépenses Mensuelles d'un Ménage Peul Moyen par Secteur..... 110

6 UN MODELE D'ALLOCATION DES RESSOURCES DE L'EXPLOITATION ET DE LA PRODUCTION..... 115

Le Modèle de Base..... 116
Comparaison, dans le Cadre de Différentes Suppositions, des Politiques de Production Optimales..... 123
Le Coût d'Opportunité des Ressources Rares et les Contraintes Effectives à l'Augmentation de la Production..... 128
Conclusions de l'Utilisation du Modèle..... 129

7 RESUME ET RECOMMANDATIONS D'ACTION..... 130

Une Ebauche Sommaire du Système Agricole Peul de Tenkodogo..... 130
Le Nouveau Modèle d'Intégration de l'Elevage et de l'Agriculture et le Besoin d'Actions de Développement..... 137
Actions Recommandées..... 140

BIBLIOGRAPHIE..... 148

APPENDICE A TABLEAUX DES DONNEES SUR L'ALLOCATION DES HEURES DE TRAVAIL..... 151

APPENDICE B MATERIAUX DE RECHERCHE..... 176

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU		Page
2.1	Répartition en Haute-Volta du Pourcentage de la Population par Groupe Ethnique 1960-61.....	18
3.1	Comparaison du Nombre Moyen de Travailleurs dans Chaque Ménage par Age et par Sexe entre Exploitations Peules et Mossi	36
3.2	Calendrier Agricole Peul de Tenkodogo (1977-78).....	38
3.3	Division du Travail dans les Vingt Ménages Peuls.....	42
4.1	Comparaison de la Superficie Moyenne Cultivée entre Ménages Peuls et Mossis-Bisas.....	64
4.2	Matériel et Installations de Stockage Agricoles Disponibles dans une Exploitation Moyenne.....	71
4.3	Résumé des Tailles de Troupeaux Peuls de Oueguedo pour 1977.....	74
5.1	Résultats des Parcelles de Rendement Obtenus sur les Champs de l'Echantillon.....	85
5.2	Calcul des Rendements des Principales Activites Agricoles Peules pour 1977.....	88
5.3	Accroissement du Troupeau Moyen de 1976 à 1977.....	92
5.4	Calcul de la Valeur des Productions Commercialisées et de Subsistance d'un Ménage Moyen Dérivées de l'Elevage.....	105
5.5	Comparaison de la Production Agricole et du Revenu Monétaire Annuels d'un Ménage Moyen Mossi et Peul de Oueguedo.....	108

5.6 Dépenses Moyennes Mensuelles par Ménage et par Article..... 112

5.7 Le Pourcentage des Dépenses Moyennes Mensuelles par Ménage et par Article..... 113

6.1 Le Modèle de Production Agricole d'une Exploitation Peule..... 122

6.2 Résumé des Politiques de Production Optimisant le Revenu Agricole dans le Cadre de Différentes Suppositions..... 125

6.3 Valeurs des Variables Jumelées des Solutions Optimales des Différents Modèles..... 127

LISTE DES SCHEMAS

SCHEMA		Page
2.1	Emplacement de Tenkodogo en Afrique.....	15
2.2	Frontières Ethniques et Zone de Recherches.....	16
2.3	Lien Reliant la Zone de Recherches au Programme de Contrôle de l'Onchocercose.....	21
3.1	Nombre d'Heures de Travail Total Moyen Alloué par un Ménage Chaque Quinzaine à Chaque Catégorie de Travail.....	45
3.2	Rapport des Heures de Travail Moyennes Allouées à l'Agriculture à Celles Allouées à l'Elevage dans les Exploitations Agricoles Peules Sondées en 1977.....	47
3.3	Nombre d'Heures Moyen Alloué Chaque Quinzaine par un Ménage aux Activités Agricoles Principales.....	48
3.4	Comparaison du Nombre d'Heures de Travail Alloué à un Hectare de Céréales Entre les Ménages Peuls et Paysans.....	50
3.5	Nombre d'Heures de Travail Moyen Alloué à l'Elevage par Ménage Chaque Quinzaine.....	52
3.6	Nombre d'Heures de Travail Moyen Alloué par Ménage à la Surveillance du Bétail dans les Pâturages.....	53
3.7	Nombre d'Heures de Travail Moyen Consacré à Chaque Animal par Ménage.....	56
3.8	Economies d'Echelle de l'Elevage Bovin.....	57
3.9	Comparaison des Besoins Temporels de Main-d'Oeuvre de l'Agriculture et de l'Elevage.....	59

4.1 Champs de Brousse Mossis de Oueguedo..... 66

4.2 Routes de Transhumance Empruntées par les Troupeaux de Oueguedo au Cours de la Saison Sèche..... 69

4.3 Structure d'Age de Quatorze Troupeaux Peuls..... 76

5.1 Apports et Retraits Mensuels Moyens par Troupeau Familial..... 94

5.2 Valeur Moyenne des Ventes et des Achats de Bovins d'Appartenance Peule Effectués par les Ménages Sondés (au nombre de 19)..... 95

5.3 Production Moyenne par Ménage et Ventes de Lait Mensuelles en Volume..... 99

CHAPITRE I

LE SYSTEME D'EXPLOITATION AGRICOLE PEUL A TENKODOGO: BUT DES RECHERCHES, PROBLEMES ET METHODOLOGIE

L'objet de ce document est de servir de point de repère à l'étude du système d'exploitation agricole d'un groupe d'éleveurs Peuls semi-sédentaires du centre-est voltaïque. Son analyse défend le point de vue d'après lequel, en se plaçant sur un plan strictement économique, le produit social est maximisé au niveau de la production par l'intégration croissante des Peuls et de leurs voisins cultivateurs sédentaires. Le point essentiel est que cette intégration ne peut se produire qu'à travers une relation symbiotique entre les spécialistes Peuls de l'élevage-gardiennage des troupeaux et les cultivateurs sédentaires. Ceci contredit toutefois la théorie préconisant que l'objectif de la politique d'intégration de l'élevage et de l'agriculture n'est atteint qu'en poussant les Peuls à produire davantage de cultures ou les sédentaires davantage de boeufs. En effet, cette étude se propose d'encourager la division du travail entre élevage et agriculture tout en respectant les divisions ethniques. L'intention est ici de démontrer que, d'une part, la perte des externalités de production entraînée par la spécialisation pourrait être plus que compensée par l'efficacité croissante de la division du travail; d'autre part, que des liens plus serrés rapprochant les Peuls des groupes agricoles voisins pourraient permettre à la fois aux éleveurs et aux cultivateurs de profiter des bénéfices de production les plus importants résultant de l'intégration de l'agriculture et de l'élevage.

Raison d'Etre de l'Etude

Depuis la dramatique sécheresse sahélienne de 1974, les bailleurs de fonds et la politique gouvernementale existant en Haute-Volta ont insisté sur l'importance de diriger l'intérêt accordé à la production de l'élevage national du nord vers les régions plus humides du sud et du centre du pays (R.H.V., M.D.R., 1976; Tye, 1975, U.S.A.I.D., 1975). La raison principale de cette stratégie est la réduction de la dépendance du secteur vital de l'élevage sur le schéma irrégulier des pluies sahéliennes (Ibid.). Quant à l'objectif secondaire, il serait de permettre aux cultivateurs sédentaires, qui traditionnellement ne s'occupent pas du bétail, de recueillir les bénéfices de production résultant des procédés d'intégration de l'agriculture et de l'élevage (Op.cit., p.3). Ces procédés se composent essentiellement de la fertilisation des cultures par le fumier et de l'alimentation des animaux par les résidus de cultures. Les avantages présentés par l'agriculture intégrée semblent doublement intéressants dans le contexte des petites exploitations typiques du sud de la Haute-Volta, ces dernières étant en partie caractérisées par une fertilité du sol décroissante, un revenu en espèces faible, des outils manuels à faible rendement et par un manque de protéines dans le régime alimentaire.

Malgré l'avantage certain offert par le développement d'une industrie de l'élevage dans le sud, autant du point de vue de la perspective nationale que de celui du ménage rural individuel, très peu de cultivateurs sédentaires occupant la plupart des régions habitables du sud élèvent eux-mêmes des bovins. Dans la région de Tenkodogo, par exemple, de nombreux cultivateurs possèdent du bétail, mais ils le confient invariablement aux éleveurs Peuls vivant à la périphérie des villages et qui exercent la fonction de gardiens

de troupeaux pour le groupe de paysans prédominant.[1] Cet aspect de la relation existant entre les Peuls et les cultivateurs des zones agricoles du sud sahélien est général à toute l'Afrique de l'Ouest (Hurault 1964; Müller, 1967; Quéant et Rouville, 1969; Barry, 1975; Horowitz, 1975; Rupp, 1975; Delgado, 1977; R.H.V., C.V.R.S., 1977). Etant donné l'importance de l'intérêt accordé à l'augmentation de l'élevage dans les pays sahéliens et l'orientation non moins forte vers l'intégration de l'agriculture et de l'élevage, il est essentiel que les planificateurs aient une meilleure connaissance de la nature des procédés de production Peuls.

Malheureusement, on en sait encore très peu sur les relations de production agricole des pasteurs Peuls au sud du Sahel. Il esiste une documentation anthropologique assez volumineuse concernant les peuples de langue Fulfulde, principalement ceux des régions sahéliennes (exemples: Hopen, 1958; Stenning, 1959; Dupire, 1962 et 1970; Riesman, 1974). En effet, il y a déjà longtemps que les anthropologues ont manifesté leur intérêt pour les problèmes sociaux et économiques de base existant dans les relations entre les éleveurs Peuls et les paysans situés plus au sud (Hurault, 1964; Müller, 1967; Quéant et Rouville, 1969; Horowitz, 1972 et 1975; Rupp, 1973 et 1975; Diarra, 1975). Plus récemment et à l'intérieur des mêmes régions, les agro-économistes ont commencé à s'intéresser à la quantification des échanges entre les Peuls et leurs voisins cultivateurs, ceci essentiellement à des fins planificatrices (Barry, 1975; Delgado, 1977; R.H.V. et C.V.R.S., 1977). Enfin il existe une

---

[1] Le terme de "paysan", utilisé tout au long de cette étude, se rapporte aux cultivateurs sédentaires voltaïques dont l'activité économique principale est l'exploitation des cultures à des fins d'auto-suffisance. Ce terme est commode pour permettre de distinguer ses membres des Peuls plus indépendants de leurs chefs que disons les Mossis ou les Bisas de Tenkodogo, et aussi davantage intégrés à l'économie monétaire.

documentation relativement peu importante essayant de faire une description quantitative des procédés de production de base des Peuls vivant dans les zones sud plus éloignées de la Savane (Quéant et Rouville, 1969; Van Raay, 1975; Rochette, 1976; Delgado, 1977).

Alors que les quatre dernières études fournissent un point de départ pour des recherches plus approfondies, il reste encore beaucoup à faire avant de parvenir à connaître les choix possibles au niveau de la production à l'intérieur de l'exploitation Peule. En plus, il faut pouvoir identifier les contraintes, provenant des institutions et des ressources, qui empêchent effectivement une augmentation de la production. Ces objectifs exigent que des renseignements détaillés soient recueillis à partir d'une étude par sondage effectuée auprès des ménages Peuls. Celle-ci concernerait, d'une part, le flux d'intrants nécessaire au procédé de production examiné au cours de la saison productive et, d'autre part, le flux d'extrants en résultant. Il est spécialement important d'évaluer les besoins en ressources nécessaires à la production d'une quantité donnée de cultures et d'animaux. Parmi ces besoins, celui de la main-d'oeuvre est encore le plus important et le plus difficile à définir. En effet, le travail humain est le facteur de production principal à Tenkodogo, et sa disponibilité au cours de certaines périodes de pointe détermine souvent l'importance de la production agricole des paysans (Delgado, 1978). Cependant les besoins de main-d'oeuvre nécessaires à la production, par exemple d'un bovin, dépendent largement de la taille du troupeau considéré. En plus, le calendrier exact des travaux est vital pour les rendements des cultures.

Cette étude applique la méthodologie de l'enquête classique sur la gestion agricole de l'agro-économie américaine pour fournir un cadre conceptuel à l'examen simultané de ces problèmes.[1] Cette technique permet à l'analyste de remarquer les similitudes existant entre les différents procédés de production ayant cours parmi les exploitations du groupe étudié. On peut considérer ces similitudes en tant qu'éléments constitutifs d'un système d'exploitation agricole "qui transforme les intrants en extrants agricoles et qui subit des changements dans le temps." (Ruthenberg, 1976, p.13). Donc le système d'exploitation agricole Peul d'une région donnée consiste : (a) en la méthode par l'intermédiaire de laquelle une unité de production typique à cette zone organise ses ressources pour obtenir des extrants et, (b) en les relations de cette exploitation avec les autres unités de production et de consommation existant dans la même zone.

L'étude du système d'exploitation agricole permet de voir précisément des stratégies de production qui sont dans l'intérêt économique global des gens concernés. C'est ainsi qu'une activité paraissant avantageuse lorsqu'elle est examinée séparément (comme la production de cultures par exemple) peut très bien présenter beaucoup moins d'intérêt lorsque ses implications sur d'autres activités sont également considérées (comme la réduction de l'importance de l'élevage). De plus, l'étude du système d'exploitation agricole permet d'indiquer les interventions qui donneraient aux agriculteurs l'occasion d'augmenter leurs revenus si tel était leur désir.

---

[1] Les antécédents de cette démarche pour l'Afrique de l'ouest sont analysés dans Delgado (1978), au chapitre premier, ouvrage qui représente, en fait, un exemple à l'appui.

A aucun moment dans ce document il n'est prétendu que les Peuls, ou n'importe quel autre groupe de gens, modifieront servilement leur conduite pour adopter la stratégie de production qui maximise leur revenu agricole dans une période donnée. Cependant, la connaissance de ce que ces stratégies représentent dans le cadre de différentes suppositions est très importante pour l'évaluation du comportement réel. Ces renseignements peuvent en particulier montrer à quel point certaines recommandations très renommées, destinées à modifier la conduite du ménage, sont souvent contestables et même parfois erronées. Cette étude va précisément examiner sept hypothèses qui sont, en effet, liées les unes aux autres.

Hypothèses Précises Devant Etre Examinées

(1) En dépit des apparences tendant à suggérer le contraire, les Peuls de Tenkodogo sont fortement intégrés à l'économie monétaire. Les interventions destinées à "amener le Peul sur les lieux du marché" sont donc inutiles.

(2) Bien que les Peuls aient des rentrées financières largement supérieures à celles de leur voisins agriculteurs, la valeur globale de la production (y compris celle de subsistance) par travailleur est la même pour les deux groupes etniques. En dehors des préférences d'emploi propres à chaque individu, aucune incitation économique n'est encore entrée en vigueur pour encourager les Peuls à ressembler aux cultivateurs Mossis ou vice-versa.

(3) Les pratiques des Peuls, actuellement en usage à Tenkodogo et consistant à cultiver du petit mil à basse productivité sur des régions relativement étendues et à maintenir à faible rendement des troupeaux qui leur sont confiés, font partie d'une stratégie d'optimisation des bénéfices, compte tenu des contraintes imposées en ressources disponibles.

(4) L'exploitation simultanée du mil et du bétail provoque un grave goulot d'étranglement dans la main-d'oeuvre. Vers la fin juillet cette pénurie saisonnière limite énormément l'expansion de la production.

(5) Dans le cadre des structures économiques actuelles, la vente du fumier apparaît comme une entreprise économiquement envisageable, pouvant permettre de rehausser le revenu à la fois des vendeurs Peuls et des acheteurs Mossis.

(6) Une augmentation du rendement du cheptel pris en garde aurait pour résultat -- en conservant les prix actuels et en supposant que des céréales soient disponibles sur le marché -- de faire de la spécialisation dans l'élevage la stratégie de production économiquement optimale, ceci au détriment de la culture extensive du mil. Ce résultat serait renforcé si le fumier pouvait être vendu aux jardiniers pour son coût d'opportunité.

(7) La spécialisation, dans ces conditions, des Peuls dans l'élevage augmenterait la prospérité économique globale de Tenkodogo.

Ces hypothèses seront vérifiées à l'aide d'une ébauche de l'exploitation Peule typique. Les deux premières hypothèses étant des rapports de situations de fait, elles peuvent être démontrées grâce à la compilation des données appropriées. Les cinq hypothèses suivantes ont besoin d'un moyen de vérifier les stratégies de production optimales et les contraintes aux ressources dans le cadre d'une exploitation ayant une multitude d'intrants et d'extrants. Les données provenant de l'ébauche d'un ménage Peul seront utilisées dans ce but à l'intérieur d'un cadre de programmation linéaire optimisant.

Les Recherches Entreprises sur le Terrain

Les travaux sur le terrain se rapportant à ce document proviennent d'une étude plus vaste entreprise par l'auteur parmi les populations agricoles Bisa et Mossi de la région de Tenkodogo située au sud-est de la Haute-Volta. Les enquêtes originelles comprennent des données relevées entre mai 1976 et mai 1977 à partir d'un échantillon de soixante exploitations agricoles de Bisas et de Mossis réparties entre deux villages. Le rapport de ce travail (Delgado, 1978) offre la constatation suivante : les agriculteurs Bisas et Mossis de la zone étudiée s'en sortent mieux économiquement en confiant leur bétail aux éleveurs Peuls plutôt qu'en essayant de s'engager dans une agriculture intégrée avec l'élevage bovin.[1]

Au cours des travaux de recherche sur les possibilités offertes par l'agriculture intégrée aux populations paysannes, l'auteur en est venu à connaître et à se faire connaître des éleveurs Peuls vivant à la périphérie de Oueguedo, village Mossi sélectionné. Peu à peu les contacts sociaux amicaux se transformèrent en relations de travail. Grâce à l'aide d'un interprête, l'auteur eut ainsi la possibilité d'interroger personnellement[2]

---

[1]L'étude originale fait partie de l'Etude sur la Production et la Commercialisation du Bétail dans les Pays du Conseil de l'Entente du Centre de Recherche pour le Développement Economique de l'Université de Michigan, Contrat AID/afr-c-1169 avec l'U.S.A.I.D..

[2]Les 57 questions qui ont guidé les séries d'entrevues sont indiquées au questionnaire L de Delgado (1978), Appendice C. Elles concernent avant tout les relations existant entre les Peuls et les Mossis ainsi que les pratiques d'élevage de la région. Voir également l'Appendice B de ce rapport.

environ vingt ménages Peuls différents de janvier à mai 1977[1], ces derniers étant répartis aux alentours de Oueguedo. Les données rassemblées n'ont pu concerner que certaines données de "stock" (nombre de membres dans le ménage par exemple), ceci faute de temps et de ressources suffisants à cette époque tardive de l'année pour entreprendre une enquête sur la gestion agricole exigeant de fréquentes visites à l'intérieur de chaque concession. Les ménages sélectionnés ont été choisis au hasard des longues randonnées à mobylette à travers toute la zone de recherche[2]. Les premières impressions recueillies au sujet des Peuls de la région de Oueguedo, telles qu'elles sont perçues à travers ce sondage, sont résumées dans Delgado (1977).

Il devint rapidement apparent que les problèmes économiques réellement importants concernant les Peuls du sud, tels ceux évoqués dans la section précédente, exigeraient des données détaillées au sujet du flux des heures de travail humain et d'autres ressources en direction des différents produits des exploitations. Etant donné l'empressement avec lequel les sujets du sondage se sont montrés prêts à continuer les entrevues, même après mai 1977, les démarches furent donc entreprises pour organiser une enquête sur la

---

[1] La notion de ménage se rapportant aux Peuls ne présente guère de problème en ce qui concerne les recherches sur la production, étant donné que les gens travaillant ensemble avec les mêmes animaux ou dans les mêmes champs ont tendance à vivre ensemble dans des exploitations séparées géographiquement des autres ménages. Par contre, il n'en va pas de même pour la concession Bisa qui, par exemple, peut contenir plusieurs ménages dont chacun cultive un différent groupe de champs dont la récolte est uniquement destinée à nourrir le ménage en question.

[2] On peut dire de ce sondage qu'il est "stratifié" dans la mesure où il a été essayé de le rendre très représentatif de la population étudiée. En effet, après que les autorités traditionnelles eurent donné leur accord, tous les participants au sondage acceptèrent théoriquement de coopérer.

gestion agricole couvrant la période de la campagne agricole de 1977[1].

Deux fois par semaine des entrevues relevant de l'enquête sur la gestion agricole, et en tout point semblables à celles menées auprès des Mossis et Bisas l'année précédente, furent menées en Fufulde par un enquêteur Peul recruté localement. Ce dernier avait été spécialement préparé à cette tâche et y fut supervisé par un des enquêteurs ayant fait preuve d'une grande compétence lors de l'enquête originale chez les Bisas[2]. Les données rassemblées grâce à cette méthode traitent de la répartition des heures de travail entre toutes les activités, et de l'utilisation du fumier, du 1er juin au 31 décembre 1977. Les données semi-hebdomadaires furent par la suite synthétisées pour ne plus paraître que par quinzaine. Quant aux questionnaires provenant de l'étude originale et concernant le recensement des ménages et des champs, les inventaires des troupeaux, des outils agricoles et des bâtiments, ils furent distribués à la même époque aux participants du sondage Peul[3]. Un questionnaire relativement compliqué de huit pages, distribué mensuellement, put fournir des données supplémentaires sur le flux des ventes et achats et la

---

[1]Les fonds de recherche alloués pour les frais d'investigation ont été fournis par l'U.S.A.I.D., contrat REDSO/WA 77-107, pour la période s'étalant de juin 1977 à février 1978. Malheureusement, et ceci dû à des engagements antérieurement pris par l'auteur, cette étude n'a pas pu avoir l'ampleur qui lui aurait permis de couvrir l'année entière.

[2]Les détails de cette procédure de relevé des données qui, avec des manuels de codification différents, est tout aussi applicable aux éleveurs qu'aux cultivateurs, se trouvent au chapitre trois de Delgado (1978).

[3]Les questionnaires A, B, H et K se trouvent à l'Appendice C de Delgado (1978).

circulation des marchandises de troc et des cadeaux[1].

La rareté du personnel qualifié parlant le Fulfulde à l'intérieur de l'équipe de recherche, ainsi que les énormes distances séparant les ménages sélectionnés ont limité les entrevues concernant l'écoulement du travail à douze ménages au lieu de vingt. La région étudiée a donc été divisée en trois parties comprenant quatre concessions chacune et dont la sélection fut faite au hasard[2]. Les questionnaires sur les inventaires et les entrevues mensuelles sur les ventes et achats ont été distribués à dix-neuf ménages[3]. Alors que les données sur la population Peule sont peu abondantes, les renseignements provenant des registres d'impôts indiquent que les dix-neufs exploitations représentent en gros un tiers des éleveurs résidant de façon permanente aux alentours de Oueguedo.

Plan des Chapitres

L'emplacement et les caractéristiques du site des recherches sont exposés au second chapitre. Ce dernier présente aussi, brièvement, la population Peule vivant dans cette région ainsi que les relations économiques l'unissant au groupe agricole Mossi prédominant.

Le troisième chapitre étudie la quantité et la répartition des heures de travail effectuées par un ménage "moyen". Ces données sont utilisées

---

[1] L'expérience synthétisant les résultats obtenus à partir de ce document montre à quel point il a besoin d'être simplifié et diminué.

[2] Ceci a donc obligé l'équipe de recherche à rendre visite à quatre concessions par jour, ce qui était la limite étant donné l'éloignement et le manque total de routes. Même les sentiers s'avérèrent difficilement praticables après les averses.

[3] L'un des vingt ménages s'étant retiré par suite d'un désaccord avec les enquêteurs.

pour calculer les demandes de main-d'oeuvre par hectare pour chacune des cultures et par animal pour chacune des espèces élevées, ceci chaque quinzaine de la campagne agricole. Le quatrième chapitre rassemble les données sur l'utilisation des ressources autres que la main-d'oeuvre, mais entrant aussi dans la production agricole et animale. Le nombre d'animaux appartenant à un ménage moyen représente son capital disponible. Ce chapitre traite également du fumier, non seulement en tant qu'intrant dans la production agricole, mais aussi comme extrant possible du système de production Peul.

Le cinquième chapitre décrit l'écoulement mensuel des productions animales et agricoles du ménage moyen. Une comparaison des rentrées financières annuelles entre les Peuls et les Mossis montre que les éleveurs sont beaucoup plus intégrés dans l'économie de marché que leurs voisins cultivateurs. Néanmoins, une comparaison de la valeur globale de la production par travailleur actif montre que les Peuls et Mossis ont autant de ressources du point de vue économique. Enfin, une analyse des dépenses du ménage prouve que les denrées alimentaires, en particulier les céréales de base, représentent la majorité des achats.

Le sixième chapitre sert à construire le modèle de l'exploitation agricole sélectionnée typique, basé sur les valeurs moyennes par concession des intrants et extrants de production examinés lors des chapitres précédents. L'analyse essaye de clarifier les choix faits entre différents produits ainsi que les contraintes imposées à l'augmentation du rendement.

Le septième chapitre offre une ébauche sommaire de l'exploitation Peule typique de la zone étudiée et défend un "nouveau" modèle d'intégration de l'agriculture et de l'élevage dans la Savane; ce modèle étant basé sur les relations traditionnelles existant entre les éleveurs Peuls et les cultivateurs Mossis. Ce chapitre affirme également qu'un besoin urgent d'interventions de développement est nécessaire dans ce domaine. En effet, des sentiments hostiles, causés par des dégâts faits aux cultures et des vols d'animaux, sont actuellement en train d'affaiblir les liens traditionnels. Enfin, l'étude conclut qu'il existe pas mal de possibilités concrètes pour des interventions de développement dans le domaine des relations entre les Peuls et leurs voisins cultivateurs. Les exemples les plus frappants d'actions souhaitables sont ceux concernant l'amélioration des communications permettant l'échange, par une sorte de marché, des heures d'élevage contre des céréales ou le prêt de fonds productifs.

CHAPITRE 2

LE GÎTE DES RECHERCHES ET SES HABITANTS PEULS

Les caractéristiques de l'environnement du gîte des recherches et la présentation des principaux groupes ethniques y vivant se trouvent au deuxième chapitre de Delgado (1978). Le présent chapitre offre une description du gîte des recherches de l'étude faite en 1977 sur l'élevage Peul, représentant aussi une partie de la zone de recherche couverte par l'enquête sur la gestion agricole effectuée en 1976 auprès des Bisas et Mossis. Les critères utilisés pour le choix de l'emplacement ainsi que les brèves présentations des groupes ethniques Bisa et Mossi se trouvent dans l'étude originale. Toutefois une présentation plus détaillée des Peuls est fournie ci-dessous. D'un côté les caractéristiques du site des recherches sont relativement typiques de la Savane soudanaise de l'Afrique de l'Ouest - sauf peut-être en ce qui concerne la forte densité de population. D'un autre côté, les habitants Peuls de la région ressemblent beaucoup à d'autres éleveurs de la Haute-Volta du sud.

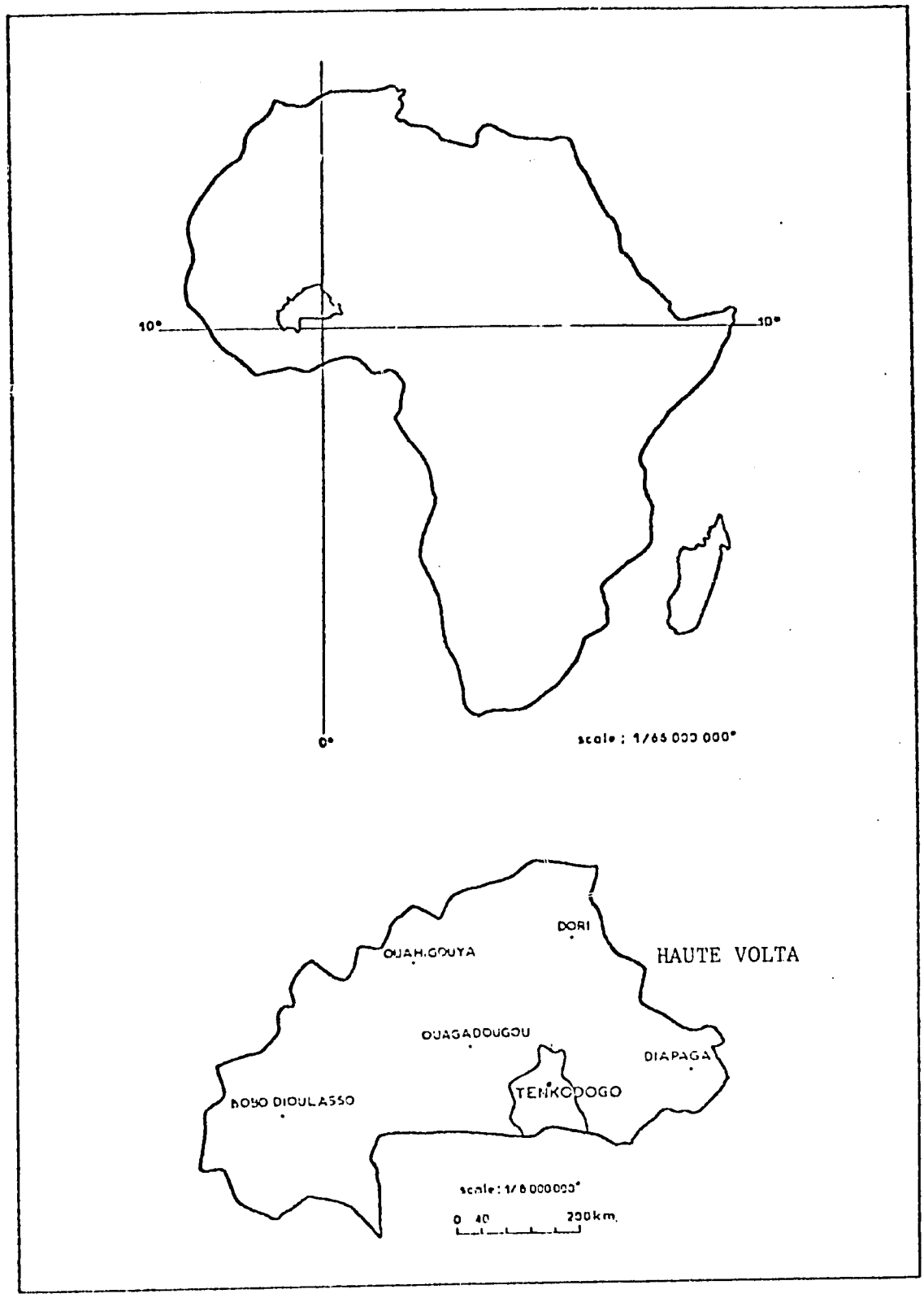
L'Emplacement et les Caractéristiques du Gîte des Recherches

Le site des recherches choisi se trouve dans la sous-préfecture de Tenkodogo, située à l'intérieur du Département du Centre-Est du pays (voir Schéma 2.1).[1] La zone de recherches, comprenant les villages enquêtés en 1976, comprend 450 kilomètres carrés situés dans un rectangle d'environ

---

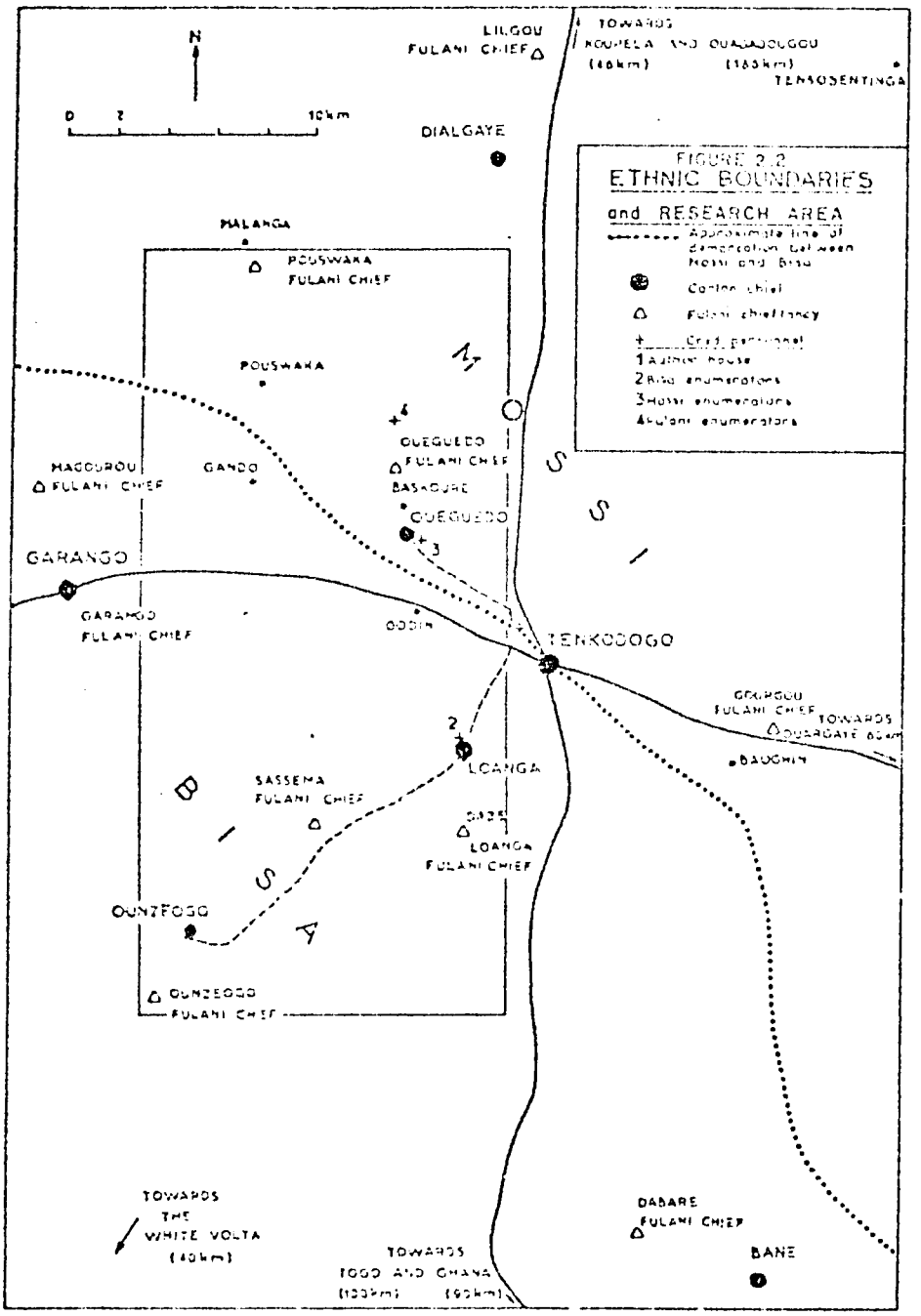
[1] La Préfecture centre-est correspond exactement aux limites de l'Opération "Koupéla", ainsi prénommée en raison de la présence des quartiers généraux de l'ORD dans la sous-préfecture.

SCHEMA 2.1 EMPLACEMENT DE TENKODOGO EN AFRIQUE



SOURCE: Delgado (1978) p.19.

SCHEMA 2.2 FRONTIERES ETHNIQUES ET ZONE DE RECHERCHES



SOURCE : Delgado (1978), p.20.

LEGENDE :

····· Ligne approximative de démarcation entre les Mossis et les Bisas

● Chef de canton

△ Chef-Peul

\+ Personnel du C.R.E.D.

1 Maison de l'auteur

2 Enquêteurs Bisas

3 Enquêteurs Mossis

4 Enquêteurs Peuls

trente kilomètres de long et quinze kilomètres de large (voir Schéma 2.2). La ville de Tenkodogo se trouve à proximité de la moitié de la frontière orientale du rectangle. La zone des recherches exacte de l'étude sur les Peuls, et pour laquelle aucune dimension n'est disponible, est délimitée par les contours du canton de Oueguedo et de ses environs dont les principaux habitants sont les Mossis.[1] Elle comprend environ la moitié nord de l'ancienne zone enquêtée en 1976. Des groupes éparpillés d'éleveurs Peuls se sont plus ou moins sédentarisés à la périphérie des zones habitées par les Mossis.

La population de 1976 résidant de façon permanente à l'intérieur de la zone des recherches de la présente étude montait environ à 7000 personnes. Les pasteurs Peuls représentent presque les 5 pour cent de ce nombre. Le Tableau 2.1 montre que cette concentration de Peuls est au-dessous de la moyenne pour l'ensemble du Plateau Mossi. Toutefois il est important de se rappeler que les chiffres de la zone étudiée ne comprennent que les éleveurs ayant un domicile fixe dans la région de Oueguedo. En effet, si les troupeaux semi-nomades étaient également inclus, la proportion d'éleveurs présente à n'importe quel moment dans la zone des recherches serait forcément beaucoup plus grande.

---

[1]En dehors du canton de Oueguedo, tel qu'il est défini par les autorités voltaïques, la zone des recherches s'étend aussi aux villages indépendants de Pouswaka et Gando qui, pour des raisons politiques, dépendent directement du Chef de Tenkodogo. Ces villages font en fait partie, géographiquement et économiquement, des alentours de Oueguedo et ne sont séparés de Tenkodogo que par le village même de Oueguedo. Etant donné que beaucoup d'éleveurs Peuls, gardant les troupeaux des agriculteurs Mossis vivant à Oueguedo, habitent dans cette région, cette dernière a donc été incluse dans la partie la plus éloignée de la zone des recherches. Ceci rend cependant l'utilisation des données secondaires plus difficile parce que les données de Pouswaka et de Gando sont souvent additionnées pour former des sommes représentatives du canton de Tenkodogo.

La densité globale de la population du canton de Oueguedo est relativement élevée avec quatre-vingt-quinze habitants au Km^2. Nous pouvons comparer ce chiffre avec une moyenne de quarante habitants au Km^2 dans le grand site de recherches de 1976 et avec la moyenne nationale de vingt personnes au Km^2.

TABLEAU 2.1

REPARTITION EN HAUTE-VOLTA
DU POURCENTAGE DE LA POPULATION PAR GROUPE ETHNIQUE 1960-61

	Nord Sahélien	Plateau Mossi (Partie centrale de la zone de la Savane)	Total
Mossi	8,2	82,5	48
Bisa	0,5	8,5	4,7
Peul	81,2	7	10,4
Autre	10,1	2	36,9[a]
Total	100	100	100

[a]Lobi 7%, Mandingo 6,9%, Bobo 6,7%, Senufo 5,5%, Gourounsi 5,3%, Gourmantché 4,5% et Divers 1,1%.

SOURCE: RHV, Service de Statistique et de la Mécanographie, Enquête Démographique Par Sondage en République de Haute-Volta 1960-61, Volume I, p. 44.

La ville de Tenkodogo est environ deux tiers Bisa et un tiers Mossi. Le souverain traditionnel de la partie centre-est de Haute-Volta, le chef de Tenkodogo, est l'un des trois rois Mossis. La ville est un chef-lieu de département dans l'administration voltaïque, avec une population de

8000 personnes. Un marché de détail y a lieu tous les trois jours et un grand nombre de personnes vient y assister, soit de Oueguedo, soit des régions environnantes. Le village même de Oueguedo est situé à huit kilomètres au nord-ouest du marché de Tenkodogo.

Une route toute-saison traversant la ville a été achevée en 1974, reliant la frontière togolaise (située à 100 kilomètres au sud) à la capitale, Ouagadougou (située à 185 kilomètres au nord-ouest). Tenkodogo se trouve à un carrefour ethnique en Haute-Volta. En effet, la région est à cheval sur la partie située le plus au sud du "Plateau" Mossi, nom donné à la bande traversant le pays du nord-ouest au sud-est et contenant la plupart de la population Mossi. Le territoire des Gourmantchés commence environ à cinquante kilomètres à l'est de la ville.

Le pays entourant Tenkodogo est représentatif de la Savane et situé à peu près à 700 kilomètres de la côte Ghanéenne à la même longitude qu'Accra. Les variétés d'arbres sont surtout celles à feuilles caduques et résistent aux incendies. Après la saison des pluies, une abondante couche d'herbe recouvre le sol, y compris du fourrage de haute qualité tel que l'Andropogon Gayanus, trouvé dans les régions plus humides (Benoit, 1974, pp. 20-23). L'herbe dépasse rarement un mètre et de vastes régions sont souvent brûlées lors de chaque saison sèche. Manguiers et arbres de karité existent en abondance.

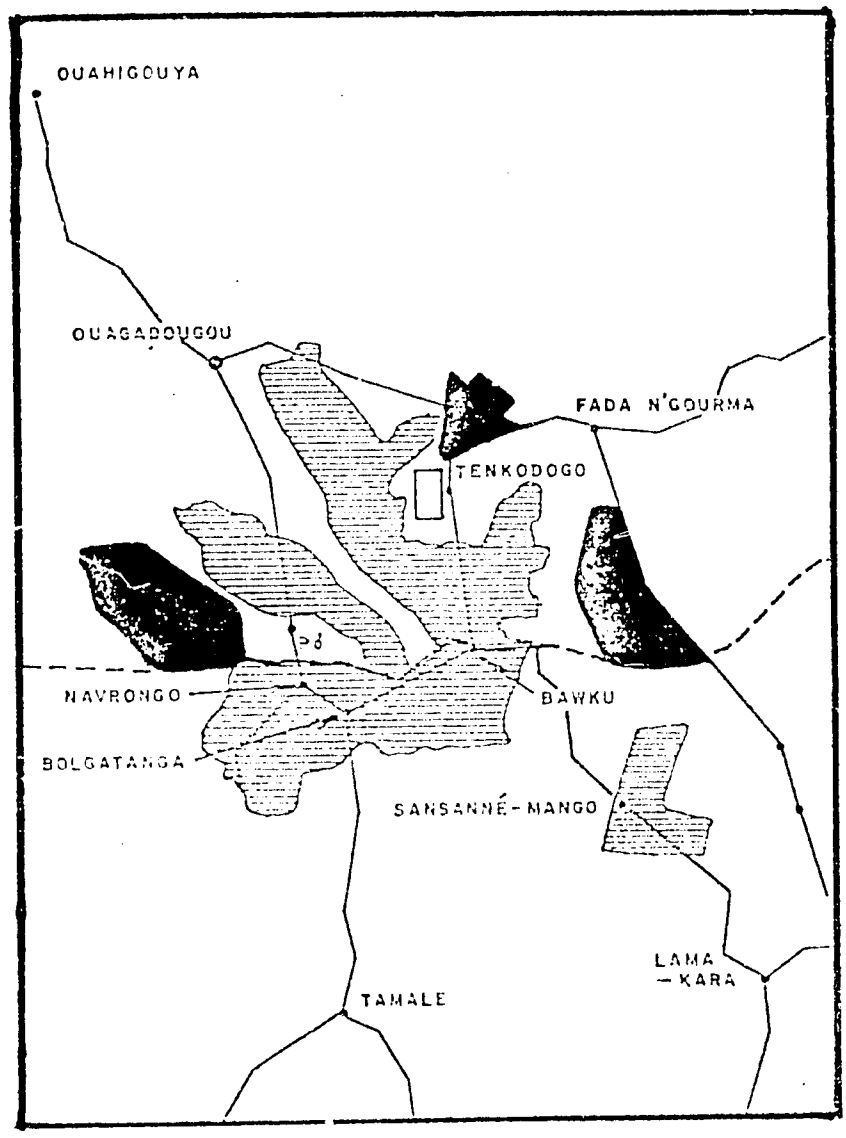
La zone étudiée est avant tout orientée vers l'agriculture et cette tendance est d'autant plus évidente en cas de conflit : le choix se fait toujours au détriment de l'élevage (Delgado, 1977-78). Les rentrées financières des agriculteurs Mossis de la région proviennent de la vente de leurs cultures plutôt que de l'élevage, même si ce dernier comprend les ventes de volailles (O.R.S.T.O.M., 1975, II (3) et Schémas 17 et 18).

La densité du cheptel de la région étudiée est d'environ neuf têtes par kilomètre carré, ce qui est inférieur à celle du canton voisin de Loanga. Ce dernier est situé au sud de la zone des recherches et comprend d'immenses étendues pratiquement désertes faisant partie de la Vallée de la Volta Blanche. Prenons pour chiffres sur la densité les estimations nationales de 1974 offrant 6,3 animaux par kilomètre carré pour la Savane du sud et douze pour celle du centre. Donc, en utilisant la même classification de régions, Tenkodogo se situerait près de la ligne de démarcation des deux zones. En conséquence, on peut dire que la région étudiée comporte à peu près une quantité moyenne de bétail.

La région de Tenkodogo est infestée d'insectes porteurs de trypanosomiase. Pour cette raison, la plupart du cheptel est de race mélangée dont les variétés d'animaux plus petits mais plus résistants sont bien représentées. La mouche tsé-tsé ne devient vraiment apparente que lorsqu'on se déplace davantage vers le sud de la zone plus étendue des recherches, près de la Volta Blanche. C'est aussi dans cette région que l'onchocercose a présenté un impact visible sur la population humaine. Le Schéma 2.3 explique la relation approximative entre le site des recherches de 1976 et le Programme de Contrôle de l'Onchocercose.

En somme, la région étudiée présente toutes les caractéristiques typiques de la Savane soudanaise dont la ceinture s'étale à travers l'Afrique de l'Ouest, juste au sud du Sahel. C'est une région un peu trop sèche pour offrir une grande rentabilité sur le plan des cultures de rente, mais son agriculture la rend cependant auto-suffisante sur le plan de la nourriture, avec même un léger surplus au cours des années à précipitations moyennes.

SCHEMA 2.3 LIEN RELIANT LA ZONE DE RECHERCHES AU PROGRAMME DE CONTROLE DE L'ONCHOCERCOSE



Source : Organisation de la Santé Mondiale (1973), schéma 64 mis à jour par l'auteur.

Zones de Projet Planifiées

Zones de Projet Suggérées

—— Route

---- Frontière Ghano-Voltaïque

Les précipitations pour l'année 1976, mesurées à la station de l'O.R.D. de Tenkodogo, étaient bien en dessous de la normale, en particulier lors de la période cruciale allant de la fin juillet au début août. Par contre, celles de septembre et octobre furent très importantes, ce qui nuit à la formation des graines sur les épis de mil et entraîna un très faible rendement pour chaque plante (Ibid). C'est pourquoi tout le monde pensa, à l'intérieur de la zone étudiée et au cours de la récolte de 1976, que 1977 serait une année déficitaire pendant laquelle la plupart des familles devrait soit considérablement réduire sa consommation, soit acheter des céréales à l'extérieur. Cette crainte fut en effet confirmée plus tard par les événements. Malheureusement, la saison des pluies commença tard en 1977, produisant une récolte de mil tout aussi insuffisante pour la population pendant 1978.

Les précipitations de la région sont en général suffisantes pour permettre d'y cultiver des cultures de rente. Leur moyenne annuelle, calculée d'après une durée de vingt-cinq années, est de 950 mm pour quatre-vingt jours de pluie.[1] Par contre, ce qui risquerait de limiter les cultures de rente serait la faible fertilité du sol. En effet, le sol des régions les plus éloignées au nord de la zone étudiée se compose typiquement d'une mince couche de sols ferrugineux recouvrant de l'argile et du sable. Au sud, le sol est plus foncé et contient plus de 30 pour cent d'argile au-dessus de mélanges de sable et d'argile dérivés du granite.[2]

---

[1]Jeune Afrique (1975) p. 14 et 15. En 1976, les précipitations n'atteignirent pas 800 mm pour 56 jours.

[2]Les données proviennent de la carte des terrains de la région (à 1/500.000) fournie par O.R.S.T.O.M. Voir O.R.S.T.O.M. (1968).

Donc fertiles à l'origine, ces terres sont à présent très pauvres sur toute leur étendue en raison du système de culture continue sans grande fertilisation et avec une jachère insuffisante. Les principales cultures de rente sont l'arachide, le riz pluvial des bas-fonds, les légumes et le sorgho rouge.

Les principales cultures vivrières sont le mil pennisetum (dit petit mil), le sorgho rouge et le niébé. De petites quantités de maïs sont cultivées sur des parcelles de jardins fertilisées organiquement. Enfin, on fait aussi pousser un peu de manioc pour parer aux mauvaises récoltes. En général, la région étudiée se suffit largement à elle-même sur le plan de la production globale de céréales pendant les années à précipitations moyennes. Toutefois, des facteurs monétaires et gustatifs pourraient encourager l'échange du sorgho rouge contre du mil pennisetum produit dans d'autres régions. D'après l'opinion des experts, il semblerait que la région de Tenkodogo puisse représenter une véritable "source de ravitaillement" pour l'Opération de Koupéla (Garey et Storm, 1972).

L'une des caractéristiques de la zone de recherche qui soit la moins représentative de la Savane en général (mais non pas de la Haute-Volta en particulier), est peut-être la relativement forte densité de population s'élevant à 41 habitants par kilomètre carré. Cependant, ce sont justement les problèmes associés à la densité de population qui aggravent les difficultés d'intensification de l'élevage dans la Savane. Etant donné qu'il faut s'attendre à ce que la densité de la population monte à l'avenir, c'est justement dans ce genre d'environnement que les contraintes au développement de l'élevage dans les régions du sud devraient être définies.

Les Peuls des Environs de Oueguedo

Les Peuls représentent un groupe de pasteurs dispersés à travers toute l'Afrique de l'Ouest. C'est non seulement l'ethnie la plus importante de la portion sahélienne de Haute-Volta et de l'axe Djibo-Dori-Sebha, mais aussi le deuxième après les Mossis (Jeune Afrique 1975, p.26). Des groupements de Peuls se sont formés un peu partout dans la Savane voltaïque, les plus importants étant ceux des axes Nouna-Bobo-Dioulasso à l'ouest, Ouagadougou-Kaya au centre et, isolés à l'est et au centre-est, ceux de Kantchari et Tenkodogo (Ibid p. 28 et 29).

Les Peuls de la région étudiée vivent en groupes d'une ou deux concessions, généralement situées dans la brousse loin des habitations des Mossis et des Bisas. Quand on parle de concessions Peules, on entend par là groupes de paillotes tressées éloignées les unes des autres. Contrairement à ce que font les Mossis et Bisas, les Peuls ne construisent pas de mur autour de leurs "concessions". Une concession Peule se compose très souvent seulement des membres de la famille nucléaire ou de plusieurs rameaux d'une telle famille dans le cas d'un mari polygame.

Des travaux de recherche inédits effectués par Tahirou Diao, un Peul né dans les environs de Oueguedo, indiquent que les éleveurs de cette région arrivèrent au 18ème siècle en provenance de la région de Macina au Mali.[1] Ceci se produisit avant l'arrivée de la famille Mossi actuellement au pouvoir. Les Peuls de Oueguedo ne devraient donc pas être considérés

---

[1]Citation faite avec autorisation. Pour plus de détails, Mr. Diao peut être contacté via l'Office du Secours Catholique de Ouagadougou. Ce renseignement a été confirmé à la fois par le chef du canton de Ouagadougou et par les membres de la communauté Peule.

comme des nouveaux venus originaires du nord, mais plutôt comme des habitants permanents de la région. Il est possible que cette dernière découverte soit contrecarrée par les recherches concernant les Peuls vivant sur la rive orientale de la Vallée de la Volta Blanche dont le cas peut être rapproché de celui des éleveurs de Loanga qui habitent les parties les plus éloignées du canton. Un recensement effectué en juillet 1976 par Rochette (1976 p. 10) montre que 40 pour cent des Peuls de la région sont arrivés au cours des trois dernières années et 20 pour cent au cours des deux dernières années.

Les éleveurs de Tenkodogo furent politiquement assimilés par la conquête Mossi. C'est pourquoi les chefs de canton Mossi et Bisa de la région de Tenkodogo - vassaux du roi Mossi de Tendodogo - ont chacun "leurs" Peuls, qualificatif encore employé de nos jours.[1] Chaque chef de canton paysan a un conseiller éleveur appelé "chef-Peul" et qui dépend du chef de canton.

A Oueguedo, le rôle principal du chef-Peul est d'agir en tant qu'intermédiaire entre les éleveurs et le chef de canton. Par exemple, c'est lui qui est chargé de la collecte des impôts pour ce dernier ainsi que de la comparution devant le chef de tout éleveur ayant fait l'objet d'une plainte.

Dans un certain sens, le chef-Peul ressemble beaucoup au chef de village Mossi bien que ses "sujets" soient répartis dans plusieurs villages. Pourtant, le chef de village paysan jouit d'un pouvoir réel considérable

---

[1]Ceci dit, cette appellation est, à mon avis, la moins appréciée qui soit pour les Peuls. Voir Diao, op. cit.

en ce qui concerne la distribution des terres, alors que le chef-Peul n'a, pour toute puissance, que celle de la persuasion. De plus, les paysans Mossis acceptent facilement l'autorité des chefs de canton et de village, tandis que les éleveurs semblent se montrer beaucoup plus réticents à l'égard de l'autorité imposée.

C'est cependant au chef de canton qu'appartient toute véritable autorité et il y va de l'intérêt de tous ceux qui veulent vivre à Oueguedo d'éviter sa colère. En effet, d'après la coutume Mossi, les descendants des familles Peules qui occupèrent les terres de Oueguedo avant l'arrivée du clan Mossi régnant y ont toujours droit à des terres pour s'installer. Mais, en fait, le lieu exact dépend entièrement de la bonne volonté du chef de canton.

Les Peuls de la zone sont tous musulmans, par opposition aux Mossis et Bisas qui sont surtout animistes, mais qui comprennent aussi des chrétiens en nombre réduit et seulement quelques musulmans. Des rapports amicaux semblent exister entre paysans musulmans et éleveurs Peuls sans cependant encourager les mariages mixtes. Quant aux paysans Bisas et Mossis, ils présentent quelques exemples de mariages mixtes à l'intérieur de chaque catégorie religieuse, mais toujours en nombre très réduit.

La structure familiale Peule est surtout renommée pour l'indépendance des femmes et l'individualisme des fils qui, souvent, vont s'établir très loin de l'autorité parentale après le mariage. Il incombe aux parents d'une femme qui sont du sexe masculin des responsabilités particulières envers ses enfants en ce qui concerne la propriété du cheptel et l'héritage.

On peut mettre les Peuls de Oueguedo dans la catégorie des "semi-sédentaires" à cause de leurs méthodes d'élevage, étant donné qu'une partie de la famille est toujours présente à l'intérieur de la concession familiale

pendant une année entière.[1] Mais d'un autre côté, quelques-uns des jeunes gens conduisent les troupeaux vers de meilleurs pâturages et points d'eau début mai, ne revenant que deux mois plus tard afin d'aider aux travaux agricoles.

Les Rôles Economiques des Peuls de Tenkodogo
et Le Système d'Elevage-Gardiennage du Bétail

Tout comme leurs voisins Mossis et Bisas, les éleveurs de Tenkodogo cultivent aussi leurs terres à des fins purement auto-consommatrices. Toutefois, ils jouent deux rôles économiques supplémentaires. Tout d'abord ils remplissent la fonction de gestionnaires du bétail pour les paysans Mossis et les fonctionnaires qui leur "confient" leurs troupeaux sur une base permanente. Mais ils élèvent aussi leurs propres animaux, ce qui est leur vocation traditionnelle préférée. Chacune de ces fonctions sera examinée à tour de rôle.[2]

C'est en général pendant la saison des pluies que les éleveurs cultivent leurs champs en cercle autour de leur concession. A la nuit tombante, ils rassemblent le bétail dans un parc fait de buissons épineux et situé au-delà des terres cultivées. Les Peuls prétendent avoir une aversion particulière pour l'agriculture, mais reconnaissent cependant sa nécessité.[3] Les mélanges de cultures plantés ressemblent à ceux des Mossis avoisinants. Le sorgho rouge est planté à proximité immédiate de la concession. L'endroit où se trouvait le parc au cours de la saison

---

[1]Cette catégorisation s'accorde avec celle de Rochette (1976).

[2]Cette section tire d'abondants extraits de Delgado (1978) p. 37 à 42. Des renseignements supplémentaires sur les rôles économiques des Peuls de Tenkodogo peuvent être trouvés dans Delgado (1977) p. 23 à 43.

[3]Dans ce sens, les Peuls de Oueguedo sont très proches de leurs cousins de la région de Djibo, au nord. Voir Riesman (1974), p. 76.

sèche précédente est à son tour cultivé, en général avec du maïs et quelquefois du coton. Enfin, un mélange de sorgho rouge, mil et niébé occupe le reste de la zone défrichée entourant la concession.

Ces résultats peuvent être comparés avec les découvertes de Rochette (1976 p. 3) dans la partie de la Vallée de la Volta Blanche située à soixante-quinze kilomètres au nord du site des recherches. Il y a découvert que les Peuls faisaient rarement pousser du sorgho rouge, mais plutôt du blanc. A Queguedo, le sorgho blanc n'est presque jamais cultivé et la raison invoquée à la fois par les paysans et par les éleveurs Peuls est sa faiblesse de rendement.[1] Toutefois les Peuls, contrairement aux paysans, consommeront le sorgho rouge en tant que céréale, pourvu qu'il soit mélangé à du lait. En effet sa pâte cuite granuleuse prend alors un goût très agréable alors qu'elle est peu appétissante dans le cas contraire.[2] Cependant, tous les Peuls interrogés ont prétendu que le petit mil était leur denrée de base.

Le sorgho rouge est cultivé intensivement dans toute la région de Tenkodogo parce que son rendement a la réputation d'être excellent.[3] L'utilisation principale du sorgho rouge réside dans la fabrication de la bière que les Peuls, en tant que musulmans, n'ont pas le droit de boire. Cependant, ils ont déjà envisagé la possibilité de l'employer en tant que "culture de rente", même invendue. En effet, ils peuvent recevoir de

---

[1]Probablement due à une déficience minérale du sol.

[2]Les paysans ne mangent du sorgho rouge qu'en dernier ressort, comme ce fut le cas en 1974, lors du programme d'aide alimentaire américain.

[3]Cette affirmation sera davantage élaborée dans une partie plus avancée de cette étude.

l'aide de la part de leurs voisins paysans pour accomplir leurs tâches agricoles en contrepartie de la bière brassée avec leur sorgho. Ils la distribuent à la main-d'oeuvre sous la forme d'une invitation du travail semblable à celle des Mossis. Enfin, la plupart des familles prétendent qu'elles ont besoin d'acheter 2 à 3 sacs (environ 250 kg au total) de mil par an.

L'occupation principale des Peuls est donc l'élevage. Cette activité leur fait jouer un double rôle : celui d'éleveurs-gardiens pour leur propre compte et pour celui des Mossis. L'ensemble du bétail confié à un ménage est en général gardé à l'intérieur d'un seul parc, contigu à la concession. Les Peuls préfèrent avoir un nombre d'animaux inférieur à quarante par parc, afin de se prémunir contre le développement de maladies. Un contrôle plus facile et peut-être une plus grande discrétion sont probablement à l'origine des motivations encourageant le maintien de cette taille de troupeau individuel. Il se peut toutefois qu'un ménage relativement riche possède plusieurs parcs. Il est possible également qu'une même concession ait plusieurs petits parcs dans le cas où des fils mariés auraient décidé de demeurer chez leur père.

Le troupeau typique d'un ménage se compose donc d'environ quarante animaux dont deux tiers appartiennent aux paysans[1]. Les Peuls reçoivent occasionnellement de petits cadeaux en espèces (500 CFA) ou des noix de Kola en échange, mais la rémunération traditionnelle est la possession du lait des vaches. Les femmes en vendent tout le surplus pour leur propre compte tandis que le chef de famille est entièrement responsable des

---

[1]Ceci est élaboré ci-dessous.

cultures. Toutefois quelques petites quantités de coton sont cultivées par les femmes et demeurent leur entière propriété. La production de lait est parfois si faible de décembre à mai que les éleveurs sont obligés de tout laisser aux veaux.

Outre la possession du lait en échange de la garde des troupeaux des paysans, les Peuls reçoivent également celle du fumier (autre élément traditionnel de leur rémunération). Chaque éleveur avec lequel l'auteur a pu s'entretenir confirma en effet que la bouse était ramassée puis répandue sur les champs. Toutefois récemment, les propriétaires paysans ont commencé à réclamer l'usage du fumier, envoyant leurs enfants le ramasser dans des paniers. Ceci semble correspondre à l'éveil de ces derniers devant une situation en pleine modification : le déclin de la fertilité des terrains villageois ajouté à l'expansion du jardinage et à l'emploi traditionnel du fumier comme matériau de construction. En effet, les excréments des bovins représentent un ingrédient essentiel du ciment indigène. Mais en ce qui concerne les Peuls, il en va tout autrement. Pour eux, l'usufruit du fumier est leur seul droit et ils considèrent ces requêtes comme un fardeau - un propriétaire qui veut du fumier doit le payer.[1]

Les décisions relatives à la gestion de la portion du troupeau appartenant aux paysans sont en général prises par l'éleveur avec, bien sûr, l'approbation finale du propriétaire. Les achats et les ventes des animaux en bonne santé sont effectués à la demande de ce dernier. S'il veut

---

[1]Je dois ce renseignement à Tahirou Diao.

faire un achat, il s'adresse à son éleveur qui communique ensuite la nouvelle oralement aux autres éleveurs. Le rayon des recherches peut très bien inclure des troupeaux se trouvant en transit au sud ou bien encore des vendeurs éloignés de cinquante kilomètres. Quand l'éleveur trouve le type d'animal recherché par le paysan, il négocie le prix avec le vendeur. Ce dernier est souvent un autre éleveur intéressé par la transaction soit pour son propre compte, soit pour celui d'un paysan. Quand un prix relativement satisfaisant est accepté, l'éleveur présente l'animal à son futur propriétaire ou bien obtient simplement son accord d'après description et prix. Le paysan donne alors l'argent à l'éleveur qui conclut l'affaire et récupère l'animal.

Quand un propriétaire paysan désire vendre un animal donné, il en informe son éleveur et celui-ci localise un acheteur. Lorsque les animaux à vendre sont très âgés, cette personne peut être l'agent d'un boucher de Tenkodogo. Par contre, s'il s'agit d'animaux en pleine maturité, ce sont souvent des collecteurs venant du marché du bétail de Pouytenga qui les achètent, ce marché étant situé à cinquante kilomètres au nord de la région étudiée. L'éleveur fait part au propriétaire d'un prix possible que celui-ci accepte ou bien refuse. Il n'existe aucun moyen commode de savoir si le prix de vente réel correspond bien au montant d'argent pour lequel le paysan est prêt à se montrer d'accord. Cependant, s'il est satisfait par ce prix, il arrive qu'il offre 1.000 CFA au Peul.

Les cas de ventes urgentes se produisent quand un animal est malade et la décision finale est entièrement du ressort de l'éleveur. La plupart des éleveurs interrogés a d'ailleurs reconnu qu'elle vendrait un animal sans même en avertir son propriétaire si le cas s'avérait nécessaire. Le

reste d'entre eux a malgré tout déclaré que tous les propriétaires de leurs troupeaux étaient suffisamment proches pour qu'ils fassent tout leur possible pour obtenir leur accord avant la vente. Quand une bête malade meurt dans les buissons, l'éleveur apporte sa tête au propriétaire comme preuve de sa mort. Mais lorsqu'un animal malade est vendu, le paysan ne reçoit que la parole de l'éleveur en gage du prix obtenu qui représente peut-être le cinquième de celui d'un animal bien portant. Dans le cas où un animal est malade, mais pas en danger mortel, l'éleveur le soigne et, éventuellement, avertit son propriétaire. Enfin, si une bête est conduite chez le vétérinaire de Tenkodogo, le propriétaire est prévenu d'avance étant donné qu'il doit payer pour les vaccins et les médicaments.

L'éleveur a le droit de choisir le moment opportun pour commencer à traire une vache ou bien sevrer un veau, et ceci peut se faire sans avoir à en informer le propriétaire. Toutefois ce dernier doit être mis au courant de toutes les naissances. En effet, la progéniture d'une vache revient toujours au propriétaire et non au berger. Ce dernier aurait d'ailleurs bien du mal à cacher la vérité sur ce point étant donné que les propriétaires font des visites suffisamment fréquentes pour remarquer les nouveaux vêlages.

La migration annuelle entraînée par la recherche de meilleurs pâturages est l'opération requérant la plus grande confiance entre paysans propriétaires et éleveurs. La majorité des troupeaux de Oueguedo quitte la région habitée par les paysans pendant plus de deux mois, c'est-à-dire du début mai à la fin juin, et s'éloigne d'environ soixante kilomètres. C'est alors que toutes les décisions appartiennent à l'éleveur seul. En effet, ce dernier ne peut abandonner le reste du bétail pour rapporter la tête d'une bête morte afin de la montrer à son propriétaire, et pourtant

c'est bien à cette époque, juste après la saison sèche, que beaucoup d'animaux meurent en raison de leur faiblesse et de la maladie.

Un tiers des vingt familles de Peuls interrogées a nié informer les propriétaires du départ en transhumance. Quant aux deux autres tiers, ils ont répondu qu'ils prévenaient soit les propriétaires, soit les chefs Mossis de Oueguedo ou de Pouswaka. Au cas où un paysan s'opposerait au départ de son troupeau, les animaux sont alors laissés auprès des membres des ménages Peuls ne quittant pas Oueguedo et qui essayent alors de se débrouiller comme ils peuvent. Malgré tout, il est très rare qu'un paysan intervienne dans les affaires de l'éleveur en ce qui concerne la gestion du troupeau.

En plus de l'élevage du bétail des paysans, les Peuls ont le leur propre. Les droits de propriété concernant la possession de bétail sont les mêmes pour les éleveurs de Oueguedo que pour tous les Peuls de Haute-Volta.[1] En principe tous les animaux qui se trouvent à l'intérieur du parc ménager et qui n'appartiennent ni aux paysans, ni à d'autres propriétaires venant de l'extérieur, sont "la propriété" du chef du foyer. Cependant, chaque membre de la famille peut "posséder" des animaux à l'intérieur du troupeau ménager au même titre que l'adolescent américain possède une automobile quand, pourtant, celle-ci est légalement inscrite au nom de ses parents. Le chef de ménage peut vendre son propre bétail ainsi que celui de ses fils célibataires sans la permission de ces derniers, quoique cette décision puisse provoquer de graves dissenssions à l'intérieur de la famille. Théoriquement le mari n'a pas le droit de vendre

---

[1] Pour ce qui a trait à la région occidentale, voir l'excellent rapport de T. Quéant et C. de Rouville (1969), I p. 181 à 189. Pour le nord, consulter Riesman (1974) p: 95.

des animaux appartenant à l'une de ses femmes sans obtenir son accord, mais pratiquement il peut, le cas échéant, user de son influence pour la pousser à accepter.

Par contre, les enfants non mariés et les épouses ne peuvent vendre de bétail sans la permission du chef de ménage. De même un fils marié vivant à l'intérieur de la concession familiale ne vendra aucun animal gardé parmi ceux de son père sans en avertir ce dernier. C'est au moment de leur mariage que les enfants deviennent entièrement propriétaires de leur bétail. Ainsi, les animaux appartenant à une jeune fille sont conduits dans le parc de son mari lorsque celle-ci l'épouse. Enfin, ce n'est qu'à partir du jour où un fils décide de construire ses propres concession et parc que ses transactions animales deviennent complètement indépendantes de celles de son père. Si une femme veut divorcer ou si elle abandonne son mari, son bétail revient à ce dernier. Mais si le mari cherche à répudier sa femme sans raison apparente (telle que l'adultère) aux yeux de sa famille à elle, il doit renvoyer le bétail à ses parents du sexe masculin.

Les Peuls de Oueguedo ont cinq façons légales de devenir propriétaires de bétail. Celles-ci sont l'héritage d'un parent, les cadeaux d'un père ou d'un oncle maternel à un enfant, l'acquisition de cadeaux offerts par un futur gendre, les cadeaux d'un propriétaire de bétail à son éleveur (rare) et l'achat de jeunes bêtes résultant de la vente d'animaux plus âgés. Souvent le bétail offert par le gendre à la famille de sa femme lui est rendu sous la forme d'un cadeau fait à son premier enfant à l'occasion de sa naissance.[1]

---

[1]Les animaux ne sont pas nécessairement les mêmes.

CHAPITRE 3

UTILISATION DE LA MAIN-D'OEUVRE DU MENAGE

La qualité et la bonne répartition des heures de travail accordées à diverses activités représentent un élément majeur des systèmes agricoles africains traditionnels. Cette affirmation est d'autant plus vraie que l'importance des cultures, des mauvaises herbes et des pâturages dépend de l'apparition saisonnière des pluies. Par exemple, l'examen du calendrier agricole Peul de Tenkodogo pour la saison des pluies montre qu'une adaptation prudente a été prévue afin de parer aux contraintes surgies de l'exploitation simultanée de l'agriculture et de l'élevage. Cette dernière fonction étant leur occupation préférée, les Peuls ne consacrent à leurs entreprises agricoles que seulement la moitié du labeur humain accordé à chaque parcelle de terrain par leurs voisins Mossis. Des observations peu conclusives semblent indiquer que l'élevage bovin est sujet à des économies d'échelle, jusqu'à quarante têtes par parc. Enfin, agriculture et élevage requièrent un maximum d'efforts en juillet et en novembre, ce qui en aggrave les risques de pénurie de main-d'oeuvre à cette époque.

Disponibilité de la Main-d'Oeuvre du Ménage

Le ménage Peul moyen se compose du chef de ménage âgé de moins de soixante ans, de sa femme, de ses quatre enfants (comprenant peut-être un jeune frère ou soeur) et d'un parent plus âgé. La composition du ménage moyen est offerte au Tableau 3.1 juste à côté de celle des ménages de Mossis

TABLEAU 3.1

COMPARAISON DU NOMBRE MOYEN DE TRAVAILLEURS DANS CHAQUE MENAGE PAR AGE ET PAR SEXE ENTRE EXPLOITATIONS PEULE ET MOSSI

Strates : (Nombre de Ménages)		Bisa + Mossi (N = 41)				Peul (N = 19)			
Catégorie Sexe	Age	Moyenne	E.T.	Max	Min	Moyenne	E.T.	Max	Min
MASCULIN	8-14	0,63	0,77	3	0	0,89	0,94	3	0
	15-60	1,66	0,85	4	0	1,95	1,08	5	1
	60+	0,17	0,38	1	0	0,37	0,50	1	0
FEMININ	8-14	0,48	0,64	2	0	0,63	0,76	2	0
	15-60	2,01	1,09	5	1	2,26	1,69	7	0
	60+	0,24	0,49	2	0	0,32	0,58	2	0
Moyenne de la Force de Travail Familiale Totale (Pour tous les Ménages)		5,22	2,36	11	2	6,42	2,95	13	2

et de Bisas de la même région. Des tests statistiques suggèrent également que le ménage d'éleveur moyen comporte davantage de personnes que le ménage agricole moyen de Tenkodogo.[1] Toutefois la concession Mossi ou Bisa est souvent plus grande étant donné qu'elle abrite plusieurs ménages contrairement à celle des Peuls. Un ménage comprend, par définition, les personnes travaillant sur une base régulière dans les champs ou avec les troupeaux du chef de ménage.[2]

Le Calendrier Agricole

Le calendrier agricole de Tenkodogo pour la campagne de 1977-1978 est présenté au Tableau 3.2. Les pluies ne commencent à tomber sérieusement que relativement tard dans la saison, c'est-à-dire vers la mi juin. Les opérations énumérées au Tableau 3.2 ont donc lieu dans cet ordre dès le début de la saison des pluies. En général, les Peuls vivant en économie pastorale dans la Savane admettent cinq saisons principales.[3]

Dungu est la période s'étalant de la fin juin à la mi-septembre, correspondant à la saison des pluies. Les animaux du ménage paissent près de la concession, mais loin des champs cultivés. Fourrage et eau abondent,

---

[1]Un test destiné à prouver l'égalité des moyennes à la dernière ligne du Tableau 3.1 a été capable de rejeter l'hypothèse nulle au niveau de certitude de 95 pour cent.

[2]C'est l'unité logique d'analyse concernant l'étude de la répartition de l'effort de travail.

[3]La distinction des cinq saisons et les termes Fufuldes proviennent de Van Raay (1975), p. 108 et 109.

TABLEAU 3.2

CALENDRIER AGRICOLE PEUL DE TENKODOGO (1977-78)
(Divisé en quinzaines)

Dates du Calendrier	Enumération des Quinzaines	Activité Principale de l'Echantillon
9 au 22 mai 1977	1	Troupeaux en transhumance
23 mai au 5 juin	2	Premières pluies, premières semailles du sorgho, les troupeaux commencent à revenir de transhumance
6 au 19 juin	3	Le maïs est semé, secondes semailles du sorgho, début des semailles de mil
20 juin au 3 juillet	4	Semailles du mil, tous les troupeaux sont revenus à Oueguedo, premier sarclage des céréales
4 au 17 juillet	5	
18 au 31 juillet	6	Deuxième sarclage des céréales, buttage, on fait paître les troupeaux dans les coins broussailleux situés près de la concession
1er au 14 août	7	
15 au 28 août	8	Le maïs est récolté, période de rendement maximum et de ventes des produits laitiers
29 août au 11 sept.	9	
12 au 25 septembre	10	Relâchement relatif, grande époque de dégâts infligés aux cultures des champs de brousse paysans par les bovins
26 sept. au 9 oct.	11	Récolte du sorgho, fin des pluies
10 au 23 octobre	12	Séchage du sorgho
24 oct. au 6 nov.	13	Récolte du niébé
7 au 20 novembre	14	Récolte du mil
21 nov, au 4 déc.	15	
5 au 18 décembre	16	Début de la saison froide, ramassage, battage et emmagasinage des céréales et des légumineuses, récolte du coton; le bétail est mis en pâture dans les champs de chaume à proximité du foyer
1977 1978	17	
19 déc. au 1er janvier		
2 au 15 janvier	18	
16 au 29 janvier	19	
30 janv. au 12 février	20	Evaporation des eaux de surface, creusage des puits, le bétail est mis en pâture dans les champs de chaume à proximité des villages Mossis, fin du surplus laitier disponible
13 au 26 février	21	
27 février au 12 mars	22	
13 au 26 mars	23	Saison sèche, les troupeaux de bétail se dirigent vers les vallées fluviales pour la transhumance saisonnière
27 mars au 9 avril	24	
10 au 23 avril	25	
24 avril au 7 mai	26	

mais il est quand même nécessaire de consacrer beaucoup de temps au sarclage des cultures et aux déplacements du parc pour éviter les parasites. La production laitière atteint son maximum à cette époque et le maïs est prêt à être récolté en août.

Yamde correspond à la période commençant en septembre, dès la fin de la récolte du sorgho rouge, et finissant en décembre, au moment des froids d'hiver. C'est une période d'abondance, puisque toutes les récoltes sont rentrées et le bétail est au mieux de sa forme après avoir été nourri d'herbe grasse provenant de la saison des pluies. Enfin Nyaile correspond à la fin de cette période, quand les troupeaux sont mis en pâture sur les chaumes des cultures des champs adjacents.

Dabunde correspond à la saison sèche et froide, allant de décembre à février. Les céréales sont battues et vannées par les vents d'harmattan soufflant du nord-est. Les résidus de cultures se font de plus en plus rares et les troupeaux sont souvent obligés de paître à l'intérieur du village Mossi. C'est l'époque au cours de laquelle le fumier est transporté des parcs aux champs de sorgho. Le surplus de lait destiné à la consommation humaine n'est plus disponible.

Cheedu correspond à la saison sèche et chaude s'étalant du mois de février au mois d'avril. Les eaux de surface s'évaporent, obligeant ainsi les populations à creuser des puits, à force de dur labeur, dans les terrains situés à faible élévation. Vers la mi-mars, la plupart du bétail de Ouoguedo a quitté la région étudiée pour la transhumance annuelle. Les Peuls vont jusqu'à s'éloigner de soixante kilomètres pour atteindre les vallées fluviales plus arrosées et plus vertes.

Seeto représente une période de transition suivant les toutes premières pluies des mangues en avril mais encore antérieure au début de la saison des pluies allant de fin mai à début juin. Pour les Mossis et les Bisas, cette période est la meilleure pour la préparation des champs. Quant aux jeunes Peuls, la plupart d'entre eux se trouve dans les vallées fluviales auprès des troupeaux. La mortalité animale atteint alors son maximum à cause des grosses chaleurs et du manque de fourrage. Le bétail revient à Oueguedo après le début de la saison des pluies au moment où les nouvelles herbes commencent à pousser. C'est d'ailleurs pour cette raison que les Peuls font leurs semailles après leurs voisins Mossis.

La Division du Travail par Age et par Sexe

L'achat, l'entretien et la vente du bétail est une tâche spécifiquement masculine. Les garçons les plus jeunes participent toute l'année aux travaux de surveillance des troupeaux. En fait, de décembre à mars, il se peut que ces derniers soient uniquement confiés à la garde de garçonnets de douze ans ou moins. Toutefois pendant la saison des pluies, les animaux sont surveillés par des garçons plus âgés et par des hommes, la raison en étant que la proximité des cultures rend le contrôle du bétail plus difficle. En effet, il est très important d'éviter que les animaux n'endommagent les plantes cultivées dans les champs de brousse paysans. Enfin, il faut également surveiller le cheptel de très près en août afin de l'empêcher de manger de l'herbe encore trop humide (Van Raay, 1975, p. 110). Les raisons motivant cette attitude sont les suivantes : tout d'abord le désir d'éviter les maladies propagées à

travers la consommation du fourrage humide et ensuite la peur que les animaux ne mangent moins de matières sèches, ce qui leur ferait perdre du poids (Ibid).

Pendant la saison sèche, de mars à mai, un grand besoin de main-d'oeuvre masculine adulte se fait sentir pour puiser l'eau des puits afin d'en abreuver les animaux. De plus, les trois mois de transhumance, qui ont d'ailleurs lieu à cette époque, exigent environ un éleveur adulte pour s'occuper à plein temps de chaque groupe de quinze à vingt têtes de bétail. La division du travail observée à l'intérieur du sondage est présentée au Tableau 3.3.

Les semailles, le sarclage et le battage du mil et du sorgho, denrées alimentaires de base, font partie presque exclusivement des tâches typiquement masculines. Toutefois les femmes aident à couper les épis des tiges de céréales récoltées (comme le font les femmes des Mossis) et à étaler le fumier dans les champs.

Néanmoins, les femmes cultivent aussi. Elles se consacrent au coton et au maïs. Ce dernier est consommé comme denrée de base pendant la saison des pluies, juste avant la récolte. Les femmes filent le coton provenant de leurs champs.

La traite du lait ainsi que la préparation et la vente des produits laitiers sont des tâches exclusivement féminines. Il est possible de consommer du lait de juin à décembre grâce à la disponibilité d'un certain surplus.

TABLEAU 3.3

DIVISION DU TRAVAIL DANS LES 20 MENAGES PEULS
(X = Tâches)

Catégorie de la Tâche	Activité	Hommes de Quinze Ans et Plus	Garçons de Moins de Quinze Ans	Femmes de Quinze Ans et Plus	Filles de Moins de Quinze Ans
Tâches Dépendant de l'Elevage	Surveillance de jour du troupeau	X (saison des pluies)	X (reste de l'année)		X (reste de l'année si les garçons manquent)
	Abreuvage	X	(décembre à mars)		
	Transhumance	X			
	Soins vétérinaires	X			
	Visites des propriétaires d'animaux	X			
	Gardes de nuit	X			
	Recherche de nourriture pour les veaux	X	X	X	X
	Alimentation de sel et son de mil pour vaches laitières			X	
	Traite des vaches			X	X
Tâches Dépendant de l'Agriculture	Nettoyage des champs	X			
	Semailles et sarclage des champs	X			
	Epandage du fumier	X			
	Récolte : Coupage des tiges	X			
	Coupage des épis de céréale			X	
	Battage	X		X	
	Ramassage du coton			X	X
	Transport des récoltes	X	X	X	X

TABLEAU 3.3 (suite)

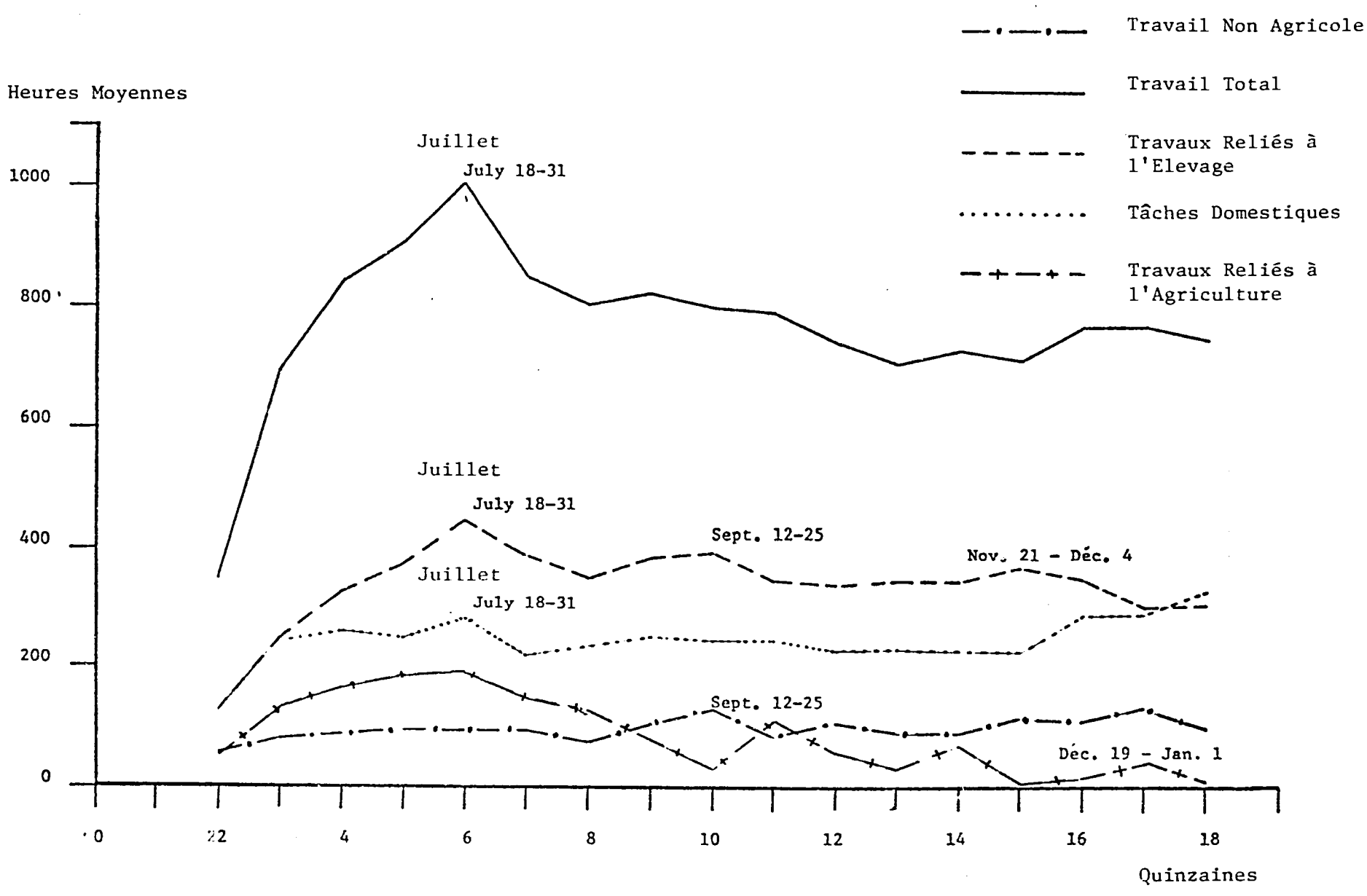
DIVISION DU TRAVAIL DANS LES 20 MENAGES PEULS

Catégorie de la Tâche	Activité	Hommes de Quinze Ans et Plus	Garçons de Moins de Quinze Ans	Femmes de Quinze Ans et Plus	Filles de Moins de Quinze Ans
Tâches Ménagères	Maçonnerie	X			
	Traitement des céréales			X	
	Cuisine			X	X
	Nettoyage			X	X
	Soins donnés aux enfants			X (de moins de 3 ans)	X (de plus de 3 ans)
Activités Commerciales	Elevage	X			
	Céréales	X			
	Coton			X	
	Lait et Beurre			X	X
	Oeufs	X	X		
	Bijoux			X	
	Légumes et huile			X	
	Vêtements	X		X	

Répartition de l'Effort des Membres du Ménage Entre les Principaux Secteurs d'Activité

Le nombre d'heures moyen accordé à différentes catégories de travail chaque quinzaine par ménage (ou concession) est décrit au Schéma 3.1. Le diagramme de répartition de la main-d'oeuvre couvre la période des entrevues allant de juin à décembre. La pente ascendante de toutes les lignes du Schéma 3.1 au cours des cinq premières quinzaines est attribuable à deux phénomènes reliés. Premièrement, les jeunes gens continuent de revenir de la transhumance saisonnière jusqu'au début de juillet. Leurs heures de travail ne sont pas comprises dans le diagramme à moins qu'ils ne soient physiquement présents au foyer. Deuxièmement, la fin juillet (6ème quinzaine) représente la période d'efforts maximums pendant la saison des pluies. A cette époque, le nombre total d'heures de travail fourni par le ménage moyen pour chaque quinzaine devient relativement grand à cause du second sarclage de mil et de sorgho. Les travaux domestiques et non agricoles sont relativement stables pendant la campagne agricole. Quant aux travaux agricoles, ils diminuent progressivement à partir de juillet, à l'exception de quelques brefs réveils d'activité fin septembre et mi-novembre, ces périodes correspondant respectivement aux récoltes de sorgho rouge et de mil. Mais ce qui est le plus frappant, c'est que l'élevage exige aussi un maximum de travail pendant le sarclage des céréales fin juillet. Ceci est dû à la proximité des champs cultivés et à l'attention qu'il faut accorder aux animaux afin de les empêcher d'endommager les cultures. De plus l'humidité des pâturages et

SCHEMA 3.1 NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL TOTAL MOYEN ALLOUE PAR UN MENAGE CHAQUE QUINZAINE A CHAQUE CATEGORIE DE TRAVAIL



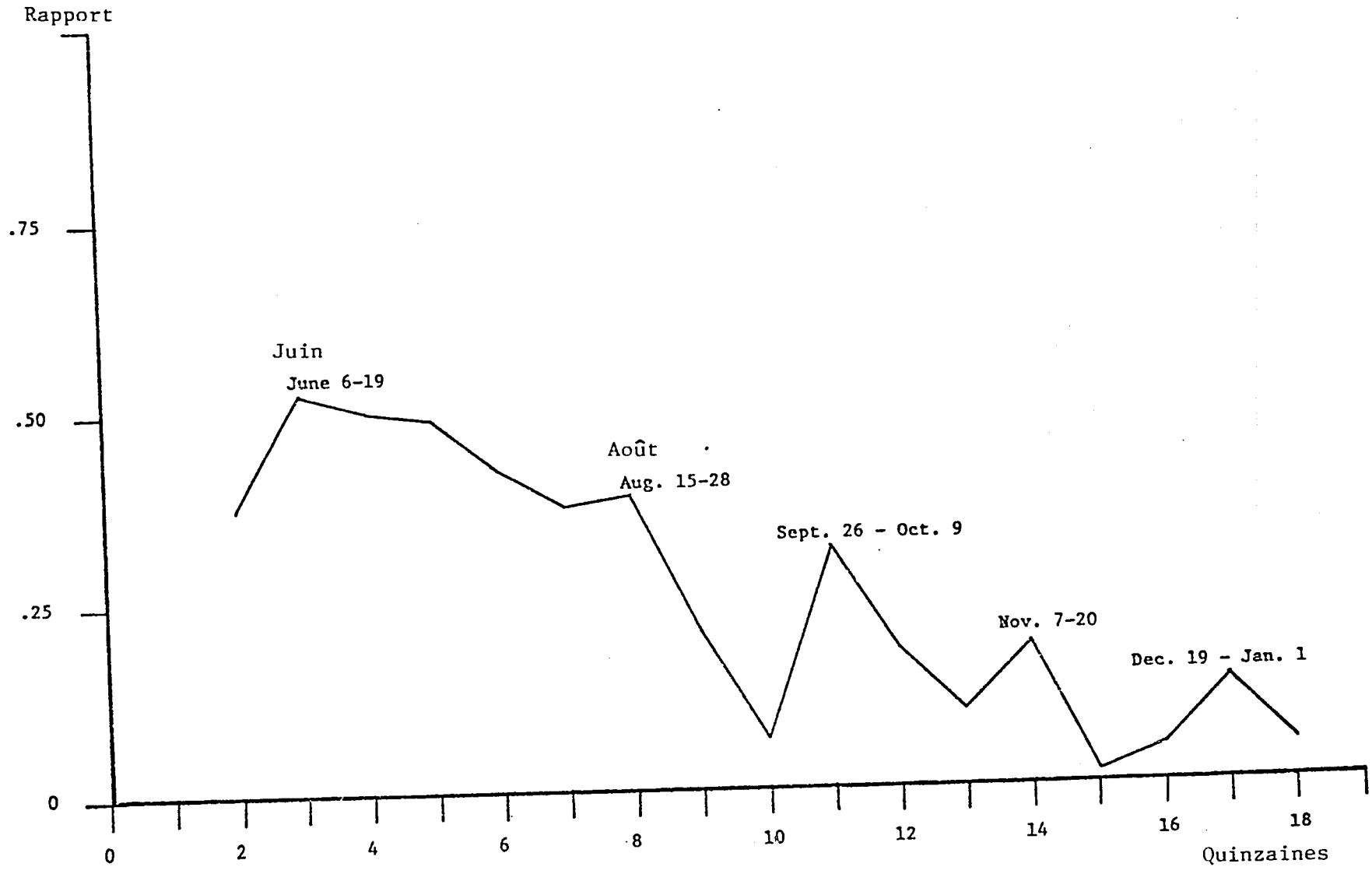
des parcs augmente également l'incidence des maladies parasitaires et requiert que de nombreuses précautions soient prises pour préserver la santé du bétail.

Même si la principale activité des participants au sondage Peul est toujours l'élevage, les travaux agricoles occupent tout de même une grande partie de leur temps au moment où la saison des pluies bat son plein. Le Schéma 3.2 montre que le rapport des heures de travail consacrées à l'agriculture aux heures de travail consacrées à l'élevage est toujours inférieur à l'unité. Cependant, les heures totales de travail agricole équivalent à plus de la moitié des heures consacrées à l'élevage au mois de juin. Il va donc de soi que ces heures de labeur accordées à l'agriculture ne vont pas sans grever la production de l'élevage. Par exemple, il se pourrait que la taille du troupeau ou les soins lui étant offerts soient tous réduits à un moment où, pourtant, l'incidence des maladies parasitaires est très forte. Le modèle de programmation linéaire indiqué ci-dessous aidera à clarifier quelques-uns des coûts résultant du détournement des Peuls vers l'agriculture.

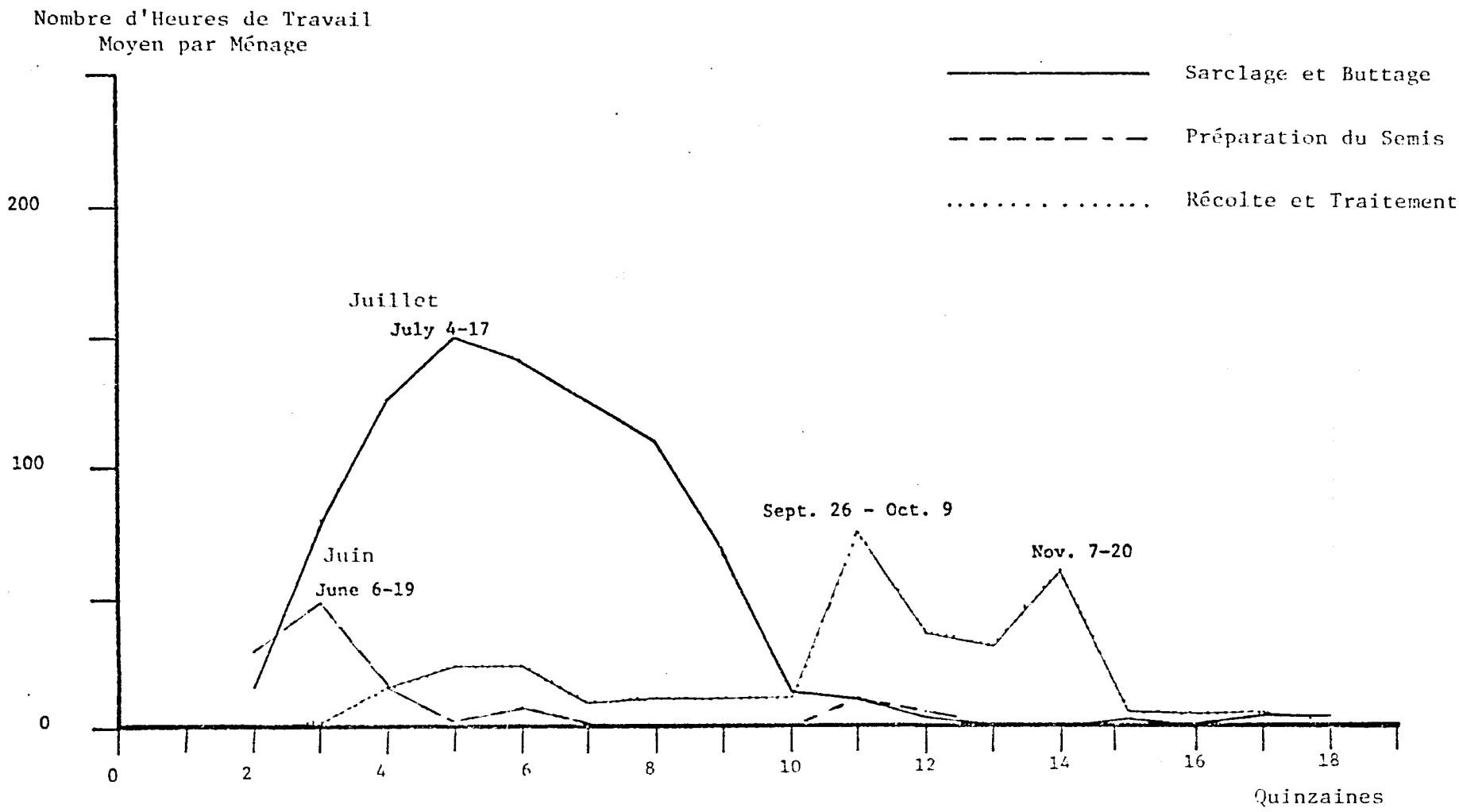
Allocation de la Main-d'Oeuvre Familiale aux Travaux Agricoles

Le Schéma 3.3 décrit le nombre total d'heures de travail alloué par un ménage moyen, chaque quinzaine, aux trois opérations agricoles principales : la préparation du semis, le sarclage et la récolte. Il est intéressant de remarquer que la préparation du semis, opération pouvant bénéficier le plus de la traction animale, exige la plus faible quantité

SCHEMA 3.2 RAPPORT DES HEURES DE TRAVAIL MOYENNES ALLOUEES A L'AGRICULTURE A CELLES ALLOUEES A L'ELEVAGE DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES PEULES SONDEES EN 1977



SCHEMA 3.3 NOMBRE D'HEURES MOYEN ALLOUE CHAQUE QUINZAINE PAR UN MENAGE AUX ACTIVITES AGRICOLES PRINCIPALES



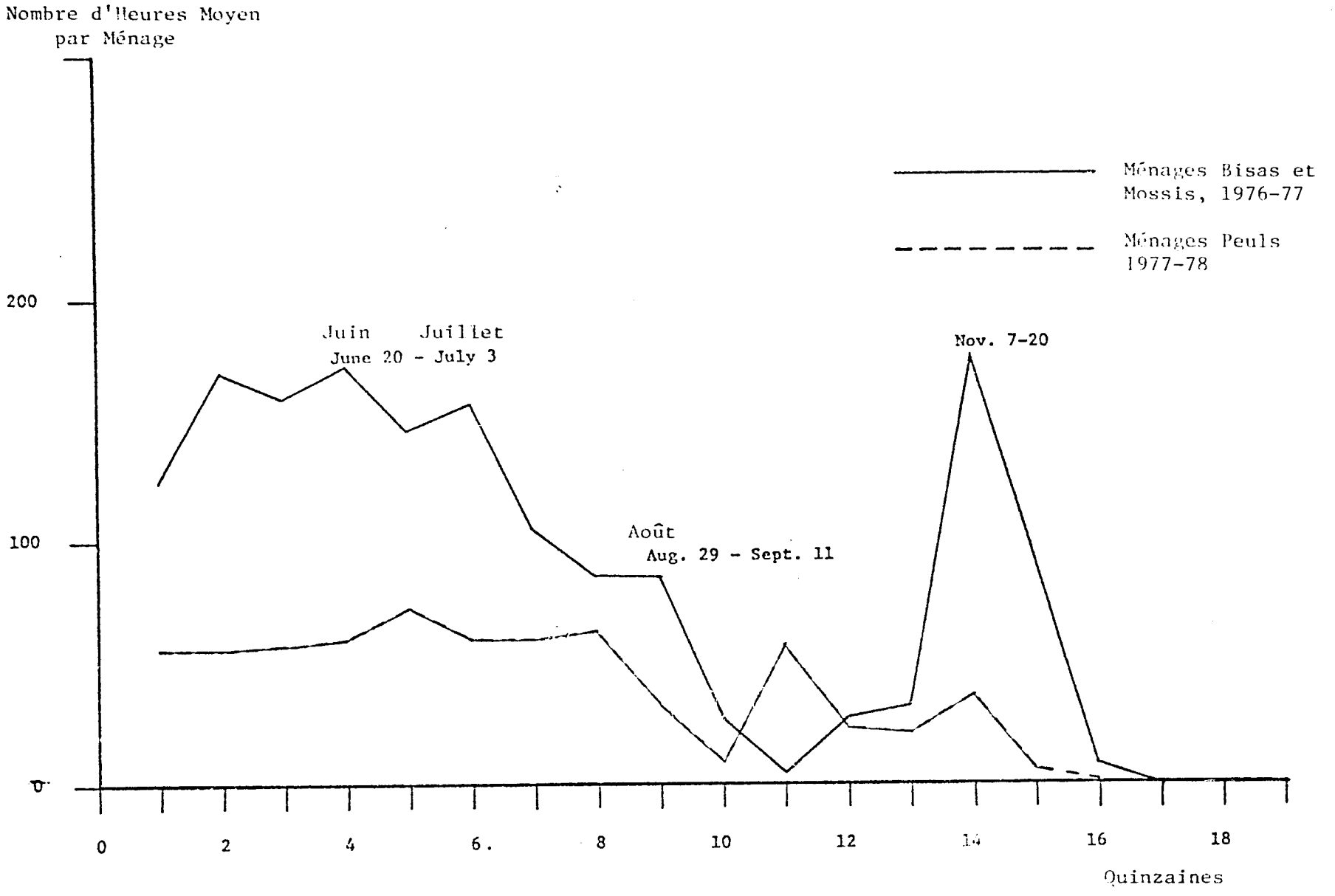
d'intrants en main-d'oeuvre. De plus, cette demande a lieu bien avant les pointes saisonnières de juillet. Le sarclage, par contre, requiert la plus forte proportion de main-d'oeuvre au moment où la saison laitière en est à son maximum. Mais comme les femmes Peules participent rarement au sarclage des céréales, elles peuvent se consacrer entièrement à la traite, à la préparation du lait caillé et du beurre et à la vente des produits sur le marché local.

Etant donné la prépondérance des travaux de sarclage, la répugnance des femmes à y participer et la forte demande de main-d'oeuvre en matière d'élevage (le tout ayant lieu à la même époque), il n'est pas étonnant que les Peuls consacrent beaucoup moins de temps que leurs voisins Mossis et Bisas à chaque hectare de céréales. Le Schéma 3.4 compare le nombre moyen d'heures allouées chaque quinzaine à un hectare de sorgho rouge associé avec du mil et du niébé entre les agriculteurs Bisas et Mossis et les membres de la strate Peule. Ce mélange cultural représente la combinaison de cultures alimentaires la plus courante à Tenkodogo.[1] Il est donc évident que le mode d'exploitation des Peuls de la région étudiée utilise beaucoup moins d'intrants en main-d'oeuvre par unité de terrain que celui de leurs voisins Mossis et Bisas. Si les autres facteurs de production sont semblables pour les deux groupes, il faut s'attendre à ce que les rendements Peuls soient

---

[1]Les données sur les quarante et une exploitations agricoles Bisas et Mossis sont tirées du quatrième chapitre de Delgado (1978). Elles se rapportent à la campagne agricole de 1976. Il devrait y être tenu compte du fait que les pluies ont commencé plus tôt en 1976 qu'en 1977, impliquant par la même occasion que quelques opérations ont eu lieu un peu plus tôt en 1976.

SCHEMA 3.4 COMPARAISON DU NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL ALLOUE A UN HECTARE DE CEREALES ENTRE LES MENAGES PEULS ET PAYSANS



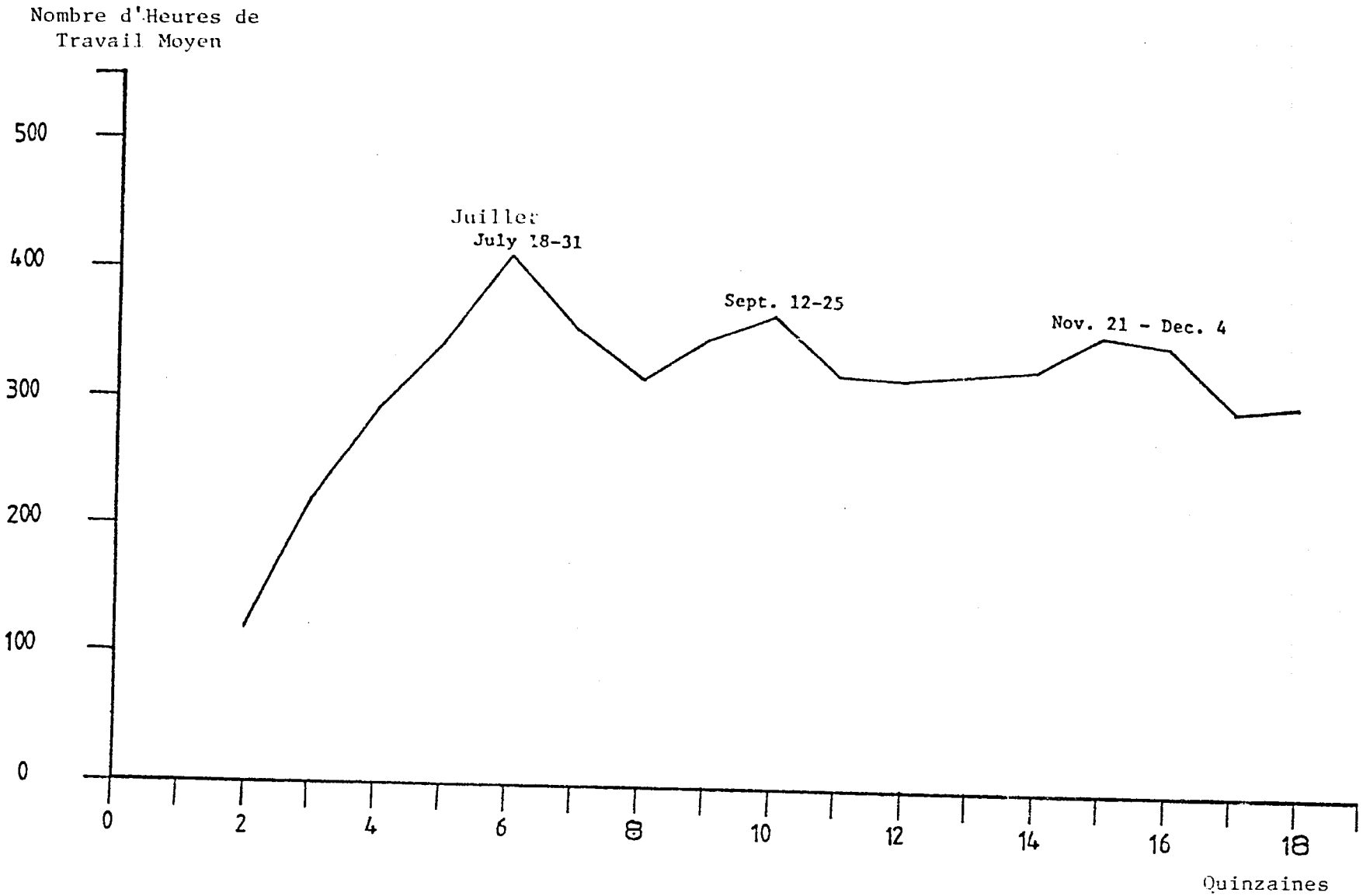
plus faibles à cause d'un maintien moins suivi des cultures par rapport à leurs voisins Mossis et Bisas. On démontrera bientôt, pourtant, comment la judicieuse utilisation du fumier bovin en tant qu'engrais permet aux éleveurs de dépasser, sur de petites portions de leurs champs, les rendements agricoles des paysans.

Allocation de la Main-d'Oeuvre Familiale à l'Elevage

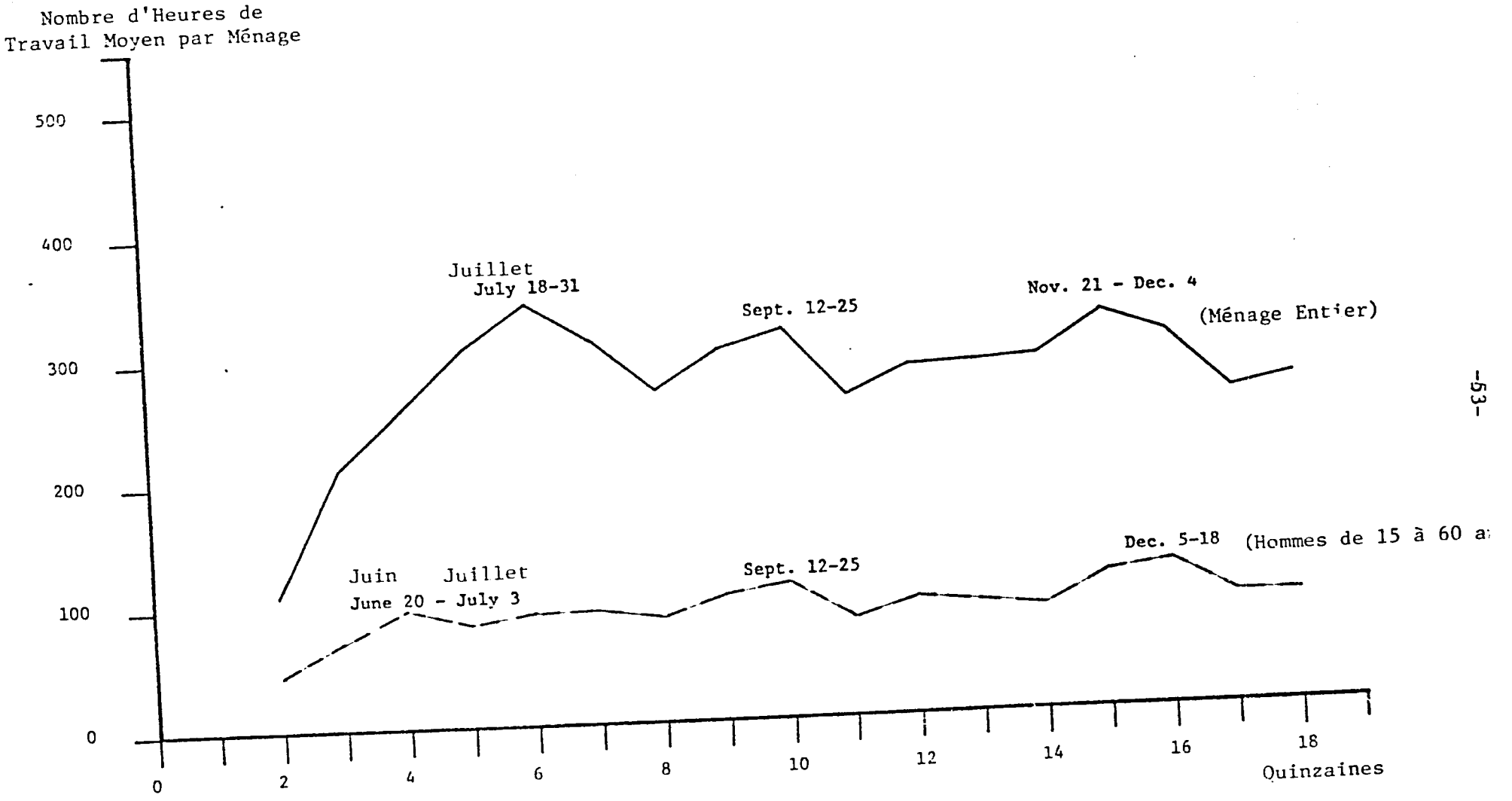
Etant donné que la période au cours de laquelle les entrevues ont eu lieu n'inclut pas la saison sèche allant de janvier à mai, l'allocation du travail à l'élevage présentée ci-dessous est incomplète. Les tâches supplémentaires entraînées, entre février et mai, par la nécessité de puiser l'eau afin d'en abreuver les bêtes et de les emmener paître à distance des concessions ne sont pas indiquées. Toutefois, les estimations offertes servent à expliquer le genre de relation existant entre les calendriers pastoral et cultural de la campagne agricole en saison des pluies.

Un examen du nombre total d'heures accordées à l'élevage chaque quinzaine, décrit au Schéma 3.5, par les membres du ménage moyen indique deux autres périodes de pointe en plus de celle de fin juillet. Le travail augmente notablement avant la récolte de sorgho de fin septembre et début octobre et après celle de mil de la mi-novembre. Ces besoins d'efforts maximums pour les travaux d'élevage correspondent à des périodes de relâchement relatif dans les travaux agricoles. Bien que les soins accordés aux animaux soient réduits au strict minimum pendant la saison

SCHEMA 3.5 NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE A L'ELEVAGE PAR MENAGE CHAQUE QUINZAINE



SCHEMA 3.6 NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE A LA SURVEILLANCE DU BETAIL DANS LES PATURAGES



culturale, ils ne manquent pas d'être compensés par un redoublement d'attention dès que cette saison est terminée.

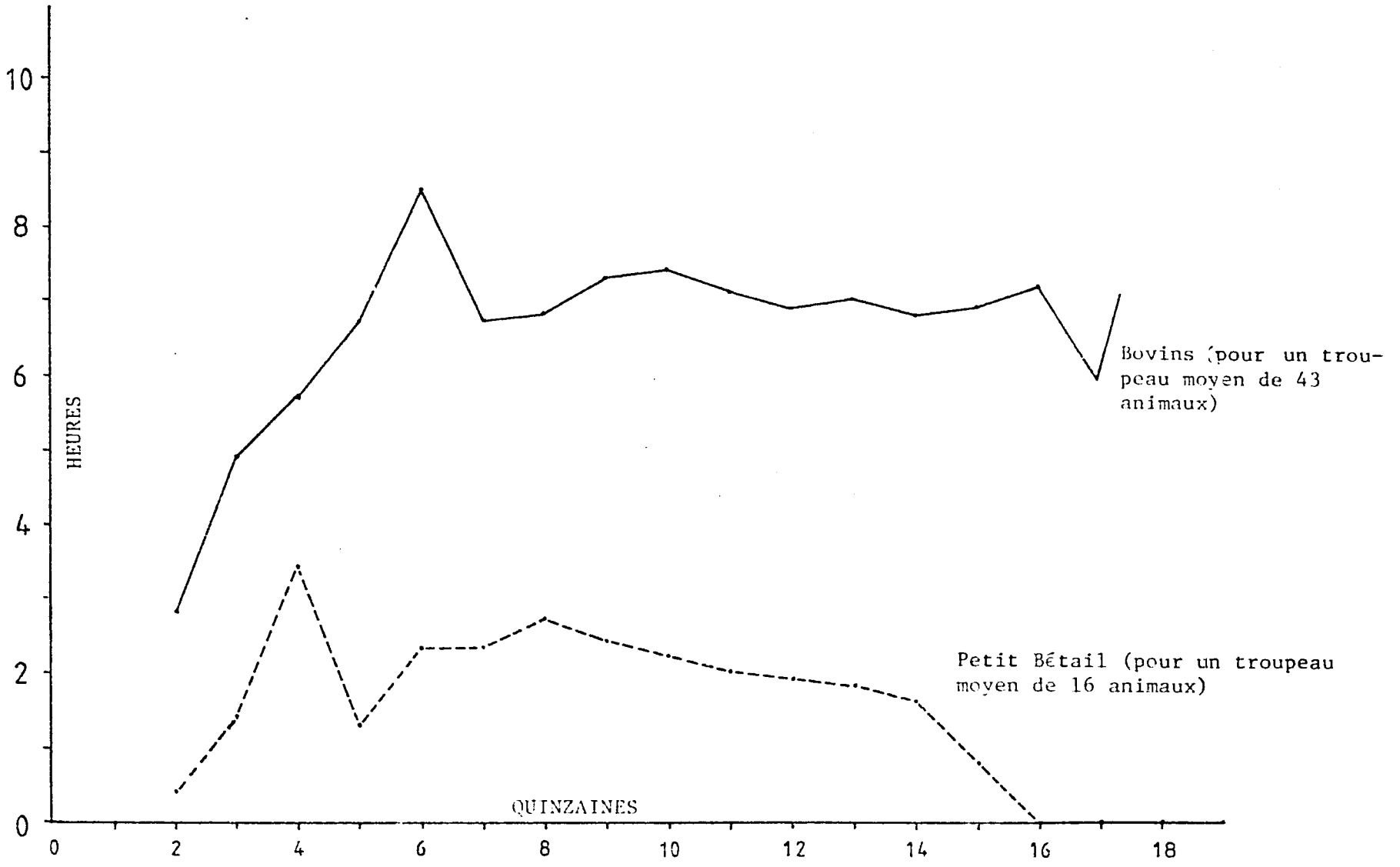
Le supplément de travail accordé au bétail pendant les périodes de pointe de septembre et fin novembre consiste en général à laisser les animaux paître plus longtemps. Cette tâche est accomplie par les éleveurs adultes comme le Schéma 3.6 l'indique. La période de pointe de fin juillet comprend également l'accroissement du temps de pâture, bien que l'effort fourni par la main-d'oeuvre masculine adulte soit relativement constant. Quant au supplément de travail entraîné par la surveillance accrue des animaux à cette époque, la plus humide de la saison des pluies, il est fourni par d'autres travailleurs (garçons, filles et personnes âgées). Les hommes d'âge mûr sont, à ce moment-là, occupés à sarcler les céréales. Bien qu'il ne figure pas sur le Schéma 3.6 qui ne couvre que la saison agricole, le travail des hommes mûrs accordé à l'élevage diminue après la fin du mois de décembre. Toutefois il augmente à nouveau dès que les eaux de surface disparaissent. En effet, c'est alors la période au cours de laquelle les hommes doivent creuser des puits et fournir le dur labeur consistant à puiser l'eau pour les animaux.

Le travail nécessaire chaque quinzaine pour la surveillance d'un bovin et d'un petit ruminant est obtenu en divisant le nombre d'heures allouées à chacune de ces tâches, dans chaque ménage pour une quinzaine donnée, par le nombre d'animaux gardés par la famille en question. La moyenne de ces chiffres pour tous les ménages représente l'allocation de travail moyenne par animal gardé par quinzaine. Les résultats, indiqués

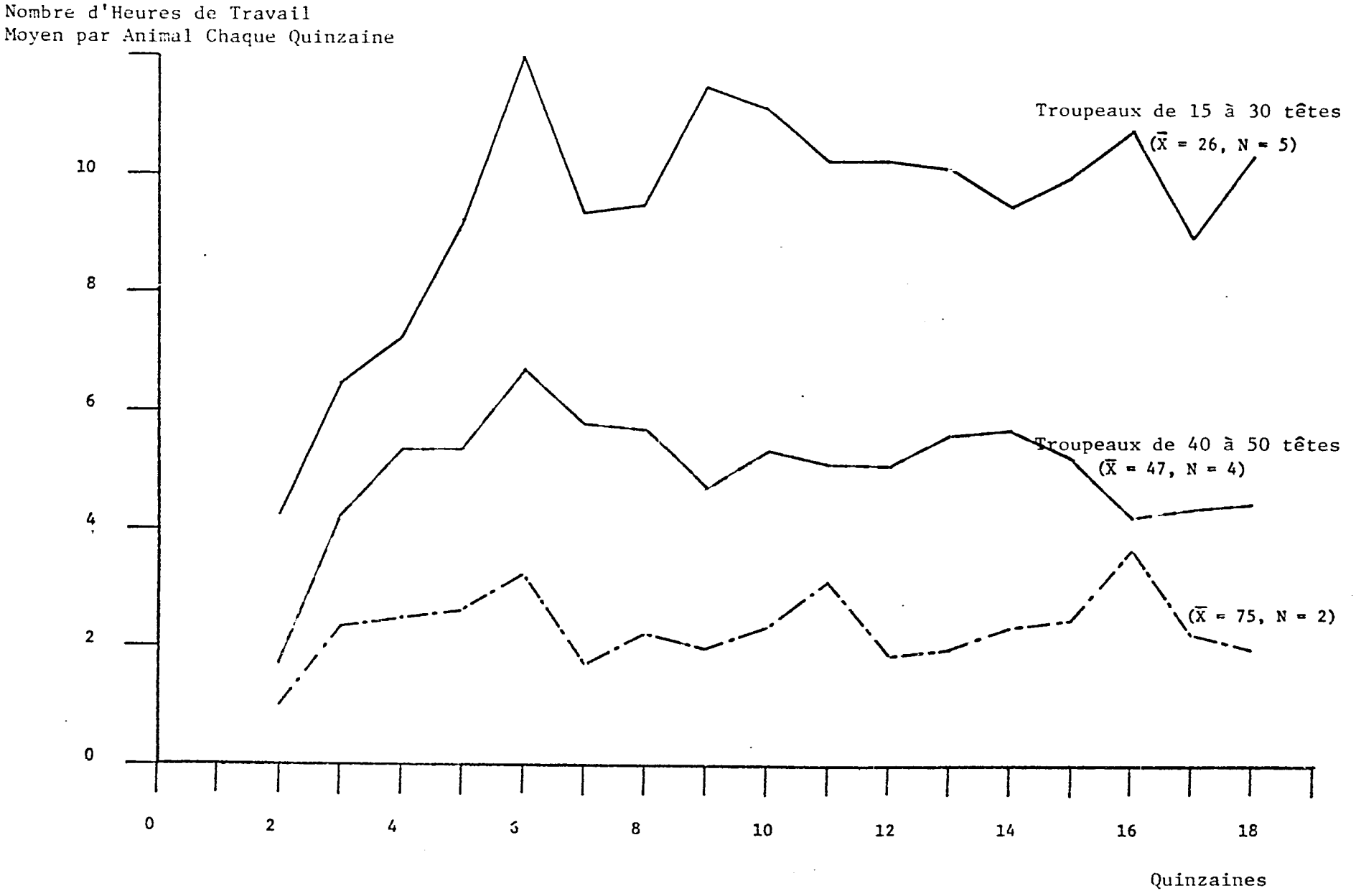
sur le Schéma 3.7, peuvent être utilisés dans une analyse de programmation linéaire des stratégies de production agricole. Cependant, en raison des possibilités d'économies d'échelle de l'élevage, ces chiffres ne sont valides que pour les troupeaux ayant environ la même taille que ceux du sondage. La moyenne, dans le cas qui nous concerne, est de 43 bovins et 16 ovins et caprins.

Bien que nos données soient insuffisantes, leurs résultats suggèrent que le temps journalier de travail par bovin diminue lorsque le troupeau augmente, lorsqu'il y a moins de quarante animaux au départ, mais qu'il demeure relativement constant au delà de ce chiffre. Le Schéma 3.8 décrit les moyennes d'heures de travail requises par tête chaque quinzaine pour, respectivement, cinq troupeaux comportant de quinze à trente bovins, quatre troupeaux ayant de quarante à cinquante bovins et, enfin, trois troupeaux comprenant jusqu'à quatre-vingt-dix bestiaux chacun. Alors que la courbe correspondant à la taille de troupeau la plus modeste se détache nettement des deux autres, ces dernières se trouvent très rapprochées. L'une des explications possibles serait peut-être que le coût opérationnel dû à l'entretien du parc et au travail de surveillance reste le même pour les troupeaux comportant plus de quarante animaux. Toutefois davantage de réductions du travail par animal sont peu probable si l'on continue à augmenter la taille du troupeau. Il s'ensuit donc que de nouvelles recherches concernant un plus grand nombre de troupeaux s'avèrent nécessaires pour être en mesure d'apporter une solution satisfaisante à la question.

SCHEMA 3.7 NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN CONSACRE A CHAQUE ANIMAL PAR MENAGE

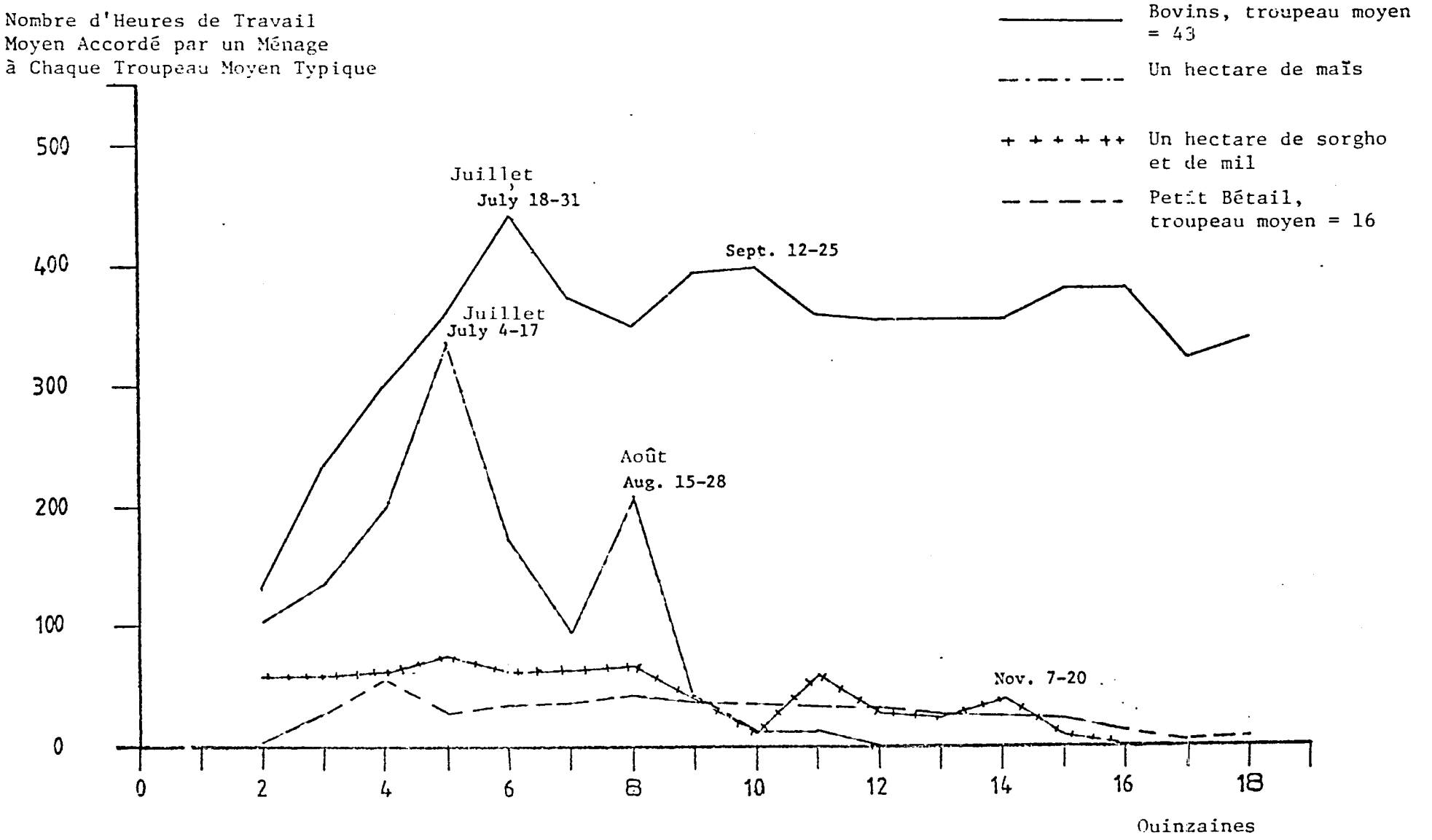


SCHEMA 3.8 ECONOMIES D'ECHELLE DE L'ELEVAGE BOVIN



Les besoins en main-d'oeuvre pour l'élevage incompatibles avec ceux de l'agriculture (ou vice-versa) sont décrits au Schéma 3.9. La concurrence principale des ressources des deux secteurs a lieu fin juillet. Le remplacement du mil et du sorgho par le maïs aurait peut-être l'avantage de réduire les goulots d'étranglement de la main-d'oeuvre fin septembre et mi-novembre, mais il présenterait aussi le désavantage de faire pression sur les ressources en août. L'analyse de programmation linéaire indiquée ci-dessous sert à donner une définition plus précise de la nature et de l'importance des contraintes imposées aux ressources dans les stratégies de production concernant à la fois l'agriculture et l'élevage.

SCHEMA 3.9 COMPARAISON DES BESOINS TEMPORELS DE MAIN-D'OEUVRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE



CHAPITRE 4

TERRES, CAPITAL, ELEVAGE ET FUMIER

Bien que les Peuls de Oueguedo soient tout d'abord des éleveurs, les membres de l'échantillon cultivent en moyenne un espace égal aux deux tiers des espaces cultivés traditionnellement par leurs voisins cultivateurs Mossis et Bisas. De plus, les champs de case des Peuls tirent énormément de profit de l'utilisation du fumier provenant des parcs. Malheureusement, cette proximité de leurs animaux de l'espace habité porte souvent atteinte, pendant la saison des pluies, aux champs de brousse Mossis. En effet, une incidence grandissante de cas d'endommagement des cultures a souligné, au cours des dernières années, la pression croissante exercée sur la terre par l'homme et par l'animal.

L'adoption par les Peuls de Oueguedo des méthodes agricoles des Mossis -- quand ces dernières leur conviennent -- apparaît avec le plus d'évidence au moment de l'inventaire des biens de production présents à l'intérieur de la concession. Le ménage Peul exploite ses terres en utilisant les mêmes installations et le même matériel que ses voisins Mossis, même si le terrain cultivé est moindre.

Par contre, ils élèvent des troupeaux relativement importants avec des proportions surprenantes d'animaux âgés et d'animaux appartenant aux Mossis. Le fumier en résultant représente une ressource précieuse pour les éleveurs qui le destinent soit aux cultures céréalières pendant la saison

des pluies, soit à la vente aux propriétaires Mossis des jardins potagers pendant la saison sèche.

Utilisation de la Terre par les Peuls

Les membres de la strate Peule cultivent des champs permanents autour de chaque concession. Le bétail est mis en pâture sur les terres inoccupées pendant la campagne agricole, dans les champs moissonnés immédiatement après, ensuite dans les vallées fluviales relativement luxuriantes pendant la saison sèche allant de mars à juin. Il s'ensuit donc que la question de la répartition des terres au niveau du ménage concerne uniquement des questions agricoles. Par contre, au niveau de la communauté, celle-ci se pose à propos de la distribution des ressources entre les champs individuels et la pâture collective. Quant à la question concernant le nombre d'animaux pouvant être contenu à l'intérieur de chaque pâturage, elle est considérée comme étant pertinente mais subsidiaire à la répartition entre agriculture et élevage.

L'Agriculture Peule Comparée à Celle des Mossis et des Bisas.-- Le Tableau 4.1 montre que le ménage moyen Peul exploite environ les deux tiers des surfaces cultivées à l'intérieur des exploitations agricoles des Mossis et des Bisas. Ces dernières comportent parfois jusqu'à vingt champs dispersés sur de larges distances alors que celles des Peuls se composent d'un cercle unique cultivé immédiatement autour de la concession. Les cultures des éleveurs offrent moins de variété que celles de leurs voisins. En moyenne 93 pour cent d'entre elles sont consacrées à un mélange de mil, de sorgho rouge et de niébé. Par contre, les Peuls s'ingénuent à tirer le plus possible

de profit du fort contenu organique de leurs sols résultant de la présence du bétail. En effet, le sorgho rouge est cultivé sur les meilleures bandes de terres fertilisées par le fumier. Quant au maïs et au coton, on peut en trouver des quantités relativement importantes exploitées à l'emplacement même où se situait le parc de la saison sèche précédente.

La surface cultivée par chaque actif représente à peu près la moitié du chiffre équivalent pour l'exploitation moyenne Mossi ou Bisa. Toutefois, ce chiffre est trompeur, car la population paysanne entière participe à toutes les cultures alors que seuls les hommes le font chez les Peuls. En effet, leurs femmes ne consentent à exploiter que le coton et le maïs qui n'occupent qu'une petite fraction de la zone cultivée. Une meilleure comparaison se ferait en observant le chiffre indiquant la superficie de mil et de sorgho cultivée par chaque travailleur agricole, en tenant compte à la fois des hommes et des femmes chez les Mossis et les Bisas et seulement des femmes chez les Peuls. La dernière ligne du Tableau 4.1 démontre, grâce à cette mesure, que les Peuls cultivent plus de terre par travailleur que leurs voisins. Ceci permet également de confirmer la découverte, faite au chapitre précédent, qui suggérait que les Peuls consacrent moins d'heures de travail à l'exploitation d'un hectare de céréales que les groupes de cultivateurs spécialisés.

La Concurrence Entre Pâturages Peuls et Champs de Brousse Paysans.[1]-- Pendant la majeure partie de l'année, le bétail est conduit dans des pâturages

---

[1]Cette section tire d'abondants extraits du chapitre 5 de Delgado (1978).

naturels semblables à ceux décrits par Benoit (1974). Ceux-ci se composent en général d'herbes saisonnières atteignant jusqu'à un mètre de haut. Les rives des cours d'eau et les bas-fonds comprennent souvent de l'Andropogon Guyanus hautement recherché par les Peuls pour son fourrage. Pendant la saison sèche, l'agriculture des Mossis est l'activité complémentaire de l'élevage étant donné que les animaux paissent sur les chaumes. Il existe toutefois une exception à la règle et elle est représentée par les jardins irrigués qui repoussent progressivement le bétail hors des bas-fonds tant prisés. Les Mossis ont beau tisser des clôtures à l'aide de tiges de mil, cela ne suffit pas toujours à empêcher de grands animaux comme les boeufs d'endommager les plants.

Pendant la saison des pluies, agriculture et élevage sont diamétralement opposés en ce qui concerne l'utilisation des terres. Un troupeau non surveillé de quarante animaux affamés peut ravager un demi-hectare de céréales en un rien de temps. Naturellement les paysans s'emportent quand des cas pareils se produisent après qu'ils aient dû travailler si dur pour arracher d'un sol ingrat quelques récoltes. En 1976 par exemple, un paysan du Oueguedo central tua six moutons appartenant au chef de canton Mossi. Ces derniers s'étaient détachés pour envahir son jardin. Dans le cadre de la société si hiérarchisée des Mossis, ceci aurait pu représenter une atteinte grave portée au chef de la région. Et pourtant ce fut du côté du paysan que l'opinion publique de Oueguedo se rangea.

Les champs de brousse des Mossis sont ceux dont il est le plus souvent question quant à la rivalité entre pâturages et champs de brousse.

TABLEAU 4.1

COMPARAISON DE LA SUPERFICIE MOYENNE CULTIVEE
ENTRE MENAGES PEULS ET MOSSIS-BISAS
(Les écart types des moyennes sont entre parenthèses; tous les chiffres sont en hectares)

Strate et nombre de ménages[a]	Peuls N = 12	Mossis et Bisas N = 58
Moyenne des superficies totales de champs par ménage	2,46 (1,13)	3,85 (2,75)
Superficie moyenne de sorgho et de mil par ménage	2,30 (1,08)	3,27 (2,58)
Superficie moyenne de maïs par ménage	0,16 (0,07)	0,02 (0,027)
Superficie moyenne de champs par membre du ménage âgé de plus de 8 ans	0,37 (0,14)	0,79 (0,38)
Superficie moyenne de mil et de sorgho par travailleur agricole[b]	0,83 (0,36)	0,67[c] (-)

[a]Les moyennes sont calculées pour tous les ménages. Les observations sur les Peuls proviennent de la campagne agricole de 1977-78, alors que les chiffres concernant les paysans Mossis et Bisas sont tirés de celle de 1976-77 (Delgado, 1978, p.144).

[b]La force de travail agricole concernant la production céréalière est représentée par toute la famille chez les Mossis et les Bisas, et seulement par les hommes chez les Peuls (voir le texte).

[c]Estimé, certainement moins de 0,79 hectare par travailleur.

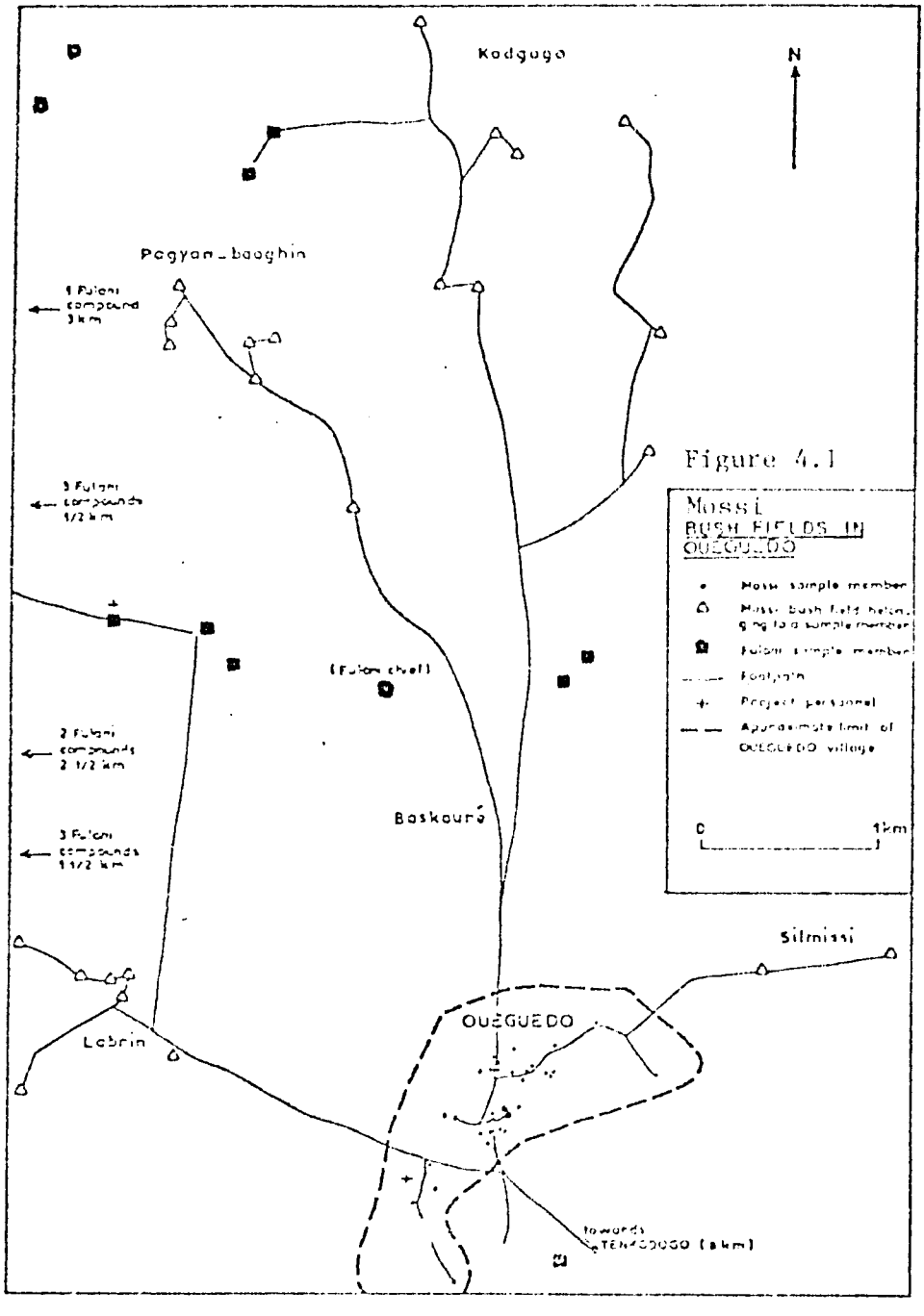
En effet ces derniers sont souvent défrichés et cultivés après que des Peuls se soient déjà installés dans les environs. La densité de l'habitat et la croissance de la population de la région de Tenkodogo repoussent continuellement les limites des champs villageois, comme c'est d'ailleurs le cas un peu partout dans la Savane arable. Par conséquent, les Peuls sont bien souvent obligés de s'éloigner du centre. De plus, toute terre ayant été précédemment occupée par eux est très recherchée pour son potentiel agricole étant donné qu'elle a été fertilisée par le fumier[1]. Il est possible que cette qualité des sols encourage les gens à s'établir près des Peuls. Le Schéma 4.1 montre que certains champs de brousse Mossis se trouvent entourés de ménages Peuls. Il en résultera la situation suivante : les cas d'endommagement des cultures iront inévitablement en augmentant tant que les champs paysans s'insèreront à l'intérieur des zones habitées par les éleveurs. De plus, un accroissement du nombre de bovins au delà d'une certaine limite aura tendance à rapprocher les troupeaux des endroits cultivés, ce qui aggravera les frictions actuelles. Toutefois il semble que cet accroissement reflète à la fois l'expansion des cultures et le grossissement des troupeaux.

Cinq familles Mossi et Bisa, sur un total de soixante-deux interrogées par l'auteur dans la région de Tenkodogo en 1976, ont signalé au moins un

---

[1] A ma connaissance il n'y a pas eu, au cours des années récentes, de cas manifestes de rejet de Peuls hors de Oueguedo pour qu'on cultive sur leurs terres. Toutefois il m'est arrivé d'être témoin de cas où des familles Peules furent repoussées trente kilomètres au sud, leur hutte brûlée et leurs terres défrichées à des fins culturales, le tout en l'espace de deux semaines.

SCHEMA 4.1 CHAMPS DE BROUSSE MOSSIS DE OUEGUEDO



SOURCE: Delgado (1978), p.155.

LEGENDE : • Mossis sondés
△ Champs de brousse Mossis appartenant à l'un des Mossis sondés
● Peuls sondés
— Sentier
+ Projet personnel
– – Limite approximative du village de Oueguedo

exemple d'endommagement des cultures par le bétail au cours de la campagne agricole[1].

Il arrive parfois que la victime ne puisse pas retrouver l'éleveur responsable du désastre, ceci bien qu'elle ait cherché à savoir qui était aux alentours au moment de l'accident. Quand ses recherches s'avèrent vaines, la portion du champs qui est endommagée n'est plus que perte pure.

Par contre, si le troupeau responsable des dégâts est identifié, le paysan fait appel, en premier lieu, au chef de village puis ensuite au chef de canton. Celui-ci fait alors venir le chef-Peul chargé des éleveurs et lui donne ses instructions afin qu'il fasse comparaître le coupable. Lorsque les dégâts sont importants, le cas est soumis à un tribunal de première instance, à Tenkodogo, composé d'un fonctionnaire moyen et de deux notables coutumiers appartenant aux groupes ethniques concernés. Quand il s'agit de bétail, les membres du jury sont généralement un Peul et un représentant du groupe des plaignants. Le tribunal demande alors à un représentant local de L'Organisme Régional de Développement de se rendre sur les lieux afin d'y établir une liste des dommages et intérêts. Ce sont alors les résultats de l'enquête et les règles du droit coutumier des plaignants qui déterminent la décision du tribunal. Dès lors, l'accusé a trente jours pour faire appel.

Si l'accusé décide de faire appel, le verdict est alors remis entre les mains d'une "cour d'appel" sous la présidence du Sous-Préfet ou du Secrétaire Général du Département de Tenkodogo. Théoriquement, il est possible

---

[1] Il fut impossible d'établir exactement le nombre d'incidents ayant impliqué les Peuls du sondage.

de faire appel au Magistrat Régional de Fada N'Gourma (situé à 136 kilomètres de là) et, par conséquent, à la Cour Suprême de Ouagadougou.

Les chefs de canton eurent affaire à de nombreux cas au cours de la campagne de 1976 et l'auteur fut en mesure de retrouver les traces de sept procès ayant eu lieu en tribunal de première instance[1]. "Plusieurs" cas parurent même devant le sous-préfet, mais aucun des intéressés ne pouvait se souvenir de leur nombre exact un an plus tard. Enfin la juridiction de Tenkodogo ne put citer aucun cas d'endommagement des cultures par des bovins ayant paru devant la magistrature de Fada N'Gourma[2].

Lorsque la culpabilité de l'accusé est établie, ce qui est le cas pour la plupart des situations allant à la préfecture, amendes et dommages sont alors distribués. Ces derniers peuvent varier de quarante à plusieurs centaines de dollars, ce qui représente une somme considérable pour un éleveur. S'il est dans l'impossibilité de payer, il doit rester en prison jusqu'à ce que sa famille puisse rassembler l'argent nécessaire.

Les sanctions pénalisant toute responsabilité dans un cas d'endommagement des cultures sont suffisamment importantes pour que les éleveurs prennent toutes les précautions possibles pendant la migration saisonnière ou "transhumance". Quand les animaux partent, au cours de la saison sèche, ils peuvent emprunter les chemins les plus directs à travers les villages pour

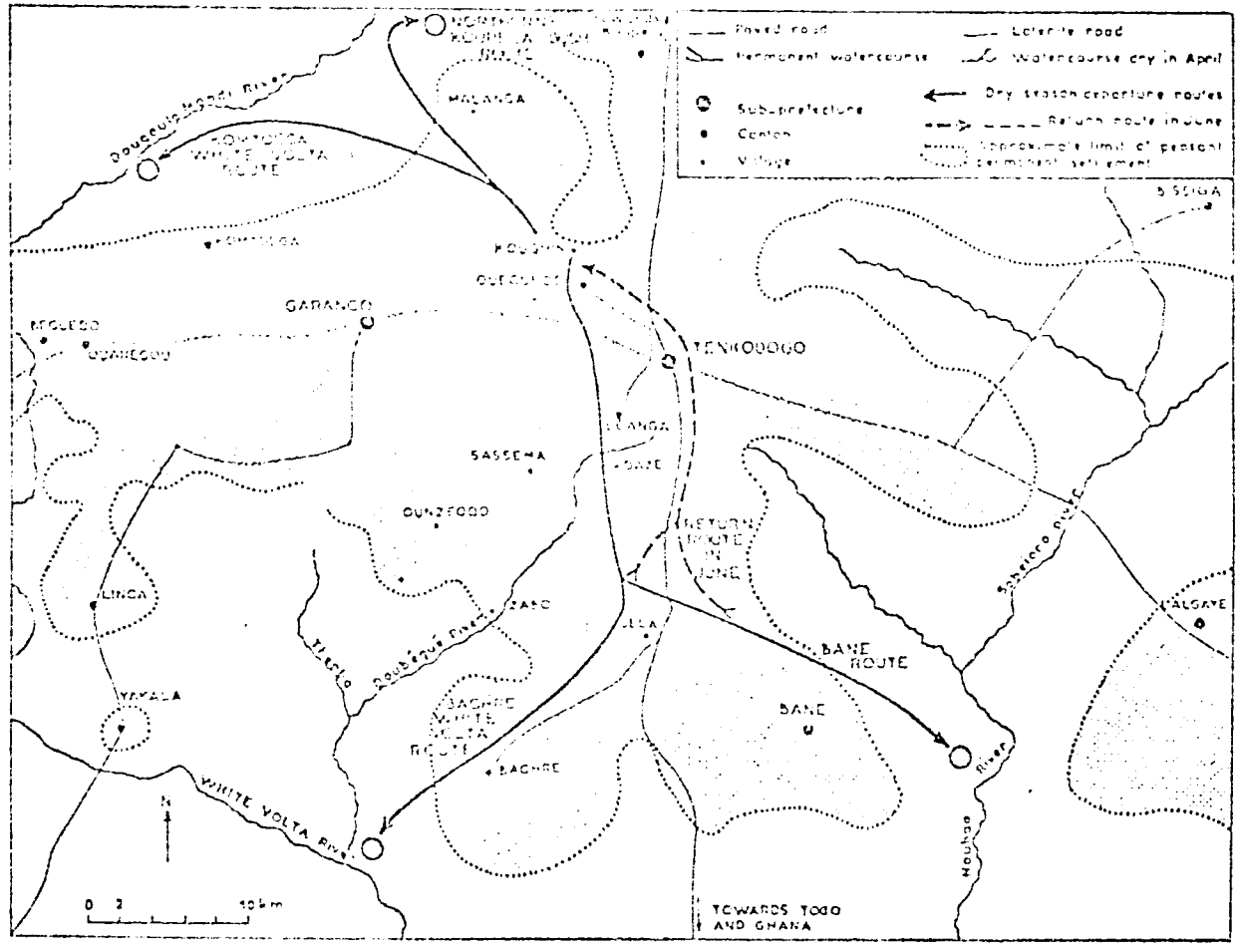
---

[1] il est possible qu'il y en ait eu davantage.

[2] Cette procédure n'est en général adoptée que dans les cas de longues peines d'emprisonnement entraînées par des vols de bétail de grande envergure.

SCHEMA 4.2 ROUTES DE TRANSHUMANCE EMPRUNTEES PAR LES TROUPEAUX DE OUEGUEDO AU COURS DE LA SAISON SECHE

LEGENDE :
- Route pavée
- Cours d'eau permanents
- Sous-préfecture
- Canton
- Village
- Routes latéritiques
- Cours d'eau asséchés en avril
- Routes de départ de la saison sèche
- Route de retour du mois de juin
- Limite approximative des lieux permanents d'habitation paysanne



SOURCE: Delgado (1978), p.157.

gagner les vallées fluviales (voir Schéma 4.2). Par contre, lorsqu'ils reviennent, les cultures sont déjà très avancées et les éleveurs prennent bien garde à ce que leurs troupeaux suivent les sentiers recommandés par les autorités. Il leur arrive aussi de veiller pendant plusieurs nuits, c'est-à-dire le temps nécessaire pour ramener le bétail dans les pâturages de la saison des pluies.

Inventaire des Biens de Production Peuls

Les bâtiments et le matériel agricoles trouvés à l'intérieur des exploitations des Mossis et des Bisas sélectionnés ont été relevés en 1976, lors de l'enquête menée par l'auteur. En 1977 des entrevues semblables eurent lieu avec les habitants de quatorze concessions Peules auxquels furent distribués les mêmes questionnaires. Les résultats de ces deux enquêtes sont indiqués au Tableau 4.2. Par suite d'observations fortuites et de la simple comparaison des moyennes des deux groupes examinés, on peut facilement voir que la préparation des Peuls en matière de matériel agricole est en tout semblable à celle de leurs voisins paysans.

Le nombre moyen sensiblement plus petit de haches et de machettes possédées par les Peuls est entièrement compatible avec le petit nombre de travailleurs agricoles actifs par ménage. Le rapport des installations de stockage céréalières paysannes à celles des Peuls est approximativement égal au rapport de la superficie champêtre totale moyenne cultivée par les ménages de chaque sondage.

TABLEAU 4.2

MATERIEL ET INSTALLATIONS DE STOCKAGE AGRICOLES
DISPONIBLES DANS UNE EXPLOITATION MOYENNE

Strates	Houes Manche court (Dabas)	Haches	Machettes	Faucilles	Silos de Banco	Silos de paille	Cruches de stockage en poterie
Bisas et Mossis réunis N = 57	6,1	1,4	1,6	2,7	2,4	2,8	3
Peuls N = 14	4,64	0,86	1,71	2,36	1,5	1,9	1,6

SOURCE : Delgado (1978), pp. 371-72.

L'inventaire Peul des biens de production comprend les parcs, typiquement construits à l'aide de buissons épineux, répartis en un cercle d'un rayon de six mètres autour d'un arbre censé procurer de l'ombre aux animaux. Les exploitations possèdent un parc de ce genre pour chaque groupe de trente à quarante bovins, ceci pour faciliter l'entretien et les soins donnés aux animaux. Pendant la saison des pluies, les veaux et les petits ruminants sont attachés à des poteaux.

Nombre d'Animaux d'Appartenance Peule

Un recensement préliminaire des troupeaux Peuls de la région de Oueguedo fut entrepris par l'auteur en 1976 (Delgado 1977). Puis une étude postérieure plus détaillée (dont les résultats sont utilisés dans ce document[1]) de quatorze d'entre eux eut lieu en 1977. En réalité, les premiers chiffres obtenus atténuaient de beaucoup l'importance du cheptel, alors que ceux relevés en 1977 reflètent davantage la vérité. Ceci provient du fait que les éleveurs accordaient une plus grande confiance aux enquêteurs après environ un an de contacts. Ces derniers en arrivèrent à compter les animaux eux-mêmes. Toutefois si les chiffres concernant le nombre d'animaux sont relativement précis, ceux donnant leur âge sont approximatifs vu la difficulté des éleveurs à communiquer cette information. D'ailleurs, les chiffres cités correspondent souvent aux évaluations des enquêteurs plutôt qu'à celles des enquêtés. Quant aux résultats obtenus au sujet du nombre

---

[1]Egalement cités au chapitre 6 de Delgado (1978) dont est tirée cette section.

d'animaux dont les Peuls sont vraiment propriétaires, par opposition à ceux qui leur sont confiés par les paysans, il faut les interpréter avec beaucoup de soin. En effet, l'équipe de recherche ne possédait aucun moyen de distinguer la propriété proprement dite des animaux de la possession physique simple. On peut comparer la subtilité d'établir la possession réelle du bétail par les éleveurs à la difficulté d'établir le montant bancaire exact d'un individu. Il est en effet facile de connaître le montant total des dépôts effectués dans la banque en question, sans pour autant être plus avancé quant à la valeur des crédits appartenant à cet individu. Les chiffres dont nous disposons ici correspondent seulement aux estimations de l'ordre de grandeur.

Inventaires des Troupeaux Peuls.-- Environ 60 pour cent du bétail composant les quatorze troupeaux Peuls examinés en 1977 provenait de sources extérieures au ménage; celles-ci consistant essentiellement en paysans habitant les environs immédiats de Tenkodogo[1]. La taille moyenne des troupeaux de bovins était, en 1977, de quarante-trois animaux[2], chaque ménage élevant également environ seize chèvres et moutons dont il est entièrement propriétaire. Etant donné qu'ils sont musulmans, les Peuls n'élèvent pas de porcs. Le Tableau 4.3 offre un résumé des données.

---

[1]L'enquête menée en 1976 auprès de dix-neuf troupeaux Peuls, et citée dans Delgado (1977), comptait 120 propriétaires non-Peuls dont environ un sixième vivait en dehors de la zone rurale de Tenkodogo.

[2]On peut comparer ces résultats avec ceux de l'enquête faite en 1976 et qui offrait une taille de troupeau moyenne de trente-huit animaux dont 30 pour cent appartenait aux Peuls (Delgado 1977, p.34).

De décembre 1976 à décembre 1977, un accroissement net de 4 pour cent a pu être observé parmi les troupeaux de bovins appartenant aux Peuls du sondage[1]. Par contre une diminution de 36 pour cent se produisit au cours de la même époque parmi les troupeaux de moutons et de chèvres. La vente de ces derniers pour l'achat de mil fournit l'explication la plus plausible à ce déclin spectaculaire dû à la récolte particulièrement mauvaise de 1976. Toutefois une autre explication se présente à l'esprit : les éleveurs seraient en train de reconstituer leurs troupeaux personnels de bovins grâce à la vente des petits ruminants élevés depuis la sécheresse de 1974. Ces deux

TABLEAU 4.3

RESUME DES TAILLES DE TROUPEAUX PEULS DE OUEGUEDO POUR 1977
(N=14)

Espèces d'Animaux	Moyenne	Ecart Type	Maximum	Minimum
Total de Bovins	43,14	19,16	90	17
Bovins Possédés par Peuls[a]	17,29	14,63	50	2
Moutons	9,71	8,33	30	0
Chèvres	6,43	5,28	22	1
Chevaux	0,07	0,27	1	0
Anes	0,36	0,82	3	0

[a]Estimation approximative.

[1]Cette découverte se base sur les souvenirs des éleveurs en 1977 plutôt que sur la comparaison de deux enquêtes difficilement comparables, étant donné la plus grande facilité d'accès aux troupeaux en 1977.

affirmations auraient besoin d'être renforcées par davantage de données et des recherches plus approfondies pour être en mesure de subir l'analyse appropriée.

La Structure d'Age des Troupeaux Peuls.-- Les données sur la structure de l'âge des animaux Peuls montrent que plus de la moitié des troupeaux sondés sont composés de femelles âgées de cinq ans et plus. Un pourcentage remarquablement élevé d'un cinquième de troupeaux est représenté par des mâles du même âge. Une pyramide des âges élargie au sommet pourrait être partiellement expliquée par la forte mortalité des jeunes animaux[1]. Toutefois une autre explication suggérerait plutôt que l'éleveur préfère les animaux plus âgés ayant déjà fait la preuve de leur résistance et de leur fertilité, les plus jeunes étant vendus à des collecteurs chargés du ramassage des animaux pour le marché aux bestiaux de Pouytenga[2].

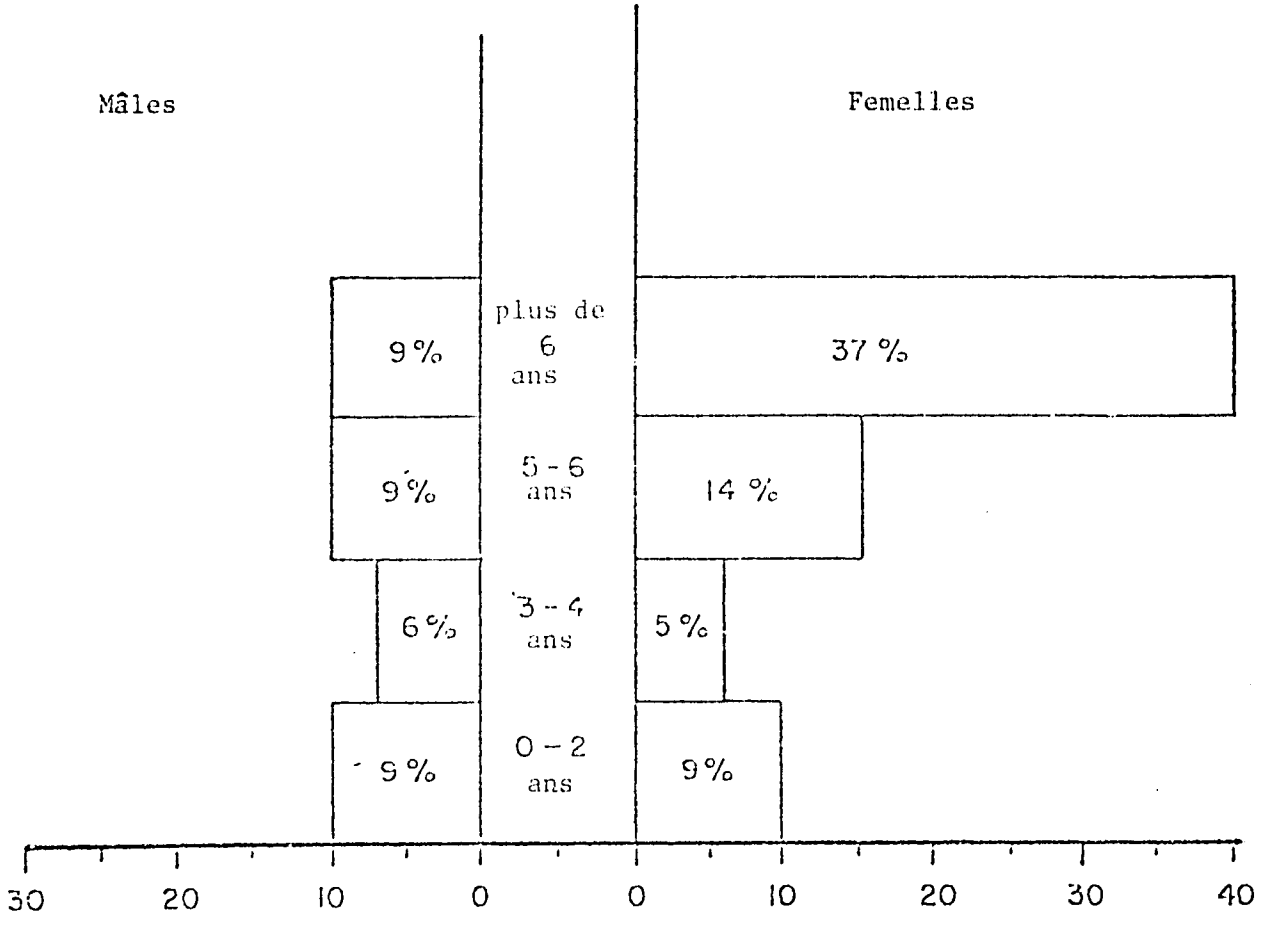
Le Schéma 4.3 offre les données concernant la répartition des animaux Peuls entre les différentes catégories d'âge. Le détail le plus frappant en est certainement l'importance du nombre de femelles âgées (ceci pour les Peuls de Tenkodogo). Cette situation n'a rien de surprenant quand on pense que les gens vivant en économie pastorale désirent augmenter la production laitière. Mais ce qui est étonnant, par contre, c'est la proportion très élevée de mâles âgés. En effet, environ un animal sur cinq, parmi les

---

[1]Cette mortalité atteindrait 35 à 45 pour cent en Haute-Volta (Voir Peretti, 1976, 1, p.63.)

[2]Si l'on en croit les membres du sondage, Pouytenga est en effet le lieu de destination des jeunes animaux après avoir été vendus. C'est le marché principal de rassemblement des bestiaux et le point de départ régional pour les envois de bovins vers la capitale ou la côte.

SCHEMA 4.3 STRUCTURE D'AGE DE QUATORZE TROUPEAUX PEULS



% (Basé sur 605 animaux)

605 dénombrés, était un mâle adulte (y compris les boeufs).

L'explication d'après laquelle les mâles âgés appartiendraient à des paysans non-Peuls uniquement intéressés par le moyen de thésaurisation représenté par ces animaux n'a aucun fondement. Une enquête sur les animaux appartenant aux Bisas et confiés aux Peuls (pas nécessairement ceux de notre sondage) a montré que pas un seul des trente ménages interrogés ne possédait un mâle adulte, bien qu'un agriculteur sur trois ait du bétail (Delgado, 1978, p.178). D'ailleurs, il semble que la stratégie de l'élevage Bisa consiste à faire élever les jeunes animaux sur pâturage puis à les vendre avant qu'ils aient atteint leur sixième année[1].

Une des explications plausibles de la répartition par âge et par sexe à l'intérieur du troupeau Peul moyen de Tenkodogo serait que l'éleveur cherche à se constituer un troupeau varié composé, notamment, d'animaux plus âgés ayant déjà fait preuve de résistance à la maladie et à la sécheresse. Un taux de mortalité des jeunes animaux situé au-dessus de la moyenne, de 1972 à 1974, s'explique par un creux au niveau des bovins de trois à quatre ans dans la pyramide des âges. Cette affirmation est confirmée par les données de Peretti (1976, I, p.66) sur le nord de la Haute-Volta, signalant que les troupeaux ont dû payer un lourd tribut en jeunes animaux à cette sécheresse.

---

[1]Au chapitre 6 de Delgado (1978) se trouve un examen des bénéfices provenant de la possession du bétail dans le cadre de différentes stratégies d'élevage sur pâturage.

L'intérêt accordé par les Peuls à la production laitière est amplement documenté. Par contre, l'utilisation ou la vente du fumier bovin dans les régions agricoles ne reçoit jamais la même attention. Pourtant, des auteurs comme Van Raay remarquent à quel point il serait nécessaire pour l'agriculture de la Savane africaine occidentale d'employer les déchets d'animaux comme fertilisants. La pratique Peule consistant à faire paître leurs troupeaux dans les champs villageois des paysans, en échange du fumier recueilli sur les pacages, est déjà un élément de ce procédé. Toutefois l'économique de l'échange des déchets d'animaux contre des produits agricoles demeure obscure ainsi que son utilisation directe par les éleveurs.

L'Utilisation du Fumier par les Peuls de la Région de Tenkodogo

Les Peuls de Oueguedo utilisent le fumier des bovins de trois façons différentes. Premièrement ils l'étendent sur leurs propres champs de sorgho et de maïs. Deuxièmement, ils l'échangent contre du mil et le bon vouloir du village Mossi lors des "invitations au pacage". Et troisièmement, ils le vendent aux jardiniers pour obtenir de l'argent comptant.

La plupart des chefs de ménage sélectionnés ont affirmé, au cours des entrevues, qu'ils récupéraient le fumier des parcs pour le répandre ensuite sur leurs champs pendant la saison sèche. Cette affirmation n'a pas pu être vérifiée par l'enquête sur l'utilisation de la main-d'oeuvre étant donné sa restriction à la campagne agricole. Toutefois les rendements extraordinaires obtenus pour le sorgho rouge et le maïs prouvent à quel point les Peuls sont réellement conscients de la valeur du fumier en tant qu'engrais. Le travail physique de ramassage et d'épandage est allégé grâce au déplacement

continu du parc, lors de la saison sèche, autour des zones d'habitation. Ces bandes de terrains sont ensuite semées de maïs et de coton.

L'"invitation au pacage" est une institution grâce à laquelle un éleveur peut conduire le bétail qui lui est confié au village Mossi; ceci ayant généralement lieu en février et en mars. Les chaumes sont tellement rares à cette époque que les animaux sont obligés de paître à travers tout le village et surtout le long des cours d'eau. Le troupeau est ensuite rassemblé dans les champs de l'hôte paysan à la tombée de la nuit, mais sans y être maintenu à l'intérieur d'un parc. En échange du fumier ainsi acquis, l'agriculteur nourrit l'éleveur qui doit constamment surveiller les animaux afin d'éviter tout endommagement des jardins saisonniers villageois. Ces derniers sont bien entourés d'une clôture de tiges de mil tressées, cependant impuissante à empêcher des dégâts provoqués par des bestiaux affamés. Tous les éleveurs interrogés ont déclaré ne pas particulièrement aimer ce genre d'arrangement en raison des fatigues énormes qu'il entraîne. Il semble en effet que le bétail soit prêt à paître à n'importe quelle heure de la nuit.

Les avantages économiques relatifs du système de pacage sont encore très obscurs. Van Raay (1975, p.58) soutient que le déclin de cette institution dans la région de Zaria, située au nord du Nigéria, provient du fait que les paysans ne sont pas convaincus que la nécessité du sacrifice de la nourriture vaille le supplément de fertilité du sol. Un examen plus approfondi de ces quatre dispositions, prises par les Peuls de Tenkodogo ayant participé au sondage de 1976, démontre que la valeur du fumier laissé sur les champs paysans est supérieure à celle du paiement reçu en mil

(Delgado, 1977, pp.46-50). Les chiffres précis sont peu abondants étant donné la difficulté d'évaluation exacte de la qualité et de la valeur commerciale des résidus en question. Toutefois les quelques Peuls sondés ayant en effet participé aux invitations n'en ont pas moins été inflexibles pour déclarer que leur seule motivation était leur redevance envers les paysans concernés. Ils prétendent qu'il y eut une époque au cours de laquelle de tels procédés étaient plus généralisés, mais que le développement des jardins potagers de saison sèche, trop vulnérables et cultivés sur les terres basses du village, a rendu cette institution trop problématique pour être vraiment rentable.

Si le jardinage Mossi a contribué au déclin du pacage, il a également entraîné l'accroissement de la demande de fumier en tant que marchandise vendable. Des évidences préliminaires provenant de la campagne agricole de 1976-77 présentent déjà une valeur commerciale de 4.000 Francs CFA par tonne métrique de fumier livré au client (Delgado, 1977, p.46). Ce chiffre n'étant basé que sur trois observations, il se peut qu'il exagère le prix ayant été reçu par l'éleveur moyen. Enfin, ce qui compte le plus, c'est que le concept de la vente des déchets d'animaux pour de l'argent ait été introduit dans la région étudiée.

Il apparaît évident à tout observateur de la région que l'expansion du jardinage Mossi dans la région de Tenkodogo est liée à l'ouverture, en 1974, de la route pavée rejoignant la capitale. Cette activité bat son plein en saison sèche, époque au cours de laquelle les autres entreprises agricoles fonctionnent au ralenti. Le choix de la période d'exploitation des légumes est tel qu'il exclut toute participation directe des Peuls étant donné que

ces derniers ont engagé toutes leurs ressources d'accès aux bas-fonds et à la main-d'oeuvre dans l'abreuvage de leurs animaux.

Une estimation pessimiste des rendements de légumes par hectare s'élève à 135.000 Francs CFA[1]. Si les cultures sont à la fois irriguées manuellement et fertilisées à l'aide du fumier des bovins, les besoins de ressources supplémentaires, pour l'exploitation d'un hectare de légumes, sont estimés équivaloir approximativement au travail de deux personnes pendant une durée de quatre mois. Le salaire journalier étant de 250 Francs CFA, le coût de la main-d'oeuvre s'élève donc à 60.000 Francs CFA. En admettant que les terres soient laissées en friche pendant la saison sèche, le rendement des cultures obtenu après utilisation du fumier équivaut à 75.000 Francs CFA par hectare. Si l'on évalue les besoins en fumier à vingt-cinq tonnes métriques par hectare de légumes, le rendement moyen par tonne métrique est alors de 3.000 Francs CFA[2]. Enfin, si le coût du transport d'une tonne de fumier des parcs Peuls au producteur de légumes ne dépasse pas 1.000 Francs CFA, le "coût d'opportunité" du fumier bovin s'élève alors à 2.000 Francs CFA. Ce chiffre, de toute évidence sous-estimé, correspond au coût d'opportunité d'une tonne métrique de fumier bovin séché dans les parcs Peuls (c'est-à-dire, F.O.B.). Ce chiffre paraît être bas, mais l'attitude la plus appropriée, en vue du

---

[1] Ce chiffre a été utilisé au chapitre 7 de Delgado (1978) et correspond au rendement obtenu (dans des conditions défavorables quant à la qualité du sol et à l'approvisionnement en eau) au moyen d'une technologie traditionnelle à fort coefficient de main-d'oeuvre. Le Memento de l'Agronome, République Française (1974) p. 131 cite, à titre d'exemple, des rendements de tomates africains atteignant trente-deux tonnes par hectare et offrant une valeur de détail dépassant 1 million et demi de Francs CFA.

[2] Les besoins de fumure animale sont basés sur les besoins d'engrais suivants se rapportant à un hectare de tomates : 98kg de N, 27kg de P_2O_5 et 143kg de K_2O (République Française, 1974, p.313). Une tonne de fumier bovin séché est supposée fournir 5kg de N, 3kg de P_2O_5 et 6kg de K_2O (Ibid, p.117).

but de l'exercice, est de s'en tenir à une estimation pessimiste de la valeur économique du fumier. En effet, tous les résultats tendant à prouver combien le traitement et le transport du fumier en tant qu'engrais représentent des activités rentables sont d'autant plus dignes de confiance que l'évaluation du produit fini est pessimiste.

Quoiqu'il en soit, la valeur de 2.000 Francs CFA sera utilisée dans ce qui suit comme option de production ménagère alternative à la pratique des Peuls consistant à épandre le fumier de leurs bestiaux sur leurs cultures de sorgho et de maïs. Le chapitre suivant tente d'établir le détail de la production, du revenu, et des dépenses d'un ménage "moyen" de l'échantillon.

CHAPITRE 5

PRODUCTION, REVENU ET DEPENSES

La production des Peuls en biens et en services dans la région étudiée comprend une agriculture et un élevage de subsistance, ce dernier ayant également une fonction monétaire[1]. Les pratiques agricoles révèlent de quelle façon le fumier des bovins est judicieusement employé pour améliorer les rendements. Les résultats indiqués ci-dessous séparent pour le moment la production des deux secteurs, ignorant provisoirement que l'extrant céréalier observé dépend du nombre d'animaux entretenus. Les éléments constitutifs de la production en élevage par ménage, dont il sera question dans ce qui suit, sont donc représentés par les modifications survenant dans les inventaires du troupeau, la vente et l'achat d'animaux appartenant aux Peuls, les autres sources de revenu découlant de l'élevage (telles que les productions de lait, d'oeufs et de volailles ainsi que les ventes de petits ruminants) et enfin par les revenus divers provenant de la garde des animaux paysans et de la vente du fumier. Une analyse comparative des modèles de production Peul et Mossi démontre que les éleveurs sont de loin mieux intégrés dans l'économie de marché que leurs voisins paysans. Une aralyse du flux mensuel des dépenses faites par un ménage Peul moyen montre que les denrées alimentaires, et en

---

[1] Les données relevées ne permettent pas de procéder à une estimation précise du revenu non agricole (au sens restreint). Toutefois, en ce qui concerne les Peuls de Oueguedo, celui-ci ne présente qu'une importance très secondaire.

particulier les céréales, représentent la majorité des achats pendant la saison agricole.

La Production Agricole

L'aspect le plus frappant de l'agriculture Peule de la région étudiée est la soigneuse utilisation du fumier des bovins sur une petite portion des terrains cultivés pour obtenir d'excellents rendements de maïs et de sorgho rouge. Il arrive même souvent que les parcelles de maïs (exploitées à l'emplacement des anciens parcs) et la bande étroite de sorgho rouge (répartie circulairement autour de la zone habitée) produisent deux fois plus que les meilleurs champs de case Mossis, pourtant fertilisés à l'aide de déchets de la concession.

Le Tableau 5.1 offre les résultats de quarante-trois parcelles de rendement mesurées pendant la récolte de 1977[1]. Le rendement moyen en grains de 2,343 kg par hectare du sorgho rouge est un véritable triomphe pour l'agriculture traditionnelle, surtout si l'on considère que les terres exploitées l'ont été de façon continuelle pendant environ douze ans. Quant au mil exploité en culture unique sur les mêmes parcelles abondamment fertilisées par le fumier, il produit une honnête moyenne de 945 kg de grains par hectare, ce qui est remarquable étant donné les conditions pluviales défavorables de l'année considérée.

Toutefois l'impact de ces résultats est atténué par quatre critères importants. Premièrement, les données des parcelles de production surestiment souvent les vrais rendements, surtout ceux des plus petites parcelles et ceci surtout sans avoir de nombreuses observations à l'appui. Deuxièmement,

---

[1]On peut trouver les détails de la méthodologie du mesurage de la parcelle de rendement dans Delgado (1978), pp.57-58.

TABLEAU 5.1

RESULTATS DES PARCELLES DE RENDEMENT
OBTENUS SUR LES CHAMPS DE L'ECHANTILLON
(Grains en kilogrammes par hectare)

Culture	Associée avec	Type de terrain	Nombre de parcelles	Rendement moyen	Ecart type
Maïs	Un peu de coton	Largement fertilisé	12	1.546[a]	333
Sorgho Rouge	Culture unique	Largement fertilisé	12	2.343	530
Mil	Culture unique	Largement fertilisé	5	945	152
Mil	Niébé	Peu ou pas de fumier	7	81	38
Niébé	Mil	Peu ou pas de fumier	7	198	222

[a]Ce résultat est basé sur la supposition générale d'après laquelle le rapport entre les grains emmagasinables et les épis de maïs épluchés humides est d'un cinquième. Les rendements ont donc été mesurés à cette échelle

les caractéristiques du sol de Tenkodogo sont si bien adaptées à l'exploitation du sorgho rouge qu'elles rendent la prédiction de résultats similaires (avec l'emploi de la fumure animale comme engrais) très aléatoire dans d'autres régions. Troisièmement, c'est avec les épis encore humides que les rendements de maïs sont mesurés, ce qui complique les opérations de conversion en grain emmagasinable[1]. Enfin quatrièmement, et c'est là que le critère a le plus de poids, ces résultats ne s'appliquent qu'aux terres abondamment fertilisées qui, en fait, ne couvrent qu'une surface d'un demi-hectare dans la plupart des exploitations étudiées, soit environ un cinquième de la superficie totale cultivée.

Par contre, le mélange de niébé et de mil exploité sur les quatre cinquièmes restants de l'exploitation agricole typique représente une toute autre histoire. En effet, le Tableau 5.1 montre que des rendements moyens extrêmement faibles de 81 kg par hectare de mil et 198 kg par hectare de niébé ont été obtenus en 1977. La comparaison s'impose donc naturellement avec les rendements moyens de 415 kg/ha de mil et 126 kg/ha de niébé obtenus en 1976 par les paysans Mossis de Oueguedo à partir de semblables sols (Delgado, 1978, p.189). Les années 1976 et 1977 furent toutes les deux mauvaises pour les récoltes de mil, encore que la dernière ait été bien pis,

---

[1]Ceci est dû au fait que les Peuls interrogés utilisent les épis de maïs immédiatement après la récolte. En effet, étant donné que cette culture mûrit en août au moment où les réserves alimentaires se raréfient, ç'eut été abuser que de demander aux participants de mettre une partie de leur récolte de côté pour séchage, battage et pesage. Le chiffre approximatif d'un cinquième du poids total d'épis fraîchement récoltés en grains est suffisamment pessimiste pour éviter la surestimation du rendement.

expliquant ainsi partiellement la différence des résultats[1].

La seule explication complète des rendements de mil si faibles obtenus, à partir de sols non fertilisés, par les Peuls sondés semblerait donc être le faible apport d'intrants en main-d'oeuvre démontré au Tableau 3.4. C'est ainsi que l'on en arrive à ébaucher l'hypothèse suivante : le système agricole des Peuls de Ouegedo substitue le fumier à la main-d'oeuvre pour la production céréalière. De plus, là où les applications de fumure animale ont le plus souvent lieu, il est même probable que les résultats surpasseront ceux qui auraient été obtenus sans fertilisation, mais avec une main-d'oeuvre fournissant un travail intensif. Toutefois, le peu de temps consacré à la culture du mil sur les terres non fertilisées va de pair avec les faibles rendements observés et rend cette activité apparemment peu rentable[2].

Le Tableau 5.2 se compose du calcul de la valeur attribuée à la production agricole moyenne d'un ménage de l'échantillon en 1977, utilisant les rendements moyens offerts au Tableau 5.1. En fait, aucune partie de cette production n'est vendue, bien qu'occasionnellement le sorgho rouge soit directement échangé contre du mil avec les paysans Mossis avoisinants. L'exercice effectué au Tableau 5.2 est surtout valable dans le cadre de comparaisons d'ordre général à faire entre les valeurs des productions agricoles des

---

[1]La différence entre les rendements moyens des exploitations agricoles des Mossis en 1976 et des Peuls en 1977 est statistiquement significative au niveau de un pour cent. Malheureusement, l'équipe de recherche n'a pas pu enquêter sur les rendements Mossis de 1977 à cause du manque de main-d'oeuvre, se mettant ainsi dans l'impossibilitë de faire une comparaison entièrement satisfaisante.

[2]L'exercice de programmation linéaire offert au chapitre suivant approfondira cette question davantage.

TABLEAU 5.2

CALCUL DES RENDEMENTS DES PRINCIPALES ACTIVITES AGRICOLES PEULES POUR 1977
(Valeur moyenne de la production agricole par ménage = 40.579 Francs CFA)

Activité	Culture individuelle	(a) 1977 Rendement moyen en kg/ha	(b) Prix moyen en Francs CFA/kg	(c) Valeur approximative pour 1977 d'un hectare en CFA	(d) Nombre d'hectares cultivés en moyenne par ménage	(e) Valeur de la production d'un ménage moyen en Francs CFA
Sorgho rouge sur terrains abondamment fertilisés	Sorgho rouge	2,343	22	51.546	0,34	17.526
Mil et niébé sur terrains non fertilisés et subissant une culture continue	Mil	81	22	6.732	1,96	13.195
	Niébé	198	25			
Maïs et coton sur terrains abondamment fertilisés	Maïs	1,546	35	61.610	0,16	9.858
	Coton	250	30			

SOURCES : (a) Tableau 5.1
(b) Prix de la récolte de 1976 tirés de Delgado (1978) et augmentés de 10%
(c) = la somme de (a x b) à l'intérieur de la catégorie de la culture
(d) Tableau 4.1 et annotations
(e) = (c x d)

Mossis et des Peuls observés à Oueguedo en 1976. Il sert également à mesurer les proportions de la production Peule attribuables respectivement à l'élevage et à l'agriculture, ceci sans compter l'interférence représentée par l'apport en fumier de cette dernière activité[1].

La valeur de la production agricole de 1977 du ménage Peul moyen de l'échantillon correspond au tiers de celle d'un ménage Mossi sondé en 1976, ceci en admettant que les deux productions soient évaluées avec les prix de 1976 et en utilisant la même méthodologie[2]. Cette méthode permet d'obtenir une évaluation plus précise de l'importance relative des deux groupes agricoles, plutôt que de simplement comparer les superficies moyennes cultivées par ménage. Ceci parce que, par exemple, les Mossis (contrairement aux Peuls) cultivent des quantités substantielles de légumes et de tubercules requérant des intrants à valeur élevée et à travail intensif.

Les deux prochaines sections vont essayer de quantifier la valeur de la production de 1977 du ménage Peul en élevage. Cela sera possible grâce à la détermination de l'accroissement du troupeau, du revenu commercial provenant de l'élevage et de la valeur attribuée aux sous-produits consommés à

---

[1]Les prix d'évaluation sont ceux de la récolte de 1976 augmentés de 10% à cause de l'inflation. Ceci fournit une unité de mesure commode pour la comparaison des productions de l'agriculture et de l'élevage de 1977, même si les chiffres agricoles Peuls ne correspondent pas nécessairement à la somme exacte qu'un éleveur aurait obtenue s'il avait vendu sa production agricole entière en 1977. Les prix de la récolte de 1977 n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction de ce document. Les 10% d'augmentation des prix sont destinés à faire une meilleure comparaison du revenu de l'élevage de 1977. Quant à la valeur de la production agricole des Peuls, elle est simplement diminuée de 10% pour pouvoir être comparée avec celle de 1976 des Mossis.

[2]On trouvera un examen de la méthodologie et des estimations pour 1976 se rapportant aux exploitations agricoles des Mossis dans Delgado (1978), p.218.

l'exploitation (tels que le lait).

Le Changement de la Valeur du Bétail Attribuable à l'Accroissement Net du Troupeau du Ménage Moyen

On peut expliquer le changement net de la taille des troupeaux d'un ménage moyen (entre 1977 et 1978) par deux situations principales. Premièrement, les données sur l'accroissement net du cheptel appartenant à l'exploitation indiquent l'importance relative que les éleveurs attachent au petit et au gros bétail. Ce renseignement révèle en particulier s'ils ont utilisé des ovins et des caprins pour consolider les troupeaux de bovins ravagés lors des récentes sécheresses. Deuxièmement, les données sur le revenu du ménage provenant de l'élevage ne peuvent pas être correctement interprétées sans savoir combien les politiques d'exploitation enrichissent ou démunissent la taille des troupeaux.

Une enquête à ce sujet a eu lieu en décembre 1977 auprès de quatorze ménages. Elle devait déterminer les changements nets du nombre de bovins, ovins et caprins élevés par le ménage et s'étant opérés depuis la dernière saison froide[1]. Le Tableau 5.3 offre les données moyennes obtenues à partir des quatorze ménages. Les troupeaux de bovins y augmentent à un taux moyen de 4 pour cent par an, alors que ceux des ovins et des caprins diminuent à

---

[1]Dans l'intérêt de la préservation des relations de travail avec les participants au sondage, aucun effort n'a été fait pour établir les changements des troupeaux appartenant aux Peuls par opposition à ceux entretenus par le ménage. Il est en effet plus simple de compter des museaux que d'identifier des propriétaires. Toutefois tous les petits ruminants appartenaient aux ménages qui les gardaient.

celui de 56 pour cent[1]. En admettant un avantage de prix approximativement sept fois plus grand pour les bovins que pour les ovins et les caprins, cela correspond à une augmentation nette de 14.500 Francs CFA de la valeur du cheptel du ménage, soit de 1,3 pour cent de la valeur de l'avoir du ménage[2].

Etant donné le peu d'observations et le haut degré de variation représenté au Tableau 5.3 par le rapport des moyennes à leurs écarts types, il faut être très prudent quant à l'interprétation des résultats. Ceci est d'autant plus vrai que ces derniers concernent l'ensemble des bêtes et non celles appartenent uniquement aux Peuls. Quant à la relation entre la croissance du troupeau et le revenu provenant de l'élevage des animaux, elle soulève immédiatement une question à propos de la portion du rapport qui est vraiment attribuable aux bêtes dont les Peuls sont propriétaires. Toutefois, en l'absence de meilleures données, on supposera donc que le troupeau bovin des Peuls s'accroît au même taux que le troupeau global comprenant les animaux confiés en gardiennage. Etant donné que les petits ruminants sont entièrement la propriété des éleveurs, ce procédé a pour effet de diminuer l'accroissement de valeur nette de l'ensemble des animaux appartenant aux Peuls en raison de l'apport négatif représenté par la réduction des troupeaux de moutons et de chèvres. Cette situation est décrite à la dernière ligne du Tableau 5.3. En

---

[1]Taux basé sur un troupeau de seize petits ruminants et une diminution nette de neuf têtes.

[2]Ce résultat est basé sur le chiffre de la possession d'animaux moyenne de quarante-trois bovins à 25.000 Francs CFA par tête et de seize ovins et caprins à 3.500 Francs CFA par tête.

TABLEAU 5.3

ACCROISSEMENT DU TROUPEAU MOYEN DE 1976 A 1977

	Bovins	Ovins	Caprins
Changement du troupeau net moyen obtenu à partir des 14 ménages (animaux) :	1,85	-6,71	-2,36
Ecart type de la moyenne obtenue à partir des 14 ménages :	10,13	9,31	5,36
Maximum des ménages :	23	2	10
Minimum des ménages :	-10	-30	-8
Changement net observé dans la taille du troupeau du ménage moyen :	+4%	-69%	-37%
Valeur du supplément ajouté au troupeau moyen[a] :	46.250	-23.485	-8.260
Portion de la valeur ajoutée attribuable aux animaux appartenant aux Peuls[b] :	18.500	-23.485	-8.260

[a]Les nouveaux suppléments valent 25.000 Francs CFA par tête de bovin et 3.500 Francs CFA par ovin ou caprin. Ces chiffres correspondent aux prix de vente moyens de 1976 pour des animaux de trois ans. Il n existe aucun moyen d'établir l'âge d'une nouvelle acquisition dans le but recherché ici. Cependant les prix utilisés ont l'avantage de garantir un rapport de valeur d'environ un septième entre le gros et le petit bétail. On suppose que les chiffres comprennent la valeur ajoutée provenant aussi bien du vieillissement général du troupeau que de son augmentation due à l'arrivé de nouveaux animaux.

[b]Celle-ci est basée sur l'hypothèse d'après laquelle 40% du bétail appartient réellement aux Peuls. Les petits ruminants sont toujours la propriété du ménage qui s'en occupe. En pratique il fut toutefois très difficile de savoir quelle proportion de ces augmentations correspondait aux animaux dont les Peuls étaient propriétaires.

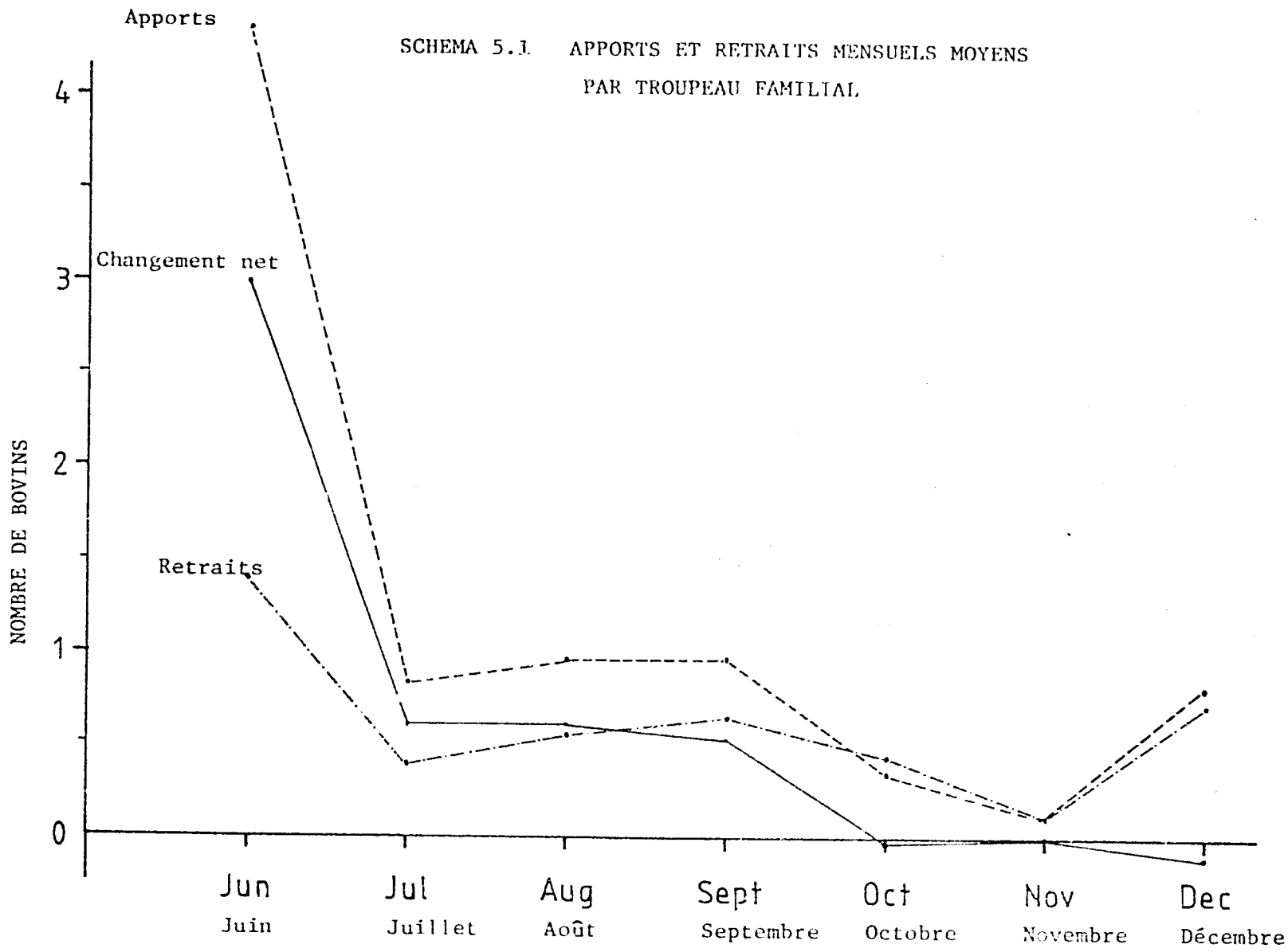
effet, celle-ci indique que le changement moyen net de la valeur des animaux du troupeau personnel d'un ménage moyen sondé décroît de 13.250 Francs CFA, soit d'un pourcentage de 2,8 pour cent.

L'Aspect Saisonnier de la Croissance du Troupeau et du Revenu Net par Ménage Provenant de la Vente et de l'Achat du Bétail

Les troupeaux de bovins de chaque ménage augmentent grâce aux naissances, aux cadeaux, aux nouveaux contrats de gardiennage et aux achats, et diminuent à cause des décès, des pertes et des ventes. D'abord, le Schéma 5.1 indique la différence nette existant entre les apports et les retraits ayant lieu à l'intérieur du troupeau d'un ménage moyen, y compris le bétail en gardiennage. Ensuite, le Schéma 5.2 donne le montant des ventes et des achats provenant de la partie du troupeau dont les Peuls sont propriétaires.

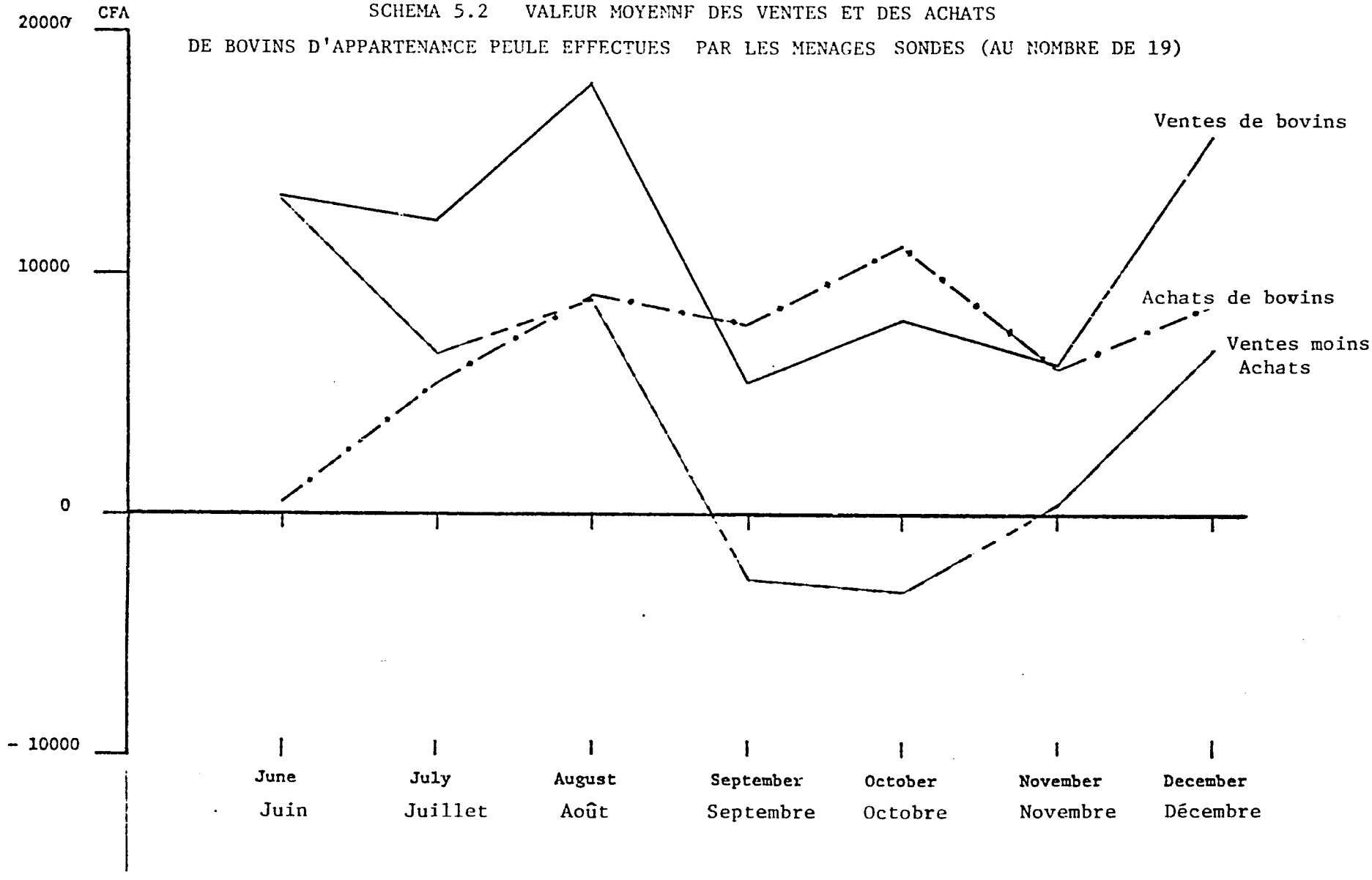
Le Schéma 5.1 montre combien l'augmentation des troupeaux personnels est significative au mois de juin. A cette époque, l'importance des apports provient surtout des naissances, mais aussi d'un nombre d'achats nets effectués par les paysans Mossis ayant confié leurs animaux aux Peuls du sondage. Quant au Schéma 5.2, il montre qu'en moyenne ces derniers n'ont acheté aucun nouvel animal pour leurs troupeaux personnels pendant ce même mois de juin. Toutefois, les apports globaux diminuent mensuellement jusqu'en octobre, date à laquelle ils cessent de dépasser les retraits. En fait, le nombre total d'animaux entretenus par les Peuls diminue en octobre et en novembre. Ce phénomène est en grande partie dû aux ventes effectuées par les propriétaires Mossis qui cherchent alors à profiter du maximum annuel des prix du bétail. D'autre part, un rapide aperçu du Schéma 5.2

SCHEMA 5.1 APPORTS ET RETRAITS MENSUELS MOYENS PAR TROUPEAU FAMILIAL



SCHEMA 5.2 VALEUR MOYENNE DES VENTES ET DES ACHATS

DE BOVINS D'APPARTENANCE PEULE EFFECTUES PAR LES MENAGES SONDES (AU NOMBRE DE 19)



indique que c'est précisément l'époque au cours de laquelle les Peuls achètent plus de bétail pour leur propre compte qu'ils n'en vendent.

Les participants au sondage ont fourni des renseignements complémentaires signalant qu'ils préféraient vendre les mâles adultes et les vaches réformées au mois d'août, ceci afin de financer leurs achats de céréales et de très jeunes animaux à la fin de la saison des pluies.

En somme, il semble qu'il existe de profondes différences entre les approches commerciales des Peuls et des Mossis par rapport à la commercialisation de leurs troupeaux personnels. Les paysans se montrent plus volontiers prêts à courir le risque d'acheter des animaux à bon marché à la fin de la saison sèche, au moment où le taux de mortalité est le plus élevé. Ils n'hésitent pas non plus à tirer avantage des prix élevés d'automne. Les Peuls, par contre, préfèrent ne pas risquer l'achat d'animaux à la fin de la saison sèche. Les données disponibles étant insuffisantes, il est pratiquement impossible de savoir quelle saison est leur favorite pour les ventes ceci bien que quelques redoublements d'activité se produisent en août. De plus, ils semblent nettement préférer renouveler leurs troupeaux entre septembre et novembre. En effet, les propriétaires ont alors dix mois devant eux pour fortifier les jeunes animaux et les préparer à faire face à la saison sèche.

La croissance moyenne nette, entre juin et décembre 1977, des achats de bétail Peul par rapport aux ventes est de 30.030 Francs CFA, cette moyenne ayant naturellement été obtenue uniquement à partir des 20 ménages sondés. La période en question comprend non seulement le renouvellement

des troupeaux grâce à l'achat de jeunes animaux, mais aussi la vente d'animaux en août et décembre. Si cette opération est calculée sur une base de douze mois, elle donne un résultat de 51.480 Francs CFA par ménage, ce qui correspond au revenu net annuel estimé des ventes et achats de bétail. On peut déterminer l'exactitude de ce chiffre en le comparant à la somme de 55.250 Francs CFA obtenue en multipliant 17, nombre d'animaux d'appartenance Peule par troupeau moyen, par 13, pourcentage d'exploitation, multiplié de nouveau par 25.000 Francs CFA, valeur estimée par tête de bétail.

Autres Sources de Revenu Provenant de l'Elevage

Il existe quatre autres sources de revenu dérivées de l'élevage et dont les Peuls de Oueguedo tirent profit à la fois au titre de production de subsistance et d'apport monétaire. Ces sources sont les suivantes : la consommation et la vente du lait, la vente des ovins-caprins, la consommation et la vente des oeufs et de la volaille et enfin les divers paiements provenant du gardiennage des troupeaux ou de la fourniture de fumier. La consommation de la viande de boeuf ou de mouton est rare, mais a tout de même lieu lors des jours de fête importante. De toute façon, elle excède rarement plus de deux petits ruminants par an, ce qui correspond aux fêtes musulmanes du Ramadan et du Tabaski.

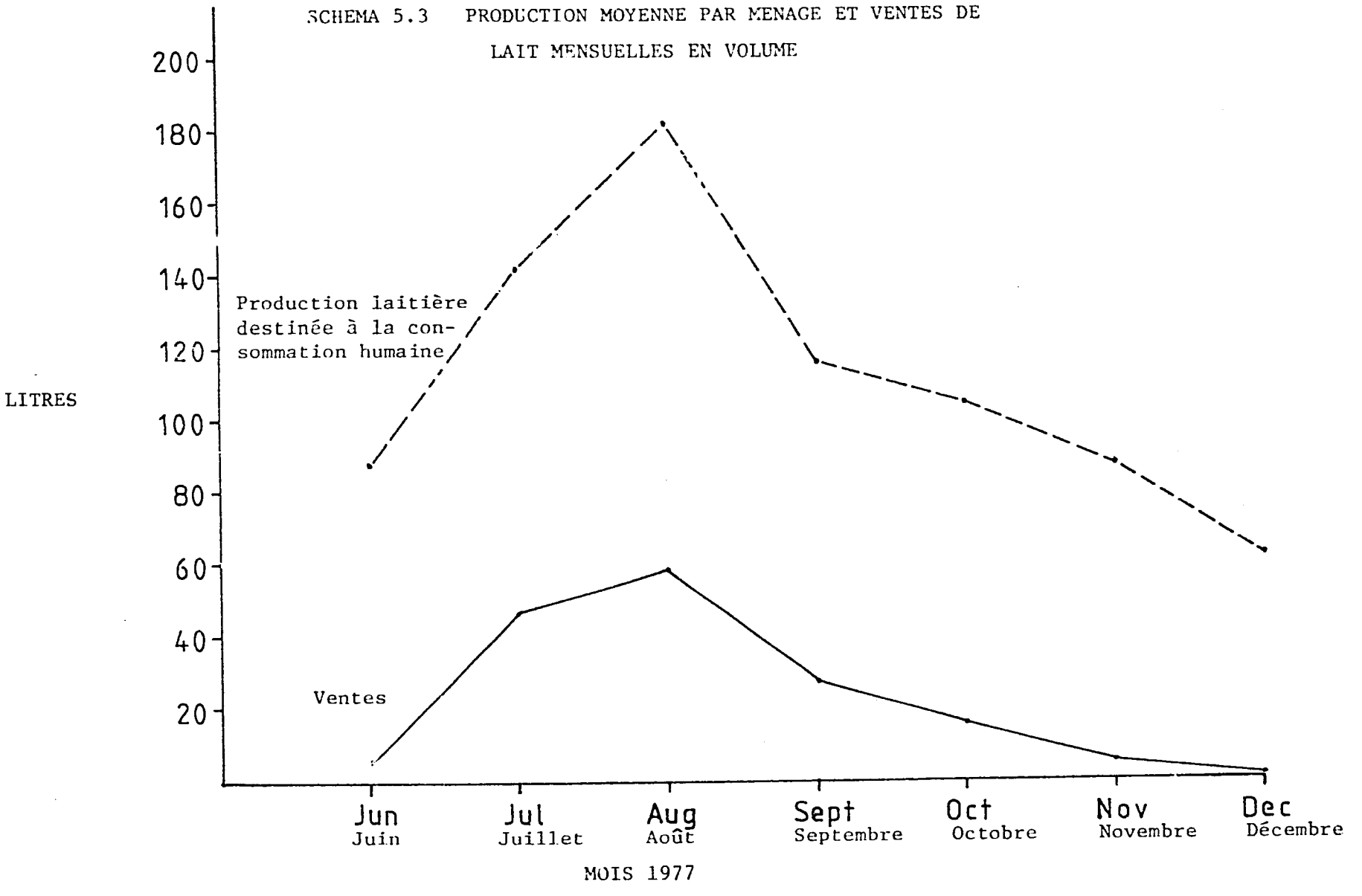
Les Produits Laitiers.-- Les ventes de lait dépendent de la production et du nombre de consommateurs vivant au foyer. Le rapport que nous avons été capables d'établir révèle que les soixante-dix ou quatre-vingts premiers litres sont consommés frais par un ménage moyen de six - sept personnes

actives. Environ la moitié de ce qui est obtenu au-delà de cette production est vendue sous la forme de lait caillé, rappelant la texture des yoghourts, résistant bien à la chaleur.

Van Raay (1975, p.49) indique qu'à Zaria, au Nigéria, chaque vache laitière produit un surplus journalier moyen de 0,77 litre de lait. Le bétail Peul qu'il a ainsi étudié rappelle beaucoup celui de Tenkodogo, d'ailleurs situé à peu près à la même latitude. Les données citées signalent que le niveau maximum de la production journalière des vaches laitières dépasse à peine un litre en août, ce qui est très décevant par rapport à d'autres performances. Toutefois, des évidences quelque peu imprécises concernant les troupeaux de Tenkodogo suggèrent que les estimations de Van Raay ont davantage tendance à surestimer la situation voltaïque que le contraire. Par exemple, aucun surplus laitier n'est disponible à Tenkodogo de janvier à mai. En outre, le niveau maximum de production d'une vache laitière, au mois d'août, semble se rapprocher d'un total bien inférieur au chiffre de Van Raay, soit 6 litres.

La production moyenne de lait par ménage (comprenant surplus et ventes) est indiquée au Schéma 5.3 qui ne tient cependant pas compte des ventes de beurre, trop minimes pour être considérées ici. Basée sur ces données et sur une estimation plutôt pessimiste du prix d'un litre de lait (25 Francs CFA), la valeur annuelle attribuée à la production laitière destinée à la consommation d'un ménage moyen s'élève à 21.5000 Francs CFA. Quant aux ventes de lait proprement dites, elles rapportent environ 6.665 Francs CFA

SCHEMA 5.3 PRODUCTION MOYENNE PAR MENAGE ET VENTES DE LAIT MENSUELLES EN VOLUME



par menage[1].

Les Ventes du Petit Bétail.-- Il va sans dire que les ventes des moutons et des chèvres constituent un élément vital du système de production sédentaire Peul. Ces animaux représentent en effet une source de richesses (un capital) plus "divisible" et à maturation plus rapide que le gros bétail. Van Raay (1975, p.97) estime que les besoins en fourrage des ovins-caprins sont sept fois moins importants que ceux d'un boeuf. Ce rapport correspond d'ailleurs approximativement à celui unissant les prix de vente moyens d'animaux de trois ans de chaque espèce. Le petit bétail sert également à faire des cadeaux aux beaux-parents, à fournir la nourriture des cérémonies ou bien encore à alimenter les ventes commerciales. Le lait de chèvre n'est pas employé pour la consommation humaine à Tenkodogo.

Malheureusement nous ne possédons aucune des données appropriées concernant la valeur des ventes et des achats de petits ruminants effectués par les Peuls du sondage[2]. Les renseignements recueillis au cours de l'année 1976-77 au sujet des changements de taille des troupeaux indiquent toutefois que l'importance des ovins-caprins a considérablement diminué. En moyenne, le troupeau d'un ménage sondé est passé de vingt-cinq à seize animaux. Ce déclin de la taille nette du troupeau est pratiquement entiè-

---

[1]Le prix réel du lait par calebasse d'"environ un litre" est tombé de 50 à 25 Francs CFA entre juin et août dans la communauté rurale de Oueguedo. Pourtant les prix du lait en cours à Ouagadougou sont beaucoup plus élevés.

[2]Ceci est dû non seulement au fait que les Peuls se sont toujours montrés réticents quant à révéler la quantité de "monnaie" qu'ils avaient sur eux, mais aussi à l'insuffisance d'encouragement des enquêteurs par le chercheur principal pour obtenir davantage de ces données délicates.

rement dû aux ventes.

En admettant que le taux annuel moyen d'exploitation soit de 10 pour cent, il faudrait donc qu'un éleveur possédant vingt-cinq bêtes en vende deux à trois par an pour maintenir la stabilité de son troupeau[1]. Si l'on ajoute à cela une diminution nette de neuf têtes, on obtient alors une moyenne de onze à douze animaux disponibles pour la vente ou la consommation par ménage entre 1976 et 1977. Puis si l'on évalue le prix de chaque animal à 3.500 Francs CFA, l'estimation du revenu monétaire net provenant de la vente des moutons et des chèvres se monte à 33.250 Francs CFA par an, avec deux animaux consommés au foyer.

La Volaille et Diverses Ventes de Produits Dérivés de l'Elevage.-- Le prix de vente moyen d'un poulet ou d'une pintade, en cours dans la communauté rurale de Oueguedo, s'élevait à 250 Francs CFA en 1976-77 et le prix de détail des oeufs à 5 Francs CFA chacun. Etant donné la petitesse de chaque transaction et les remplacements fréquents résultant de la forte mortalité et des ventes, il est difficile de donner une évaluation précise du revenu annuel du ménage provenant de la volaille. Afin d'éviter de trop sous-estimer les rentrées financières des participants au sondage, il est nécessaire d'adopter comme hypothèse pessimiste celle correspondant à la somme

---

[1] C'est précisément au taux "d'exploitation" que se réfère le pourcentage d'animaux vendus chaque année. Ce chiffre de 10% tient cependant compte des taux élevés de mortalité animale. Le taux plus courant de 25%, utilisé par S.E.D.E.S. (1975), a été jugé comme beaucoup trop fort après que de nouveaux travaux sur le terrain aient été faits en Côte-d'Ivoire (cette communication personnelle m'a été fournie par John Staatz après son retour de Côte-d'Ivoire). Il est donc plus prudent d'utiliser un taux moins élevé afin de s'assurer une estimation pessimiste du revenu par ménage.

des ventes mensuelles d'un poulet et de quinze oeufs. Ceci produit une estimation brute de 4.500 Francs CFA par an, ce qui sous-estime certainement la vraie valeur de ce secteur pour un ménage typique.

Les membres des ménages d'éleveurs reçoivent également diverses sommes d'argent en échange de services offerts aux agriculteurs. La vente du fumier aux jardiniers Mossis et les cadeaux offerts par les propriétaires leur ayant confié du bétail en gardiennage en sont les exemples les plus évidents. Etant donné que les ventes de fumier ont lieu le plus souvent au cours de la saison sèche, seulement un petit nombre d'entre elles a pu être relevé lors de l'enquête qui s'est déroulée au moment de la campagne agricole. Les participants au sondage signalent cependant que cette pratique s'est largement développée depuis l'accroissement rapide de l'importance du jardinage Mossi résultant du bitumage de la route reliant Tenkodogo à Ouagadougou. Les propriétaires dont les troupeaux ne comprennent aucune vache laitière offrent souvent une petite somme d'argent à leurs éleveurs au moment de la vente des animaux. Les jeunes gens peuvent également gagner un peu d'argent à l'extérieur du village, mais toujours grâce à une activité relative à l'élevage. Il leur arrive d'avoir à conduire des petits groupes de dix bovins au marché de Pouytenga, situé à soixante-cinq kilomètres de Oueguedo. Dans ce cas, ils sont payés environ 100 Francs CFA par animal. En l'absence de meilleurs moyens de vérification, les rentrées financières ainsi obtenues pour les divers services dérivés de l'élevage sont assez arbitrairement estimées à 5.000 Francs CFA par ménage et par an.

La prochaine section va résumer les sources de revenu offertes au ménage moyen et examiner les sorties monétaires résultant de l'élevage afin

d'établir une évaluation du produit agricole net et des rentrées financières.

Le Revenu Monétaire Annuel et la Production de Subsistance Moyenne d'un Ménage Peul de l'Echantillon

Les calculs du revenu effectués au cours de cette étude supposeront que pratiquement toute la production agricole est soit consommée in situ, soit échangée contre du mil. Les entrevues révélèrent une demi-douzaine d'exemples de troc au cours desquels s'échangeait un demi sac de sorgho rouge contre un volume identique de mil. A l'exception du sorgho rouge, aucune céréale ne fut vendue au cours de la période des entrevues allant de juin à décembre. Enfin, des quantités négligeables de fils de coton sont vendues ou échangées par les laitières. L'absence quasi totale des ventes de produits agricoles implique que le revenu monétaire Peul dérive presque entièrement de l'élevage et des activités qui en découlent.

Coûts Monétaires de l'Elevage.-- Les données offertes dans la section précédente fournissent la plupart des renseignements nécessaires au calcul des revenus moyens par ménage provenant de l'élevage. De plus, des données mensuelles ont également été relevées au sujet des sorties monétaires par exploitation. Celles-ci comprennent les dépenses relatives aux vaccinations, aux pierres à lécher, aux cordes utilisées pour attacher les veaux, etc... Les dépenses moyennes de ce genre par ménage ont atteint 10.367 Francs CFA entre juin et décembre 1977, ce qui donne une valeur moyenne mensuelle de 1.481 Francs CFA. Etant donné que leurs variations mensuelles sont minimes, on peut donc suggérer la somme annuelle totale de 17.772 Francs CFA. Ces chiffres incluent une moyenne de 3.458 Francs CFA d'impôts payés au gouver-

nement par les Peuls possesseurs d'animaux[1]. Enfin, si l'on répartit la somme restante entre une moyenne de quarante-trois animaux par troupeau, on obtient le montant de 333 Francs CFA par tête, ce qui correspond à peu près à l'ensemble des sorties monétaires dues à l'élevage, sans compter 200 Francs CFA d'impôts[2].

Maintenant il ne reste qu'à étudier l'importance du changement annuel net de l'inventaire des troupeaux vis-à-vis de la valeur annuelle de l'élevage. Etant donné que l'on cherche à déterminer l'importance du revenu annuel par ménage, en supposant que ce dernier ait un troupeau stable, on doit tout d'abord soustraire le déclin net de l'inventaire d'un troupeau moyen à la somme de la production totale. En particulier, on doit distinguer la consommation de subsistance, mesurant la valeur des produits agricoles utilisés par les membres d'un ménage, et la production de subsistance, correspondant à la consommation existant en plus du changement net de la taille des troupeaux.

Le Revenu Monétaire et le Revenu de Subsistance Dérivés de l'Elevage par Ménage Moyen.-- Les données concernant la production animale d'un ménage Peul moyen sont rassemblées au Tableau 5.4 qui démontre le calcul des revenus moyens de subsistance et monétaires. Cet exercice révèle que le rendement

---

[1]Ce chiffre a été estimé de la façon suivante : 200 Francs CFA par tête multipliés par 17,29, nombre d'animaux d'appartenance Peule par troupeau. Quant aux propriétaires, ils payent les impôts sur leurs bestiaux directement au chef de canton qui, à son tour, les verse au gouvernement. Bien que les éleveurs soient remboursés des frais causés par le bétail qui leur est confié (vaccinations et autres), les résultats des entrevues incluront ces dépenses dans leurs totaux.

[2]Les sorties monétaires marginales dues aux petits ruminants sont comprises dans la somme totale signalée. Elles sont toutefois négligeables dans le contexte qui nous intéresse.

TABLEAU 5.4

CALCUL DE LA VALEUR DES PRODUCTIONS COMMERCIALISEES ET DE SUBSISTANCE D'UN MENAGE MOYEN DERIVEES DE L'ELEVAGE

Catégorie	Article	Valeur en Francs CFA
Changement de la Taille du Troupeau	(a) Changement net de la valeur de l'inventaire de l'élevage provenant de la croissance du troupeau (y compris l'apport négatif du petit bétail)	-13.245
Consommation de Subsistance	(b) Allocation pour la consommation sur place de moutons, chèvres et volailles	9.250
	(c) Valeur du lait consommé par les membres du ménage	21.500
	Sous-ensemble de consommation de subsistance	(30.750)
	Sous-ensemble de production de subsistance (= consommation + changement des inventaires)	(17.505)
Rentrées Monétaires	(d) Revenu net provenant des ventes et achats de bétail	51.480
	(e) Ventes des produits laitiers	6.665
	(f) Revenu net provenant des ventes et achats de petits ruminants (y compris la diminution de la taille du troupeau)	33.250
	(g) Ventes d'oeufs et de volailles	4.500
	(h) Divers (y compris les rémunérations en espèces dérivées de l'élevage)	5.000
	Sous-ensemble des rentrées financières provenant des activités de l'élevage	(107.895)

TABLEAU 5.4 (suite)

Catégorie	Article	Valeur en Francs CFA
Sorties Monétaires	(i) Sorties monétaires annuelles moyennes de l'élevage par ménage (concernant seulement les animaux Peuls)	9.216
Rentrées Monétaires	(j) Revenu ménager moyen moins les coûts moyens	98.679
Valeur Nette des Productions Commercialisée et de Subsistance de l'Elevage	(k) Par ménage y compris le changement des inventaires	129.429
	(l) Par ménage sans le changement des inventaires	116.184
	(m) Par membre familial âgé d'au moins 8 ans	18.097
Portion de la Production Totale Attribuable à la Consommation de Subsistance de l'Elevage (en valeur commerciale)	(n) Consommation de subsistance/Production totale, changements d'inventaires	24%
	(o) Consommation de subsistance, seulement les produits laitiers	76%

(a) Provenant de la dernière ligne du Tableau 5.3
(b,c) Voir le texte à "Autres Sources de Revenu Provenant de l'Elevage".
(d) Provenant des chiffres représentés sur le Schéma 5.2 et calculés sur une période de douze mois, voir le texte à "Revenu Net par Ménage Provenant de la Vente et de l'Achat du Bétail".
(e) Seulement de juin à décembre. Les produits laitiers ne sont en général pas vendus de janvier à mai.
(f,g,h) Voir le texte à "Autres Sources de Revenu Provenant de l'Elevage".
(i) Y compris les vaccinations, pierres à lécher, cordes, etc...
(j,k,l) Moyenne pour 19 ménages sélectionnés.
(m) Suppose une moyenne de 6,42 personnes actives par ménage.

moyen par ménage de toutes les activités découlant de l'élevage est de 116.184 Francs CFA par an, sans compter les 13.245 Francs CFA correspondant à la valeur des animaux ayant été retirés du troupeau. En 1977, vingt-quatre pour cent de la valeur de l'élevage d'une exploitation, y compris le changement de la taille du troupeau, furent consommés à l'intérieur du foyer. Toutefois la consommation de subsistance du lait représente plus des trois quarts de la production laitière.

Comparaison de la Production et du Revenu Monétaire des Peuls et des Mossis de Oueguedo

Si l'on ajoute aux données sur l'agriculture des Peuls en 1977 (offertes au Tableau 5.2 et ajustées aux prix de 1976) celles du Tableau 5.4, on obtient une image générale du revenu agricole Peul. On peut trouver des données analogues pour les Mossis aux chapitres 6 et 7 de Delgado (1978), où l'élevage Mossi est évalué selon les mêmes procédures et avec les mêmes prix que ceux qui furent appliqués aux Peuls dans la section précédente[1]. Les résultats, ainsi que leurs notes explicatives, sont donnés au Tableau 5.5. Les deux découvertes les plus frappantes sont celles qui concernent le niveau de production et la disponibilité relative de la liquidité monétaire. Alors qu'au premier abord les ménages Peuls semblent produire un ensemble de marchandises ayant une valeur supérieure à celle des produits Mossis, après avoir divisé ces chiffres par le nombre moyen de personnes par ménage de

---

[1]Les données ainsi obtenues ne donnent qu'une vague estimation de l'élevage Mossi, mais celle-ci est toutefois suffisamment précise pour la tâche qui nous incombe.

TABLEAU 5.5

COMPARAISON DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET DU REVENU MONETAIRE ANNUELS D'UN MENAGE MOYEN MOSSI ET PEUL DE OUEGUEDO
(en francs CFA sauf contre-indication)

	Peul (1977, utilisant les prix de 1976)		Mossi (1976)	
Production Agricole Totale par Ménage[a]				
Agriculture	36.521		112.159	
Elevage (sans compter les modifications d'inventaires)	116.184		13.100	
Total		152.705		125.259
Rentrées Monétaires par Ménage[b]				
Agriculture	0+		16.824	
Elevage	98.679		2.900	
Total		98.679		19.724
Production Agricole Totale par Travailleur Actif[c]				
Agriculture	5.689		21.486	
Elevage	18.097		2.510	
Total		23.786		23.995
Rentrées Monétaires par Travailleur Actif[d]				
Agriculture	0+		3.223	
Elevage	15.371		556	
Total		15.371		3.779
Pourcentage de la Production Consommée à l'Exploitation[e]				
Agriculture	100%		85%[e]	
Elevage	24%		78%	
Total		41%		84%

TABLEAU 5.5 (suite)

Pourcentage de la Production Totale Attribuable à l'Elevage[f]				
Activités commerciales seulement	100%		15%	
Total		76%		10%

SOURCES : Sauf contre-indication, la moyenne des chiffres Peuls a été obtenue à partir des 19 ménages sélectionnés . Les totaux concernant l'agriculture et l'élevage Peuls ont été évalués à l'aide des prix de la récolte de 1976. Les valeurs sont tirées des Tableaux 5.2 et 5.4. Quant aux valeurs des Mossis, elles se trouvent aux chapitres 6 et 7 de Delgado (1978), basées sur 58 ménages comme suit :

(a) Agriculture : Tableau 7.13; Elevage : taille des troupeaux moyenne du Tableau 6.7, multipliée par un taux d'exploitation de 16% pour les ovins et les caprins à 3.500 Francs CFA par tête, et un taux de 13% pour les bovins à 25.000 Francs CFA par tête.

(b) Agriculture : on suppose que 15% de la production sont vendus, ce qui paraît correspondre aux impressions obtenues dans la région étudiée de 1976 - 1977; Elevage : on suppose que les ventes de volaille des Mossis représentent la moitié de celles effectuées par les Peuls. Les paysans vendent aussi le résultat de l'exploitation d'un troupeau moyen de petits ruminants après qu'un animal, destiné à la consommation sur place, ait été retiré du lot.

(c) Utilise la moyenne de 6,42 personnes âgées de 8 ans et plus pour les ménages Peuls et celle de 5,22 personnes âgées de 8 ans et plus pour les ménages Mossis (Tableau 3.1 ci-dessus).

(d) Ibid.

(e) Ne pas oublier que le pourcentage agricole est hypothétique dans ce cas.

(f) Activités commerciales : Elevage/Total de (b); Total : Elevage/Total de (a).

chaque groupe ethnique, on s'aperçoit qu'en fait il y a peu de différence entre la production par travailleur. En outre, le niveau des rentrées monétaires d'un travailleur Peul est quatre fois plus élevé que celui d'un travailleur Mossi. Par contre, et ceci n'est pas surprenant, le pourcentage de la production totale attribuable à la consommation de subsistance est deux fois plus grand chez les Mossis que chez les Peuls. La conclusion finale est donc la suivante : bien que les éleveurs Peuls semblent disposer de davantage de revenus par rapport aux agriculteurs traditionnels, leur situation n'en est pas meilleure pour autant. En fait, ils sont davantage susceptibles de céder aux fluctuations des prix relatifs de l'élevage et des céréales. La question est maintenent de savoir comment les Peuls utilisent leur pouvoir d'achat discrétionnaire.

Les Dépenses Mensuelles d'un Ménage Peul Moyen par Secteur

La moyenne des dépenses mensuelles par ménage obtenue à partir des dix-neuf concessions sondées est présentée au Tableau 5.6 pour onze catégories d'articles. Le mois d'août fut celui des plus grandes dépenses ainsi que la période de pointe des ventes nettes de bovins (voir Schéma 5.2 ci-dessus). Août et octobre correspondent aux périodes au cours desquelles les membres des ménages sont le plus aptes à se rendre sur les lieux des grands marchés (Garango, Tenkodogo ou même Pouytenga) pour y conclure des affaires concernant la vente de bestiaux[1]. Ceci permet de comprendre pourquoi de

---

[1]C'est en octobre que les Peuls cherchent à renouveler leurs troupeaux grâce à l'achat de jeunes animaux.

telles dépenses de "transport" ont lieu à ce moment-là, y compris celles rattachées à l'achat de bicyclettes (toujours achetées sur les marchés importants).

Les dépenses mensuelles moyennes par ménage s'élèvent, de juin à décembre, à 10.376 Francs CFA. Ce qui implique que les dépenses mensuelles moyennes devraient atteindre 5.214 Francs CFA par ménage, de janvier à mai, pour que le revenu monétaire moyen calculé aux Tableaux 5.4 et 5.5 soit exactement dépensé. Toutefois, étant donné que le total signale des frais mensuels supérieurs à ceux indiqués ci-dessus, surtout au début de la saison sèche lorsque la nourriture se fait rare, les données sur les dépenses suggèrent donc que les rentrées financières des ménages Peuls vont jusqu'à dépasser de 25 pour cent celles estimées au Tableau 5.5. On peut expliquer ce supplément par les apports d'argent offerts par les migrants et par les rentrées procurées par les activités non agricoles.

Les chiffres du Tableau 5.6 sont convertis, au Tableau 5.7, en pourcentages des dépenses mensuelles totales par ménage pour différentes catégories d'articles, ceci afin de mesurer l'importance mensuelle de chaque secteur. Les céréales représentent plus de la moitié des dépenses en juin. Elles deviennent moins importantes en juillet et en août, lorsque la disponibilité du lait se fait plus grande. Et après les récoltes de maïs en août et de sorgho en septembre, les achats de céréales sont pratiquement réduits à néant jusqu'à leur réapparition en décembre. Plus de la moitié du budget de l'exploitation moyenne est établi pour les dépenses alimentaires, sauf peut-être durant octobre et décembre, c'est-à-dire après les récoltes de sorgho et de mil. Enfin, novembre offre un bref sursaut des achats d'articles

TABLEAU 5.6

DEPENSES MOYENNES MENSUELLES PAR MENAGE ET PAR ARTICLE
(les valeurs moyennes des 19 ménages sont en francs CFA)

	1977						
Article	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Mil	4.193	2.680	1.796	132	0	0	276
Sorgho	1.444	1.105	1.160	1.453	0	0	0
Maïs	1.657	0	0	386	0	0	0
(Sous-ensemble de céréales)	(7.294)	(3.785)	(2.956)	(1.971)	(0)	(0)	(276)
Autres articles alimentaires (à l'exception de la noix de Kola)	2.566	4.347	4.070	2.558	2.238	3.063	3.207
Habillement	1.223	611	1.762	1.469	3.183	718	1.720
Quincaillerie	313	418	395	258	258	116	340
Médicaments	605	396	161	384	207	138	200
Transport (bicyclettes, voyages)	807	1.177	3.227	657	3.279	0	322
Cadeaux	552	621	567	611	623	0	287
Impôts	33	0	3	15	55	0	291
Objets de luxe (soda, radios, etc.)	532	657	38	239	38	0	226
Noix de Kola et cigarettes	288	238	453	561	784	842	1.132
Divers	0	0	27	0	0	99	82
Dépenses totales[a]	14.220	12.255	13.666	8.730	10.670	4.979	8.088

[a]Elles sont passibles d'inclure des petites erreurs provenant de l'utilisation de chiffres arrondis.

TABLEAU 5.7

LE POURCENTAGE DES DEPENSES MOYENNES MENSUELLES
PAR MENAGE ET PAR ARTICLE
(les valeurs moyennes des 19 ménages sont %)

	1977						
Article	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Mil	30	22	14	2	0	0	3
Sorgho	10	10	8	10	0	0	0
Maïs	12	0	0	5	0	0	0
(Sous-ensemble pour les céréales)	(52)	(32)	(22)	(23)	(0)	(0)	(3)
Autres articles alimentaires (à l'exception de la noix de Kola)	18	35	30	29	21	52	40
Habillement	8	4	12	17	30	14	21
Quincaillerie	2	3	2	2	2	2	4
Médicaments	5	3	1	4	1	3	2
Transport (bicyclettes, voyages)	5	10	24	7	31	0	4
Cadeaux	3	5	5	7	5	0	4
Objets de luxe (soda, radios, etc.)	4	6	0+	3	0	0+	3
Noix de Kola et cigarettes	3	1	3	6	8	17	14
Impôts	0+	0	0+	0+	0+	0	3
Divers	0	0	0+	0	0	2	1
Dépenses totales[a]	100	100	100	100	100	100	100

[a]Les totaux réels sont passibles de différer de 100 à cause de l'arrondissement des chiffres.

alimentaires de luxe en raison de la fête musulmane du Tabaski.

L'idée générale qui se dégage des données sur les rentrées et les sorties monétaires est que le ménage Peul correspond à un système de production très dépendant sur le marché pour la conversion du bétail en produits alimentaires, notamment en céréales de base. La section qui suit va chercher à établir, grâce à un modèle de programmation linéaire de l'exploitation agricole Peule moyenne, si de meilleures possibilités seraient offertes à un ménage typique qui accroîtrait sa spécialisation dans l'élevage tout en comptant encore davantage sur le marché pour l'alimentation.

CHAPITRE 6

UN MODELE D'ALLOCATION DES RESSOURCES DE L'EXPLOITATION ET DE LA PRODUCTION

Les problèmes de production soulevés au chapitre premier, concernant le système agricole Peul de Tenkodogo, sont difficiles à examiner sans une méthode d'observation simultanée de tous les intrants et extrants des procédés de production d'un ménage typique d'éleveurs de la région. Les données sur la valeur moyenne des intrants et extrants par ménage sont d'ailleurs condensées à cet effet dans un modèle de production à programmation linéaire optimisant de l'exploitation agricole Peule. Les objectifs de cet exercice sont les suivants : clarifier les problèmes de sélection entre productions lorsque les ressources sont utilisées à des fins d'optimisation des bénéfices et identifier correctement les pénuries de ressources bloquant l'expansion du revenu.

Ce modèle pourrait en particulier être utilisé dans l'élucidation des quatre hypothèses déjà présentées dans cette étude, et de nouveau exposées dans le but de rafraîchir la mémoire du lecteur. Premièrement, les pratiques Peules courantes à Tenkodogo, à savoir gérer des troupeaux confiés par des paysans contre une rémunération peu élevée et cultiver de relativement larges quantités de mil de subsistance à faible productivité, sont en fait très logiques et concordent parfaitement avec l'optimisation des bénéfices, compte tenu des contraintes existant dans le système. Deuxièmement, le choix principal entre productions concerne la sélection entre le mil exploité avec des techniques de culture intensive et l'élevage du bétail. Cette

situation a pour cause principale le goulot d'étranglement de la main-d'oeuvre qui se produit fin juillet. Troisièmement, la vente du fumier aux jardiniers Mossis est une activité économiquement faisable et susceptible d'augmenter le revenu du ménage Peul. Quatrièmement, un accroissement de la rémunération provenant du gardiennage du bétail confié par les paysans, comme une hausse du prix du lait par exemple, aurait pour effet de stimuler l'intégration croissante des Peuls dans le système agricole prédominant des Mossis. En d'autres termes, il faudrait que les Peuls comptent encore davantage sur le marché pour leur fournir des céréales et qu'en contrepartie, ils multiplient les services à titre d'éleveurs qu'ils ont à offrir aux Mossis ainsi que les ventes de fumier pour les jardiniers.

La prochaine section va se charger de détailler la construction de chaque partie du modèle. Outre la possibilité qui est donnée au lecteur de mieux interpréter les résultats, le produit fini du tableau à programmation linéaire offre également une ébauche rapide de l'exploitation agricole Peule typique.

Le Modèle de Base

Afin d'atteindre l'objectif indiqué ci-dessus, le modèle choisi doit très exactement refléter les entreprises de production, les options technologiques et les contraintes aux ressources qui s'appliquent à un ménage Peul représentatif de la région étudiée. La méthode appropriée consiste à construire une exploitation agricole Peule"typique" en utilisant des valeurs moyennes pour les paramètres concernés, obtenues à partir de

tous les ménages sélectionnés[1]. Les résultats de cette analyse seront d'autant plus facilement applicables à des exploitations agricoles que celles-ci présenteront les mêmes caractéristiques que les exploitations décrites au cours des chapitres précédents. Dans ce contexte, les qualifications les plus évidentes sont donc les suivantes : une exploitation manuelle du sorgho et du mil, un troupeau de bovins d'environ quarante animaux (dont beaucoup appartiennent à des propriétaires venant de l'extérieur), l'absence effective, au niveau de l'exploitation, de toute possibilité réelle d'investissement dans l'agriculture et, enfin, un lot moyen d'approximativement dix à vingt ovins-caprins.

Les activités de production offertes au ménage typique[2] sont les suivantes : l'exploitation du sorgho rouge et du maïs sur les terres abondamment fertilisées et celle du mil et du niébé sur ce qui reste de terres défrichées autour de la concession, l'entretien du bétail personnel et en gardiennage ainsi que de petits ruminants et peut-être la vente de fumier aux jardiniers Mossis. Les estimations des rendements du bétail personnel et de celui qui est confié en gardiennage comprennent la valeur probable des activités dérivées de la production laitière. Par contre, celles du revenu annuel escompté provenant des ventes de bétail et des revenus des propriétaires de bétail ne sont incluses que dans le revenu estimé du bétail

---

[1]Delgado (1978, pp. 223 à 225) examine la construction d'un modèle d'exploitation agricole représentatif.

[2]Employé au sens de ménage "moyen" du modèle.

d'appartenance Peule.

Les valeurs par hectare utilisées pour évaluer les cultures sont basées sur les chiffres de 1977 (Tableau 5.2) augmentés pour tenir compte des mauvais rendements de 1977, et pour favoriser la rentabilité des cultures vis-à-vis de l'élevage[1]. Ces modifications ont eu lieu parce que les résultats montrant combien l'élevage est plus rentable que l'agriculture auront d'autant plus d'impact qu'ils utiliseront des estimations optimistes quant à la valeur de cette dernière activité. On suppose également que l'élevage des bovins et ovins-caprins Peuls rapporte autant que celui des Mossis chiffré dans une étude précédente (Delgado, 1978, pp. 236 à 240). Enfin, par hypothèse, le bétail confié en gardiennage rapporte un revenu annuel de 1.000 Francs CFA, chiffre qui sera modifié au cours de l'exercice[2]. La valeur d'une tonne métrique de fumier bovin vendu (aux jardiniers Mossis), livré au niveau des parcs producteurs, est évaluée à 2.000 Francs CFA (sans compter les frais d'expédition). Ce prix correspond à l'estimation du coût d'opportunité obtenu à la fin du chapitre quatre. Le modèle qui va suivre adoptera alternativement l'hypothèse qu'un tel marché existe,

---

[1]Les valeurs du sorgho et du maïs cultivés sur des terres fertilisées n'ont été augmentées que d'un sixième alors que celles du mil l'ont été de moitié.

[2]Ce chiffre correspond à la valeur du cadeau moyen en espèces offert par un propriétaire à son éleveur lorsque l'animal entretenu est un mâle. Donc d'un autre côté, on peut aussi l'interpréter comme étant la valeur d'une saison laitière (soit environ 4.000 Francs CFA) multipliée par la probabilité que l'animal en question est une vache laitière (soit le quart des possibilités).

puis celle qu'il n'existe pas.

Les ressources nécessaires (ou non) à la production d'une unité de chaque produit sont les suivantes : du capital monétaire, des terres défrichées, du fumier bovin et des heures de travail fournies à différents moments de l'année . Les capitaux monétaires sont indispensables à la possession d'animaux[1]. Les terres à défricher représentent une contrainte dans la mesure où les heures de travail nécessaires au moment de la saison sèche pour l'accomplissement de cette tâche ne sont pas évaluées dans le modèle. De plus ce dernier incorpore la contrainte supplémentaire suivante : un maximum de seulement un demi-hectare peut être abondamment fertilisé, cela quel que soit l'approvisionnement réel en fumier. L'explication de cette restriction est que la technologie existant au niveau des participants au sondage et les besoins en main-d'oeuvre spécifiés dans le modèle sont suffisants pour permettre l'expansion du traitement, du transport et de l'épandage du fumier à une plus grande échelle[2]. Les déchets bovins

---

[1]La possession d'animaux correspond à celle des capitaux dont la valeur est égale à celle de ces animaux. Par exemple, une tête de bétail vaut environ 25.000 Francs CFA et un petit ruminant 3.500 Francs CFA.

[2]La surface maximum d'un demi-hectare dont il est question correspond à une bande de vingt-huit mètres de large entourant une concession d'une douzaine de mètres de diamètre.

représentent un intrant nécessaire à la production du sorgho rouge et du maïs ainsi qu'à la vente du fumier. Les autres intrants spécifiquement examinés dans le modèle concernent les heures de travail du mois qui précède le début des pluies, celles ensuite requises toutes les quinzaines de la campagne agricole, et enfin les heures de travail des saisons froide et très sèche. Enfin, un minimum d'un sac de maïs doit être produit en août pour satisfaire aux besoins de subsistance, ceci juste avant que les autres céréales soient de nouveau disponibles[1].

La disponibilité en capitaux monétaires d'un ménage est fixée à la valeur du nombre moyen d'animaux dont chaque ménage de l'échantillon sondé est propriétaire. Les bovins équivalent à 25.000 Francs CFA par tête et les ovins et caprins à 3.5000 Francs[2]. La somme obtenue peut être répartie entre le gros ou bien le petit bétail, étant donné que les éleveurs peuvent toujours échanger l'un pour l'autre dans le but d'améliorer leur politique de production.

Les terres défrichées sont indispensables à chacune des activités agricoles et leur nombre est fixé à celui des terres exploitées par le ménage moyen sondé en 1977. Quant à la quantité de fumier disponible, elle est déterminée dans le modèle par le nombre d'animaux présents à l'intérieur de chaque foyer (troupeaux personnels et troupeaux en gardiennage). D'après McCalla (1975, p.83), on suppose que chaque animal produit une

---

[1]Ce besoin est représenté par un niveau de production minimum de 0,06 hectare de maïs produisant 90 à 100 kg de grains.

[2]Produisant une valeur de 431.000 Francs CFA pour une taille de troupeau moyenne de dix-sept bovins dont les Peuls sont propriétaires et de seize ovins et caprins.

tonne de matière sèche récupérable par an[1]. La quantité de fumier nécessaire à la production des rendements de sorgho rouge et de maïs, et figurant dans les coefficients de valeur d'un hectare de chaque entreprise, est fixée à quarante tonnes métriques par hectare[2]. C'est donc dans ces proportions que le modèle peut allouer le fumier par hectare à l'agriculture ou bien à la vente directe aux jardiniers.

L'offre, par quinzaine, en main-d'oeuvre par ménage est égale à la moyenne, pour toutes les quinzaines de la saison des pluies, des heures allouées à l'agriculture et à l'élevage par l'exploitation moyenne du sondage de 1977. La période bien distincte précédant la véritable saison des pluies compte pour deux quinzaines; la saison froide comprend les quinzaines 17 à 22 et la saison très sèche couvre l'époque s'étalant sur les quinzaines allant de 23 à 26. On suppose que les besoins en main-d'oeuvre de chaque activité et à chaque période sont égaux à l'allocation réelle de main-d'oeuvre observée au sein des exploitations sondées en 1977[3]. On suppose également qu'une tonne de fumier requiert, pour son ramassage et son traitement, le travail de deux personnes par semaine au cours de la saison froide.

Le modèle de base, offert au Tableau 6.1, sert à calculer la surface

---

[1]Ce chiffre est très pessimiste et mériterait d'être comparé à celui prédit par la République Française, Mémento de l'Agronome, 1975, p. 117, et qui est de 2,4 tonnes métriques.

[2]Ce qui correspond, en gros, à la quantité de fumier annuelle récupérable après le passage d'un troupeau Peul de taille moyenne.

[3]On peut trouver la représentation graphique de ces chiffres sur les Schémas 3.7 (pour l'élevage) et 3.9 (pour l'agriculture) du troisième chapitre.

TABLEAU 6.1

LE MODELE DE PRODUCTION AGRICOLE D'UNE EXPLOITATION PEULE

Activités Optimisées			Sorgho	Maïs	Mil et Niébé	Bovins Peuls	Bovins en Gardiennage	Ovins et Caprins	Fumier des Bovins
Coefficients de la fonction objective en francs CFA			60.000	72.000	10.000	7.000	1.800	1.000	2.000
Objets de la demande	Offre		Par Hectare			Par Animal			Par Tonne
Capitaux financiers en centaines de francs CFA	4.810	≥	0	0	0	250	0	35	0
Terres défrichées	2,46	≥	1	1	1	0	0	0	0
Surface maximum sur laquelle le fumier peut effectivement être répandu	0,50	≥	1	1	0	0	0	0	0
Stock de fumier bovin	0	≥	40	40	0	-1	-1	0	1
Heures de travail juste après les premières grosses pluies (quinzaines 1 et 2)	868	≥	112	200	56	5,5	5,5	0,8	0
Heures de travail pour la quinzaine 3	434	≥	57	134	57	4,9	4,9	1,4	0
" " " 4	434	≥	60	198	60	5,7	5,7	3,4	0
" " " 5	434	≥	72	332	72	6,7	6,7	1,3	0
" " " 6	434	≥	60	170	60	8,5	8,5	2,3	0
" " " 7	434	≥	60	93	60	6,7	6,7	2,3	0
" " " 8	434	≥	63	208	63	6,8	6,8	2,7	0
" " " 9	434	≥	34	37	34	7,3	7,3	2,4	0
" " " 10	434	≥	9	9	9	7,4	7,4	2,2	0
" " " 11	434	≥	57	9	9	7,1	7,1	2	0
" " " 12	434	≥	23	0	9	6,9	6,9	1,9	0
" " " 13	434	≥	21	0	21	7	7	1,8	0
" " " 14	434	≥	37	0	37	6,8	6,8	1,6	0
" " " 15	434	≥	6	0	6	6,9	6,9	0,8	0
" " " 16	434	≥	0	0	0	7,2	7,2	0	0
Heures de travail de la saison froide (quinzaines 17 à 22)	2.604	≥	0	0	0	36	36	0	90
Heures de travail de la saison sèche (quinzaines 23 à 26)	1.736	≥	33	140	17	36	36	4	0
Minimum de maïs requis en août pour la nourriture	0,06	≤	0	1	0	0	0	0	0

de chaque culture importante (mesurée en hectares) et le nombre d'animaux de chaque catégorie principale entretenue qui maximisent la valeur de la production agricole annuelle de l'exploitation. Les résultats de l'opération de programmation linéaire dépendent des suppositions habituelles associées à cette technique[1]. En dépit de ces restrictions, la méthodologie est considérée comme étant appropriée à la tâche limitée que se donne le modèle : à savoir signaler les coûts et bénéfices réels de différentes politiques de production au niveau du ménage.

Comparaison, dans le cadre de Différentes Suppositions, des Politiques de Production Optimales

Les hypothèses élaborées au chapitre premier et au début de ce chapitre sont testées à l'aide du calcul de quatre cas différents partant du modèle de base. Le cas "A" entraîne la situation suivante : les options mises à la disposition du ménage Peul moyen ressemblent à celles données au Tableau 6.1, en admettant toutefois qu'il n'y ait aucun marché pour le fumier. Il est possible que ce cas soit le plus proche de tous du ménage typique réel. Le cas "B" correspond au modèle de base du Tableau 6.1. Le cas "C" équivaut à la situation au cours de laquelle le fumier n'est pas vendable, mais où le rendement par animal confié en gardiennage est élevé à 2.000 Francs CFA. Ce revenu tient compte de l'augmentation des rendements ou des prix du lait et/ou de la rivalité des propriétaires pour les services des éleveurs.

---

[1]Ces suppositions étant, dans ce contexte, les suivantes : un rapport constant entre le niveau de production et le niveau des ressources utilisées, un manque de possibilités de substitution entre ressources et la divisibilité de la production.

Enfin, le cas "D" du modèle de base est le même que le cas "C" avec cependant une exception : celle du prix de vente du fumier fixé à 2.000 Francs CFA (F.O.B.).

Les politiques de production optimisant le revenu de l'exploitation dans le contexte des suppositions allant de "A" à "D" sont indiquées au Tableau 6.2, à côté du bilan réel des marchandises produites par un ménage moyen sondé en 1977 (colonne E). Les résultats de l'exercice "A", représentant de façon assez exacte les conditions actuelles[1], montrent que les cultures extensives effectuées avec peu de main-d'oeuvre sont parfaitement compatibles avec la politique d'optimisation du revenu. Même l'addition de l'option de vente du fumier ne suffit pas à diminuer la production des cultures fertilisées. Des surfaces relativement importantes plantées de mil à très faible productivité sont décrites à la fois dans "A" et "B" ainsi qu'à la colonne E. Enfin, les résultats des opérations allant de "A" à "D" sont offerts au Tableau 6.3[2].

Deux résultats intéressants se dégagent de cette analyse. Premièrement, les ressources en capitaux financiers, la surface champêtre maximum pouvant être recouverte de fumier dans le cadre de la technologie actuelle, et l'offre en main-d'oeuvre de la fin juillet (quinzaine 6) sont toutes nécessaires à la détermination du niveau maximum du revenu pouvant être atteint

---

[1] Le choix entre les deux dépend de la possibilité offerte ou non aux ménages de disposer de grandes quantités de fumier au coût d'opportunité de cette ressource. Jusqu'ici, cette question est demeurée sans réponse.

[2] Etant donné que ces concepts traitent nécessairement de changements marginaux, lorsque les ressources sont mesurées en unités relativement grandes (comme les terres par exemple), il faut que les valeurs indiquées au Tableau 6.3 soient interprétées en tant que taux de changement valables dans une petite région autour de la solution optimale actuelle. Par exemple, il se peut que ce soit approprié de déclarer qu'un supplément d'un centième d'hectare de terres défrichées (dans le modèle "A") augmenterait le revenu maximum de 29 Francs CFA, mais il est impossible de supposer que l'addition d'un nouvel hectare ajouterait 2.941 Francs CFA.

TABLEAU 6.2

RESUME DES POLITIQUES DE PRODUCTION OPTIMISANT
LE REVENU AGRICOLE DANS LE CADRE DE DIFFERENTES SUPPOSITIONS

Entreprises (solution en hectares par culture et nombre de têtes par troupeau) \ Modèle	A Revenu bovin estimé =1000 francs CFA/tête, le fumier n'est pas vendable	B Revenu des bovins en gardiennage =1000 francs CFA/tête; le fumier est vendable à 2000 CFA/tonne	C Revenu des bovins en gardiennage =2000 francs CFA/tête; le fumier n'est pas vendable	D Revenu des bovins en gardiennage =2000 francs CFA/tête; le fumier est vendable à 2000 CFA/tonne	E Politique réelle de l'exploitation Peule moyenne découverte en 1977
Sorgho rouge (sur terres fertilisées)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,34
Maïs (sur terres fertilisées)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,16
Mil et niébé (sur terres non fertilisées)	1,96	1,67	0	0	1,96
Bovin (appartenant aux membres du ménage)	19	19	19	13	17
Bovin confié en gardiennage (appartenant à des gens venant de l'extérieur)	14	16	28	22	26
Ovins et Caprins	0	0	0	44	16
Fumier (en tonnes métriques de matière sèche)	Non applicable	14,95	Non applicable	14,95	Inconnu
Valeur maximum de la production (en francs CFA)	198.677	227.735	220.426	224.174	214.120[E]

SOURCES : A-D Tirés des solutions de programmation linéaire optimales du modèle du Tableau 6 où les caractéristiques énumérées sont applicables. Le nombre d'animaux est arrondi à l'animal suivant, ce qui paraît être justifié par la taille des troupeaux dont il est question.
E Tiré des Tableaux 4.1 et 4.3, en supposant que seulement un demi-hectare est fertilisé. La valeur de la production est calculée en utilisant les coefficients de fonction objective du modèle de Production de l'Elevage. Le bétail confié en gardiennage est évalué à 1000 francs CFA/tête.

par l'exploitation. Ces ressources sont des "contraintes effectives" à l'intérieur des solutions optimales de tous les modèles[1]. En effet, des ressources financières plus importantes permettraient l'expansion des troupeaux personnels Peuls. Dans le même contexte, une technologie améliorée pour le traitement et l'épandage du fumier permettrait également à l'éleveur de tirer davantage de profit du surplus d'excréments bovins. Et enfin, le travail de fin juillet provoque bien un goulot d'étranglement de la main-d'oeuvre pour le sarclage des cultures et la surveillance des animaux[2]. Deuxièmement, l'option supplémentaire de la vente du fumier offerte à l'éleveur lui permet d'en utiliser le surplus et aussi d'ajouter une valeur positive au travail effectué pendant la saison froide. En outre, ceci permettrait de réduire le sous-emploi saisonnier de la main-d'oeuvre et des ressources en engrais.

L'analyse de sensibilité montre que les accroissements de la disponibilité de capitaux à l'intérieur même de l'exploitation favorisent le bétail personnel Peul au détriment de celui qui est confié en gardiennage.

Toutefois, si les rendements du bétail confié en gardiennage doublaient par animal, cela aurait pour résultat de remplacer la culture extensive du mil par l'élevage d'animaux Mossis, comme c'est le cas des versions "C" et

---

[1]Ce qui implique que l'augmentation de n'importe laquelle d'entre elles, dans n'importe quel modèle, augmenterait le revenu agricole maximum pouvant être atteint.

[2]Le coût d'opportunité estimé entre 100 et 200 Francs CFA par heure des travaux de la fin juillet pourrait être comparé au taux salarial rural d'environ 250 à 300 Francs CFA par jour des travaux ayant lieu durant toute une saison.

TABLEAU 6.3

VALEURS DES VARIABLES JUMELEES DES SOLUTIONS OPTIMALES DES DIFFERENTS MODELES
(Interprétées comme étant le coût d'opportunité en Francs CFA d'une unité d'une ressource rare)

Ressource	Modèle :	A Revenu des bovins en gardiennage =1000 francs CFA/tête; le fumier n'est pas vendable	B Revenu des bovins en gardiennage =1000 francs CFA/tête; le fumier est vendable à 2000 CFA/tonne	C Revenu des bovins en gardiennage =2000 francs CFA/tête; le fumier n'est pas vendable	D Revenu des bovins en gardiennage =2000 francs CFA/tête; le fumier est vendable à 2000 francs CFA/tonne
1000 Francs CFA de capitaux monétaires[a]		2.400	2.400	2.000	2.000
Un hectare de terres défrichées[b]		2.941	0	0	0
Accroissement d'un hectare de la surface champêtre sur laquelle le fumier peut être effectivement répandu[b]		50.000	15.238	45.882	41.615
Une tonne métrique de fumier bovin séché		0	869	0	198
Une heure de travail dans la seconde moitié de juillet (quinzaine 6)		118	167	235	173
Une heure de travail dans la saison froide (quinzaines 17 à 22)		0	13	0	20

(a) Doit être interprété comme étant le rendement global de fin d'année rapporté par les 1000 Francs CFA investis en début d'année.

(b) Seulement valable pour les nombres avoisinant la solution optimale actuelle. Les résultats que nous possédons ici devraient donc être interprétés comme correspondant aux taux de changement valables dans une petite région située autour de la solution optimale.

"D" du modèle. Ensuite, si l'on admettait que le paysan peut disposer de n'importe quelle quantité désirée de fumier, comme c'est la situation dans le cas "D", cela reviendrait à dire que la taille optimale d'un troupeau de bovins se trouve réduite de quarante-sept à trente-cinq animaux. Donc à la place du bétail, qui requiert une quantité relativement importante d'intrants en main-d'oeuvre pour la surveillance et l'abreuvement en dehors de la saison des pluies, notre éleveur, intéressé par l'optimisation de ses bénéfices, peut à présent recueillir, traiter et vendre du fumier. Enfin, il élève également un important troupeau de chèvres et de moutons nécessitant moins d'intrants en main-d'oeuvre en dehors de la campagne agricole.

Le Coût d'Opportunité des Ressources Rares et les Contraintes Effectives à l'Augmentation de la Production

Le coût d'opportunité d'une ressource rare est représenté par la valeur ajoutée en Francs CFA qu'une unité supplémentaire du facteur pourrait produire lorsqu'elle est employée de la façon la plus profitable, ceci compte tenu du fait que les ressources ont déjà été rentablement allouées et que l'approvisionnement disponible du facteur en question a déjà été utilisé. L'étude de ces "coûts" permet d'identifier les contraintes réelles imposées à l'augmentation de la production et souligne les problèmes principaux de l'allocation des ressources. La valeur des variables jumelées des solutions optimales des problèmes de programmation linéaire allant de "A" à "D", et indiqués ci-dessus, peut être interprétée comme étant le coût d'opportunité des variables considérées.

Conclusions de l'Utilisation du Modèle

Quatre conclusions principales se dégagent de cet exercice, aucune desquelles n'aurait été évidente sans l'examen formel de l'allocation des ressources. Premièrement, la culture extensive du mil à faible productivité et l'entretien de bétail confié en gardiennage à un faible taux de rentabilité - telles étant les pratiques d'un ménage moyen sondé en 1977 - sont des activités compatibles avec une stratégie visant l'optimisation des bénéfices. Deuxièmement, une augmentation de l'avoir du ménage en bétail ou de ses revenus provenant du bétail confié en gardiennage aura tendance à décourager l'exploitation extensive des cultures. Troisièmement, les ventes de fumier à un prix correspondant à leur coût d'opportunité pour le jardinage Mossi (y compris les coûts du transport) constituent une manière économiquement viable d'accroître le revenu de l'exploitation Peule moyenne. Enfin quatrièmement, il est bien possible qu'une augmentation simultanée du rendement du bétail confié en gardiennage et des ventes de fumier puisse encourager l'intégration croissante des Peuls dans le système agricole paysan, sans poursuivre la pratique de la culture extensive. Dans ces conditions, les productions les plus susceptibles d'être accrues seraient la vente du fumier, l'offre en services de gardiennage pour les Mossis et l'expansion des ventes des bovins-caprins. Cette dernière conclusion est naturellement en contradiction directe avec l'opinion, plus largement répandue, préconisant que l'intégration des éleveurs dans les communautés agricoles se fait par l'exploitation qu'ils effectuent des surfaces plus étendues des céréales. Chacune de ces conclusions sera plus amplement développée lors de l'étude générale offerte au chapitre suivant.

CHAPITRE 7

RESUME ET RECOMMANDATIONS D'ACTION

Cette section offre un résumé de tous les renseignements relevés dans les chapitres précédents sous la forme de l'ébauche d'une unité de production Peule "typique" de Tenkodogo. Bien que les exploitations agricoles sondées en 1977 comprennent une quantité importante de surfaces cultivées, on pourrait toutefois suggérer que l'espoir principal d'une intégration progressive de l'élevage et de l'agriculture réside dans des relations plus étroites entre Peuls et Mossis. Une fois que cette supposition a été admise, l'objectif de la politique de développement rural doit être de promouvoir la spécialisation des Mossis dans l'agriculture et l'élevage des petits ruminants et celle des Peuls dans l'élevage du gros et du petit bétail. Dans cette nouvelle optique, l'élément qui est, de loin, le plus important est celui concernant l'amélioration des communications entre Peuls et Mossis.

Une Ebauche Sommaire du Système Agricole Peul de Tenkodogo

L'unité de production typique se compose d'une concession géographiquement distincte abritant de six à sept travailleurs actifs âgés de huit ans et plus. Les hommes sont surtout chargés de la surveillance et de l'abreuvage des troupeaux ainsi que de l'exploitation extensive du mil. Les enfants s'occupent des animaux pendant la journée de novembre à mars, à l'époque

où le bétail peut paître sur les chaumes et où les eaux de surface sont encore relativement abondantes. Le reste du temps, ce sont les jeunes adultes qui surveillent les animaux. Les femmes sont chargées des tâches domestiques afin de rester aux alentours de la concession et d'y veiller sur les enfants et les jeunes animaux. Certains de ces travaux se rapportent aux cultures fertilisées (en particulier le maïs) et à la traite des vaches. Les femmes vendent les produits laitiers au marché, pendant la saison des pluies, alors que les hommes se chargent de la vente des autres produits dérivés de l'élevage.

Le calendrier agricole est soigneusement ajusté de façon à permettre à la fois à l'élevage et à l'agriculture de satisfaire les demandes des cinq mois consécutifs de saison des pluies. Les troupeaux des ménages sont conduits, de la fin mars à la fin juin, dans des pâturages situés à soixante kilomètres de la concession. Puis on les laisse paître, de juin à novembre, sur des pâturages naturels répartis à proximité des champs où les céréales sont cultivées. Enfin, de novembre à mars, ils ont les chaumes en pâture.

L'exploitation agricole moyenne comprend environ deux hectares de mil et de niébé exploités, pour la plupart, sur des terres non fertilisées. La quantité de travail accordée à l'hectare moyen montre que les Peuls allouent à chaque tâche agricole deux-tiers du temps consacré par les Mossis à la même unité de terrain. C'est donc sans grande surprise que

l'on constate la faiblesse des rendements Peuls de mil et de niébé - correspondant peut-être au quart de ceux obtenus par les Mossis sur des terres similaires. Toutefois, malgré le peu d'intensité de travail des opérations, l'analyse révèle qu'un goulot d'étranglement important de la main-d'oeuvre se produit fin juillet. Ce dernier correspond au second sarclage du mil et à la période où les intrants en main-d'oeuvre sont le plus nécessaires à la surveillance du bétail dans des pâturages à la fois abondants et situés à faible distance des champs de brousse paysans.

Etant donné un besoin c. denrées de base fixé à 300 kg de mil par an et par personne et des rendements moyens très faibles (moins de 100 kg. /ha en 1977), le ménage Peul typique offre donc une déficience marquée en céréales. En effet, même au cours des années à précipitations suffisantes, il est probable que la production de l'exploitation ne satisfera que la moitié des besoins du ménage.

Toutefois, le faible rendement des céréales de première nécessité ne devrait pas être interprété comme étant la preuve de la pauvreté des Peuls. Bien au contraire, cette faible production de mil n'est due qu' à l'allocation de la main-d'oeuvre à l'entretien d'un bétail maintenu au sein d'un environnement caractérisé par l'intercalation de pâtures communales dans un ensemble de champs individuels non clôturés. Néanmoins, les Peuls obtiennent des rendements extraordinaires de maïs et de sorgho rouge grâce au judicieux emploi du fumier des bovins. En effet, en dépit des faibles intrants en main-d'oeuvre, le rendement moyen de ces cultures a atteint plus du double de celui des Mossis. La restriction de la surface cultivée

en sorgho rouge et en maïs provient davantage d'une insuffisance technologique (ramassage, traitement et épandage) que de l'approvisionnement en fumier. A ce propos, il semblerait que les Peuls aient repris conscience de la valeur des ressources en fumier. En effet, ils résistent à présent davantage aux requêtes des Mossis exigeant d'avoir libre accès au fumier de leurs parcs. Les demandes se sont effectivement accrues avec l'exploitation du jardinage sur une plus grande échelle.

Il n'y a pas beaucoup de biens de production en évidence à l'intérieur des exploitations du sondage, que ce soit pour l'agriculture ou pour l'élevage. Les résultats des enquêtes montrent d'ailleurs que très peu de différences existent dans ce domaine, entre Peuls et Mossis. Cependant, les Peuls peuvent disposer pratiquement instantanément de capitaux monétaires grâce à la possession de bétail.

Le troupeau du ménage moyen consiste en quarante-trois bovins et soixante ovins et caprins. Ces derniers sont l'entière propriété du ménage, soixante pour cent des animaux appartiennent à une demi-douzaine de propriétaires venant du voisinage (paysans Mossis du voisinage pour la plupart). Les éleveurs gardent le lait et le fumier provenant du bétail qui leur est confié. En outre ils reçoivent, occasionnellement, des cadeaux en nature (mil) ou en espèces de la part des propriétaires, en particulier si le bétail de ces derniers se compose principalement de mâles. Cette forme de coopération entre Peuls et Mossis remonte au temps de la conquête de la région par la dynastie Mossi régnante et n'est donc pas le résultat de la récente sécheresse.

Les troupeaux sont conduits sur les terres communales entourant les habitations pendant la saison des pluies au cours de laquelle se produit un nombre croissant de cas d'endommagement des cultures des champs de brousse Mossis. Le bétail broute à travers tout le village, de novembre à mars, période venant immédiatement après la récolte et correspondant au moment où les résidus de cultures sont les plus abondants. Toutefois les chaumes, les pâturages villageois et les eaux de surface commencent à disparaître au mois de mars. Les animaux sont alors emmenés à soixante kilomètres de là, dans les vallées fluviales désertes à cette saison. Ils peuvent ainsi profiter de la végétation relativement luxuriante et des nappes aquatiques proches de la surface. Les troupeaux reviennent après que les pluies aient sérieusement commencé, en général vers la fin juin. Des données sur le travail entraîné par une douzaine de troupeaux suggèrent que d'importantes économies d'échelle, par rapport au travail nécessaire par tête de bovin, peuvent résulter de l'accroissement de la taille du troupeau jusqu'à quarante animaux. Les rendements par unité d'intrant-travail continuent d'augmenter par la suite, mais à un taux plus lent.

La structure d'âge du bétail appartenant aux Peuls révèle que ces derniers préfèrent garder des animaux âgés. Il est possible que cette attitude réponde au désir de maintenir un troupeau de base ayant déjà fait preuve de sa résistance à la maladie et à la sécheresse. Les femelles d'âge mûr représentent plus de la moitié du troupeau Peul personnel et environ la moitié du troupeau total (c'est-à-dire y compris les animaux confiés en gardiennage). Cet état de fait peut être expliqué soit par la

rentabilité des animaux naisseurs, soit par l'intérêt suscité pour les Peuls par la production laitière. Enfin, il est probable que l'entaille faite à la composante des trois - quatre ans de la pyramide des âges/sexes du troupeau moyen traduise le haut niveau de la mortalité des veaux et des velles au cours de la sécheresse de 1974.

Contrairement à ce que Van Raay avait découvert au Nigéria (1975, p. 152), les Peuls de Tenkodogo sont très engagés dans l'économie de marché.[1] En effet, même si la valeur globale de la production agricole par travailleur est pratiquement identique pour les Mossis et pour les Peuls, le niveau du revenu monétaire de ces derniers est nettement plus élevé. Plus des trois quarts de la valeur de leur production dans le secteur agricole est vendu par rapport à moins d'un sixième chez les Mossis. Presque tous les articles vendus au marché proviennent de l'élevage, les ventes nettes de bovins en représentant la portion la plus importante et celles de lait seulement 6 pour cent Ce dernier résultat s'explique probablement par le très faible rendement du surplus consommable de lait par vache laitière, c'est-à-dire moins d'un litre par animal et par jour dans les meilleures conditions. En effet, seulement un quart de cette production est vendu par an; toutefois ce pourcentage augmente au cours de la période de pointe du mois d'août. C'est aussi pendant ce mois-là que les Peuls de Tenkodogo vendent les animaux de réforme, tâchant ainsi

---

[1] Il est important de rappeler que cette observation ne fut pas évidente à première vue, mais qu'il fallut au contraire l'aide de centaines de questionnaires pour être en mesure d'établir la comparaison.

de profiter des prix saisonniers élevés. Les troupeaux sont ensuite renouvelés en septembre grâce à l'achat de nouveaux-nés et de veaux âgés d'un an.

Les données de 1977 révèlent une décroissance nette de plus d'un tiers dans l'inventaire des troupeaux moyens des ovins-caprins. Il semble que cette perte en capital productif réponde avant tout au besoin de se procurer la nourriture manquante par suite de la mauvaise récolte de mil de 1976. Les articles alimentaires représentent effectivement plus de la moitié des dépenses mensuelles par ménage relevées lors des entrevues, sans toutefois compter l'époque des récoltes allant d'octobre à novembre. Les achats de céréales, à eux seuls, couvrent 52 pour cent des budgets de juin, période de famine pour les Peuls, précédant la remontée de la production laitière.

L'image qui se dégage est donc celle d'un ménage Peul typique cultivant des céréales sur des étendues de terrain relativement considérables, ceci à seule fin de subvenir à ses besoins alimentaires. Le faible rendement résultant du peu d'intrants en main-d'oeuvre par hectare entraîne malgré tout un extrant total de mil insuffisant pour nourrir toute une famille. Cette situation se reproduit même au cours des années considérées comme relativement bonnes, que les forts rendements des parcelles de sorgho rouge et de maïs fertilisées soient comptés ou non. La majorité des activités dérivées de l'élevage est destinée à assurer des rentrées financières suffisantes pour ensuite être utilisées dans l'achat des céréales nécessaires à la satisfaction des besoins alimentaires familiaux. Au

niveau de la production, les Peuls sont liés au système agricole Mossi par des liens nombreux dont l'un, et non le moindre, est l'élevage-gardiennage. Cependant, les ventes du fumier à l'usage des Mossis joueront un rôle important à l'avenir.

Le Nouveau Modèle d'Intégration de l'Elevage et de l'Agriculture et le Besoin d'Actions de Développement

Il est frappant que l'unité de production Peule moyenne décrite au chapitre précédent corresponde, en fait, à "l'exploitation agricole intégrée" si souvent proposée comme objet de la politique de développement.[1] Et en particulier, on peut voir à quel point l'exploitation Peule typique de Tenkodogo ressemble à l'exploitation agricole intégrée suggérée par Van Raay pour la population Peule du nord du Nigéria (1975, p. 165):

> C'est ainsi que l'intégration de l'élevage et de l'agriculture est une solution recommandée non seulement en réponse aux problèmes et aux besoins des Peuls pastoralistes, mais aussi en réponse aux intérêts de la société dont ils font partie. L'unité opérationnelle qui est supposée avoir la capacité de mettre en mouvement un procédé d'auto-transformation et de rajustement dynamiques doit présenter les caractéristiques suivantes:
> 1e: les membres sont Peuls et appartiennent à un groupe érigé en corporation.
> 2e: une surface cultivable et inaliénable dépasse la capacité de travail manuel de l'unité de corporation.
> 3e: des pâturages individualisés et communalisés sont incapables de subvenir, dans le cadre d'un système traditionnel de gestion, aux besoins consistants et durables du troupeau.
> 4e: la production laitière étant l'objectif principal, les autres produits exploités sont les cultures, la viande et les cuirs.
> 5e: l'élevage et l'agriculture sont intégrés, ou tout au moins sont complémentaires dans la mesure où les animaux broutent les chaumes et sont gardés dans les champs récoltés.

---

[1] Le premier chapitre de Delgado (1978) offre un compte-rendu de la documentation concernée.

Le principal problème du modèle d'exploitation agricole intégrée des régions analogues à Tenkodogo est certainement celui des goulots d'étranglement saisonniers de la main-d'oeuvre (Delgado, 1978). En effet, les troupeaux trop importants affaiblissent l'intrant de travail par animal nécessaire à la surveillance et à l'alimentation du troupeau. Pourtant, la main-d'oeuvre indispensable à la surveillance des troupeaux pendant la saison des pluies présente un coût d'opportunité significatif si on l'envisage en tant que production agricole sacrifiée (ibid.). Toutefois, les bénéfices augmentent plus vite que les coûts lorsque l'accroissement du troupeau du ménage ne dépasse pas quarante animaux.

Les activités pastorales des Peuls se trouvent donc couronnées de succès étant donné qu'elles leur permettent d'entretenir des troupeaux moyens suffisamment importants pour être rentables. Cependant, ces opérations limitent de beaucoup les possibilités agricoles des éleveurs. En conséquence, le problème de politique principal est le suivant: faut-il encourager les activités culturales Peules ou bien favoriser une spécialisation croissante?

La spécialisation semble nettement avantageuse pour les Mossis, étant donné qu'ils peuvent confier leurs troupeaux aux Peuls (Delgado, 1978). La conclusion de l'exercice de modelage de cette étude avance que la spécialisation est aussi à l'avantage des Peuls, pourvu que les rendements du gardiennage du bétail confié augmentent par rapport à leur faible valeur courante. En outre, le développement d'une institution permettant le transport du fumier des parcs Peuls aux jardins potagers Mossis contri-

buerait certainement à l'accroissement de la prospérité économique des deux groupes ethniques.

Si on se place sur un point de vue purement économique, tout l'intérêt de la division traditionnelle du travail entre Mossis et Peuls réside dans le fait qu'il permet à chacun des groupes de retirer les avantages de la spécialisation tout en maintenant, du moins théoriquement, ceux de l'intégration de l'élevage et de l'agriculture. Ces derniers avantages concernent notamment les externalités attribuables à la pâture sur chaumes offerte en échange de la fertilisation du sol par le fumier. La politique de développement devrait donc insister sur les moyens permettant le renforcement des relations existant entre les systèmes d'exploitation agricole Peul et Mossi, tout en introduisant des éléments nouveaux tels que les ventes et les achats du fumier traité.

Cependant, un nombre de phénomènes extérieurs au système économique et allant à l'encontre de l'intégration croissante des modes de production Mossi et Peul existe à l'heure actuelle. Par exemple, la confiance mutuelle représente la pierre angulaire du système d'élevage-gardiennage des troupeaux.[1] Malheureusement, cette relation traditionnelle qui lie les deux groupes ethniques est actuellement en pleine dégénérescence à cause d'une tension mutuelle créée par des incidents de deux sortes se produisant de plus en plus souvent. Premièrement, le développement sans

---

[1]Delgado (1977) offre une description plus approfondie de la nature de cette relation symbiotique.

cesse croissant des champs de brousse Mossis au détriment des zones traditionnellement réservées aux pâturages, ainsique la clôture des parcelles de terrains bas destinés au jardinage pendant la saison sèche, ont entraîné des endommagements de cultures par les animaux. Deuxièmement, le pouvoir de garantie des anciens Peuls, quant à la sûreté des animaux qui leur sont confiés, a été gravement affecté par les valeurs individualistes et matérielles répandues par les jeunes migrants Peuls de retour au foyer. En effet, plusieurs cas de ventes frauduleuses se sont produits en 1976: de jeunes éleveurs vendirent à des Mossis du bétail confié en gardiennage à leurs aînés. Donc, étant donné que la densité de population et la pénétration des valeurs "occidentales", toutes deux croissantes, semblent correspondre à l'anticipation la plus réaliste d'un avenir prévisible, l'intégration économique des Mossis et des Peuls se trouve sérieusement compromise. En outre, les exemples de familles Peules chassées de leurs terres par les groupes paysans politiquement plus puissants ne sont pas rares. Il résulte donc de tout ceci qu'un besoin d'intervention étatique se fait gravement ressentir.

Actions Recommandées

Il existe quatre groupes principaux d'interventions destinées à favoriser la spécialisation Peule dans l'élevage et l'intégration croissante de l'agriculture Mossi et de l'élevage Peul. Premièrement, une augmentation des revenus rapportés à l'éleveur par le bétail confié en gardiennage, par rapport à ceux rapportés par la culture du mil, aurait tendance à

favoriser l'élevage au détriment de la culture extensive des céréales. Deuxièmement, il existe plusieurs interventions gouvernementales possibles qui encourageraient, per se, le système d'élevage-gardiennage du bétail. Troisièmement, ce serait à l'avantage économique des deux groupes de favoriser l'utilisation par les jardiniers Mossis du fumier des Peuls, puisque c'est à cette occasion que le coût d'opportunité de cette ressource est le plus élevé. Enfin quatrièmement, l'amélioration des possibilités d'achat de céréales offertes aux éleveurs découragerait la production à seule fin d'auto-consommation.

Accroissement des Rendements Rapportés à l'Eleveur par le Bétail Confié en Gardiennage.-- L'exercice de modelage du chapitre six montre que si les éleveurs cultivent, dans le cadre des structures actuelles, des étendues de mil relativement larges, c'est en réponse directe à leur intérêt économique. Ceci n'est cependant plus valable lorsque les rendements du bétail confié en gardiennage dépassent 2.000 Francs CFA par tête (valeurs de 1977), sans compter les bénéfices résultant des ventes du fumier. Donc, même si une augmentation du revenu provenant de ce bétail ne modifie pas, ipso facto, les habitudes agricoles, elle a du moins l'avantage de décourager économiquement la diversification.

La principale rémunération offerte en échange de l'entretien des troupeaux Mossis étant l'utilisation du lait, il s'ensuit que le meilleur moyen d'augmenter les rendements de ce bétail est de concentrer tous les efforts sur l'amélioration de la production et des ventes laitières. Le surplus de lait maximum observé au mois d'août est très faible, n'attei-

gnant qu'un demi-litre à un litre par vache laitière. D'après des expériences tentées sur le terrain, c'est-à-dire au nord du Nigeria, les résultats de croisements entre des bovins Peuls Blancs et des bovins Friesiens ont indiqué que les rendements laitiers pouvaient être potentiellement augmentés de 100 pour cent (Van Raay, 1975, p. 132). Ces découvertes impliquent donc que tout projet ayant pour but d'insister sur les rendements laitiers des animaux appartenant aux Mossis devra également encourager la spécialisation des Peuls dans l'elevage. De simples observations montrent qu'il est encore possible d'améliorer la commercialisation du lait, compte tenu de la différence de prix de 300 pour cent existant entre Oueguedo et Ouagadougou. D'autres projets, tels ceux concernant le ramassage et la pasteurisation du lait, ont également assez de potentiel pour permettre l'accroissement de la spécialisation des Peuls dans l'élevage.

Encouragement du Système d'Elevage-Gardiennage du Bétail.--Il semble qu'il n y ait, malheureusement, pas grand-chose à faire en ce qui concerne les interventions directes ayant pour objectif de réduire les cas de fraude en matière de bovins confiés. Par contre, l'Etat dispose d'un grand champ d'action pour tout ce qui touche à l'amélioration, aux yeux des éleveurs, de l'élevage pour le compte des propriétaires paysans.[1]

L'entretien de troupeaux de bovins présente, à Tenkodogo, le grave

---

[1]Le reste de cette sous-section rappelle exactement les recommandations indiquées par Delgado, 1978, aux pages 315, 316 et 317.

désavantage de faire courir le risque d'avoir à payer des procès onéreux causés par l'endommagement de cultures. En effet, les éleveurs sont tenus pour responsables de ces incidents, quelle que soit l'appartenance des animaux. Il s'ensuit donc qu'ils doivent consacrer, pendant la campagne agricole, la majeure partie de leur temps à la surveillance des troupeaux afin de les tenir à l'écart des champs de brousse. Les Peuls en arrivent même à hésiter à conduire les troupeaux à travers le village pendant la saison sèche en raison de l'exploitation, à ce moment-là, des parcelles de manioc et de légumes. L'accumulation successive de tous ces obstacles a fini par les décourager de conduire leurs troupeaux paître dans les champs villageois déjà coupés. En outre, les risques d'endommagement des cultures augmentent chaque année davantage avec l'expansion des champs de brousse paysans sur des terrains jusque-là réservés aux pâturages Peuls. Il existe toutefois trois interventions Etatiques susceptibles de réduire à la fois et les risques et les coûts de l'élevage.

Premièrement, on devrait encourager les responsables à consulter les chefs de canton-arbitres traditionnels de la répartition des terres-afin de délimiter les régions non encore exploitées. A Tenkodogo, ces zones se trouvent à la périphérie des vallées fluviales de la saison des pluies. Donc, tout en admettant que les chefs de canton aient bien du mal à résister aux demandes des paysans désireux d'obtenir davantage de terres arables, cette forme d'aménagement des pâturages représente bien la seule solution possible dans un avenir immédiat.

Deuxièmement, on devrait insister pour que l'accent de la loi soit

mis sur la reconnaissance officielle des pistes passibles d'être empruntées par les troupeaux à travers les surfaces villageoises cultivées. Plusieurs routes traditionnelles existent déjà à Oueguedo, ceci bien qu'aucun accord n'ait encore déterminé exactement l'endroit où le bord du sentier finit et où les champs de case commencent. Toutefois, l'Etat a tracé des pistes le long des trajets nationaux du bétail les plus importants, ceux allant du nord au sud, et ces travaux se sont avérés très réussis. Ces pistes consistent en de simples bornes de ciment espacées les unes des autres par environ 100 mètres. De plus, les éleveurs ne sont responsables des dégâts causés aux cultures qu'au delà d'une distance de cinquante mètres située de part et d'autre des bornes. Il se peut pourtant que cette distance soit réduite à l'intérieur des villages.

Troisièmement, il est évident que la continuation de l'existence du système de coopération entre les paysans et les éleveurs dépend beaucoup du partage des risques de dédommagement entre les éleveurs et les propriétaires. On devrait en effet exhorter les responsables de politique à élaborer un code judiciaire tout spécialement destiné à faire davantage partager les responsabilités aux propriétaires d'animaux. Il se peut également que cette intervention permette d'influencer favorablement les électeurs paysans quant au choix d'une politique de répartition des terres entre l'élevage et l'agriculture.

Encouragement de l'Utilisation du Fumier sur les Jardins Potagers Mossis.-- L'exercice de modelage du chapitre six montre que la vente du fumier, à 2.000 Francs CFA par tonne, représente un moyen viable de rehausser

le revenu Peul par ménage d'un cinquième de sa valeur. De plus, il est démontré au chapitre quatre que c'est également dans l'intérêt des paysans Mossis de l'acheter à ce prix (F.O.B. aux parcs Peuls) et de l'utiliser pour leur jardinage. Toutefois, l'entière nouveauté de produire des légumes à des fins monétaires et de payer pour le fumier montre combien il reste encore à faire auprès des éleveurs et des jardiniers.

Les actions de vulgarisation se rapportant aux Mossis doivent absolument mettre en relief la meilleure façon de fertiliser les parcelles cultivées. Or nous savons déjà que les paysans sont parfaitement conscients de la rentabilité de la production légumière. Toutefois les représentants de l'Etat ont besoin de "normaliser" la pratique de l'achat du fumier. En effet, le concept de suzeraineté, toujours maintenu par beaucoup de paysans vis-à-vis des éleveurs, va à l'encontre de l'établissement de liens véritablement réciproques. C'est ainsi que l'enquête, faite en 1976, a révélé que de nombreux propriétaires de bétail Mossis estimaient qu'ils avaient parfaitement le droit de se procurer le fumier se trouvant dans les parcs de "leurs" éleveurs. Ces derniers ont cependant déclaré que le fumier avait toujours été leur entière propriété.[1]

Les actions de vulgarisation se rapportant aux Peuls doivent enseigner les meilleures méthodes de traitement sur place du fumier, associées peut-être à l'amélioration de l'accès aux points d'eau. Mais l'objectif essentiel de l'organisation d'un tel programme serait de fournir aux éleveurs

---

[1]Delgado (1977) approfondit la question davantage.

tous les renseignements possibles concernant les opportunités d'écoulement du fumier. Pour l'instant, les Peuls utilisent tout le fumier récolté dans les parcs. Malheureusement, la plupart de celui qui provient des alentours du foyer est souvent complètement perdu.

Enfin, la clé de l'utilisation optimale du fumier bovin de Oueguedo réside dans la réduction d'une contrainte vraiment importante imposée à l'agriculture de subsistance de Tenkodogo: celle du transport. Cette dernière se trouverait réduite grâce à l'utilisation des charrettes asines au lieu des paniers d'osier utilisés jusqu'à présent.[1] En effet, de longues distances séparant les concessions Peules isolées des champs potagers Mossis nécessitent au moins l'emploi de telles charrettes. Cet article, relativement peu coûteux, est effectivement capable de transporter plus de 300 kg. sur de mauvaises pistes et sert également à plusieurs opérations importantes, dont l achat des céréales.

Amélioration de l'Accès des Eleveurs aux Céréales Achetées.-- Les problèmes de la commercialisation rurale des céréales sont complexes, car ils impliquent des considérations de commercialisation et de stockage dépassant largement la portée de ce document. Cependant, il est bien évident que l'on ne doit pas s'attendre à ce que les éleveurs habitant à quinze kilomètres de la piste carrossable la plus proche puissent transporter manuellement leur entière provision de céréales du marché à la zone d'habi-

[1]Delgado (1979), pp. 325-326, examine avec davantage de détails les besoins cruciaux de meilleurs moyens de transport au niveau de l'exploitation agricole.

tation. Une fois de plus il apparaît donc que le besoin de programmes de crédit destinés à fournir des charrettes se fasse davantage ressentir. En outre, il faudrait insister sur la construction de radiers permettant de traverser les cours d'eau lors de la saison des pluies. Enfin, l'intégration des systèmes agricoles Mossi et Peul dans un tout plus productif ne peut se faire, au-delà d'une certaine limite, sans l'apport d'un minimum de moyens de transport à l'intérieur de chaque unité de production. Les avantages sociaux rapportés, à long terme, par de tels efforts dépassent souvent les calculs limités de coût-rendements du projet lui-même.

En somme de nombreuses raisons, pratiques et théoriques, soutiennent que l'intégration de l'élevage et de l'agriculture peut être réalisée grâce à un commerce sans cesse croissant entre les spécialistes Mossis de l'agriculture et les experts Peuls de l'élevage. C'est d'ailleurs la direction qu'a prise le mode traditionnel de relation existant entre les deux groupes de Tenkodogo (plutôt que celle favorisant l'agriculture intégrée à l'intérieur de chacun d'entre eux). Les deux unités spécialisées devront toutefois respectivement persévérer dans leurs efforts d'intégration avant de pouvoir retirer tous les bénéfices résultant de la fertilisation des cultures par le fumier et de la spécialisation dans l'élevage. En conséquence, les responsables essentiellement intéressés par le développement économique de ces régions devront se pencher attentivement sur les contraintes principales imposées à cette intégration plus poussée, notamment le manque de moyens de transport entre les unités de production.

BIBLIOGRAPHIE

Barry, M.B. 1975. "Economie de l'élevage transhumant dans le Nord Côte d'Ivoire." Cahiers Ivoirien de Recherche Economique et Sociale (Université d'Abidjan) 7 and 8.

Beneke, R. and Winterboer, R. 1973. Linear Programming Applications to Agriculture. Ames, Iowa: Iowa State University Press.

Benoit, Michel. 1974. Introduction à la Géographie des Zones Pastorales Soudaniennes de Haute-Volta. Ouagadougou: ORSTOM.

Dahl, G. and Hjort, A. 1976. Having Herds: Pastoral Herd Growth and Household Economy. Studies in Social Anthropology, II. University of Stockholm.

Delgado, Christopher L. 1977. "Economic Interactions between Peasants and Herders in the West African Savannah: A Case Study from Tenkodogo, Upper Volta." Report to U.S.AID (REDSO/WA). Ann Arbor, Michigan.

_____. 1978. "Livestock Versus Food Grain Production in Southeastern Upper Volta: A Resource Allocation Analysis." Report to U.S.AID, Tenkodogo Field Study of the Entente Livestock Project. Center for Research on Economic Development, University of Michigan. Ann Arbor, Michigan.

Diarra, M.S. 1975. "Les Problèmes de Contact entre les Pasteurs Peuls et les Agriculteurs dans le Niger Central." In Pastoralism in Tropical Africa. Edited by Theodore Monod. London: Oxford University Press.

Dupire, Marguerite. 1962. "Peuls Nomades." Travaux et Mémoires de l'Institut d'Ethnologie (Paris) 64.

_____. 1970. Organisation sociale des Peuls. Paris: Librairie Plon.

Garey, Ambroise and Storm, Leo. 1972. Rapport de la Commission Mixte OFNACER/D.D.R., Enquête sur la Production et la Commercialisation des Céréales. n.p.

Hopen, C. Edward. 1958. The Pastoral Fulbe Family in Gwandu. London: Oxford University Press.

Horowitz, Michael M. 1972. "Ethnic Boundary Maintenance among Pastoralists and Farmers in the Western Sudan (Niger)." Journal of Asian and African Studies 7(2).

_____. 1975. "Herdsman and Husbandman in Niger: Values and Strategies." In Pastoralism in Tropical Africa. Edited by Theodore Monod. London: Oxford University Press.

Hurault, J. 1964. "Antagonisme de l'agriculture et de l'élevage sur les hauts plateaux de l'Adamawa (Cameroun)." Etudes Rurales 15.

Jeune Afrique. 1975. Atlas de la Haute-Volta. Paris: Editions Jeune Afrique.

McCalla, T.M. 1975. "Use of Animal Wastes as a Soil Amendment." Soils Bulletin 27. Rome: FAO/SIDA.

Müller, J.O. 1967. Probleme der Auftrags-Rinderhaltung durch Fulbe-Hirten (Peul) in Westafrika. Afrika-Studien no. 14. Institut für Wirtschaftsforschung München. Berlin: Springer-Verlag.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer. 1975. Enquête sur les mouvements de population à partir du pays Mossi (Haute-Volta). Ouagadougou.

Oram, P.A. 1973. Livestock Production and Integration with Crops in Developing Countries. Theme 3, Paper 42. Proceedings of the Third World Conference on Animal Production. Melbourne, Australia.

Peretti, M. 1976. Projet mise en place de l'ORD du Sahel. Tome I: Situation actuelle de l'ORD. Ministère du Développement Rurale, Direction des Service de l'Elevage et des Industries Animales. Convention F.A.C. no. 48/C/74/F.

Quéant, T. and de Rouville, C. 1969. Agriculteurs et Eleveurs de la région du Gondo-Sourou. Two volumes. Centre Voltaïque de la Recherche Scientifique. Ouagadougou.

van Raay, H.G.T. 1975. Rural Planning in a Savanna Region. Rotterdam University Press.

République Française, Ministère de la Coopération. 1974. Mémento de l'agronome. Série Techniques Rurales en Afrique. Nouvelle Edition.

République de Haute-Volta, Centre Voltaïque de la Recherche Scientifique. 1977. Relations Eleveurs-Agriculteurs dans les Sous-Secteurs de: Matiakoali, Piella, Namounou, Diabo (Rapport Préliminaire).

_____, Ministère du Développement Rural. 1976. Réunion du Comité de Coordination du Développement Rural, Rapport de la Sous-Commission de la Production Animale. Nos. 5,6,7.

_____, Service des Statistiques et de la Mécanographie. 1970. Enquête par sondage en République de Haute-Volta 1960-1961. Volumes 1 and 2. Paris: I.N.S.E.E.

Riesman, Paul. 1974. Société et liberté chez les Peuls Djelgôbe de Haute-Volta. Paris: Mouton (Cahiers de l'Homme).

Rochette, R. 1976. "Les éleveurs Peuls pendant l'hivernage 1976 dans les blocs A.V.V. de Wayn, Rapadama, Rapadama Sud, Mogtedo et Mogtedo-Bomboré (Rive Gauche de la Volta Blanche)." Ougadougou: Autorité des Vallées des Voltas, Service Sociologie.

Rupp, Marianne. 1973. "The Men and their Herds." Preliminary Report, UNDP Project Mali 523.

_____. 1975. "Anthropology of the Maures, Peul, Guera, Bambara and Soninke in the Nara-Niono Plain." UNDP Project Mali 523. Unofficial translation by U.S. Dept. of State.

Ruthenberg, Hans. 1976. Farming Systems in the Tropics. 2nd Edition. Oxford: Clarendon Press.

Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social (SEDES). 1975. Receuil Statistique de la Production Animale. Paris: Editions du Ministère de la Coopération.

Stenning, J. Derrick. 1959. Savannah Nomads. London: Oxford University Press.

Tyē, J. 1975. L'Elevage en Haute-Volta, Analyse et Propositions d'Orientation. République de Haute-Volta, Ministère du Plan, du Développement Rural, de l'Environnement et du Tourisme. Rapport de la Mission Bailhâche. Ouagadougou.

United States Agency for International Development. 1975. Development Assistance Program, FY 1975, Upper Volta and Niger.

World Health Organization. 1973. Onchocerciasis Control in the Volta River Basin Area: Report of the Mission for Preparatory Assistance to the Governments of: Dahomey, Ghana, Ivory Coast, Mali, Niger, Togo and Upper Volta. OCP/73.1. Presented by UNDP, FAO, IBRD, and WHO. Geneva.

APPENDICE A

TABLEAUX DES DONNEES SUR L'ALLOCATION DES HEURES DE TRAVAIL

Cet appendice contient les Tableaux indiquant les données relevées par l'auteur lors des entrevues menées sur le terrain. Ceux-ci comprennent les renseignements concernant le nombre d'heures de travail effectuées, chaque quinzaine, par les membres de chaque catégorie d'âge et de sexe à l'intérieur du ménage moyen. Les cinq dernières colonnes offrent des informations analogues s'appliquant au travail coopératif par sexe, aux heures de travail par travailleur salarié, aux totaux concernant l'ensemble des membres du ménage moyen et aux totaux correspondant à l'exploitation moyenne, y compris les heures effectuées par des travailleurs n'appartenant pas au ménage. Chaque cellule du Tableau représente la moyenne des cellules correspondantes pour chaque ménage. La quinzaine 1 commence le 9 mai 1977.

TABLEAU I

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE A LA PREPARATION DES SEMIS

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	23.417	.66667	1.0000	.33333	0.	0.	0.	0.	30.417	30.417
3	2.5000	25.917	2.5833	1.5000	4.1667	0.	0.	0.	0.	46.667	46.667
4	0.	12.083	.08889	1.6667	1.7500	0.	0.	0.	0.	16.444	16.444
5	0.	2.7500	.22222	.19444	0.	0.	0.	0.	0.	3.1667	3.1667
6	0.	2.2500	0.	.55555	2.2500	0.	0.	0.	0.	6.0556	6.0556
7	0.	.33333	0.	0.	.66667	0.	0.	0.	0.	1.0000	1.0000
8	0.	.33333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.33333	.33333
9	0.	.83332 -1	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.83332 -1	.83332 -1
10	0.	.83332 -1	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.83332 -1	.83332 -1
11	4.8888	0.	7.2221	0.	0.	0.	0.	0.	0.	12.111	12.111
12	2.4444	0.	3.6111	0.	0.	0.	0.	0.	0.	6.0555	6.0555
13	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
14	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
15	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
16	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
17	0.	0.	.33333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.33333	.33333
18	0.	0.	.83333 -1	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.83333 -1	.83333 -1

TABLEAU 2

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE A L'EPANDAGE DU FUMIER

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	.25000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.25000	.25000
3	0.	.66666	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.66666	.66666
4	0.	.66666	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.66666	.66666
5	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
6	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
7	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
8	0.	.83333 -1	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.83333 -1	.83333 -1
9	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
10	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
11	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
12	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
13	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
14	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
15	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
16	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
17	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
18	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

TABLEAU 3

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE AU SARCLAGE

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail	Famille	Ménage
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes	Salarié	Entière	Entier
2	3.5000	9.1667	3.3333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	16.000	16.000
3	4.0555	52.500	10.556	.44444	11.000	0.	0.	0.	0.	78.555	78.555
4	4.9444	92.833	13.472	1.8333	10.500	0.	0.	0.	0.	130.58	130.58
5	2.4444	121.22	14.972	2.3889	9.4167	0.	0.	0.	0.	150.44	150.44
6	4.5556	115.64	19.833	2.3333	7.7500	0.	2.5000	0.	0.	141.11	143.61
7	.99999	92.583	13.722	0.	5.1111	0.	12.167	0.	0.	112.42	124.58
8	6.2222	84.972	9.1944	1.5000	4.3278	0.	4.3333	0.	0.	105.92	110.25
9	2.3055	43.305	4.3333	4.2778	3.1667	0.	8.5000	0.	0.	58.389	66.889
10	1.1667	9.0000	.61111	1.4444	.55555	0.	1.5000	0.	0.	12.778	14.278
11	.22222	4.3889	.55555	.11111	.55555 -1	.83333	3.1666	0.	0.	6.6667	9.8333
12	0.	.55555 -1	0.	0.	0.	0.	4.3333	0.	0.	.55555 -1	4.3888
13	0.	0.	0.	0.	.25000	0.	0.	0.	0.	.25000	.25000
14	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
15	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.50000	.50000
16	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
17	0.	0.	0.	4.4444	0.	0.	0.	0.	0.	4.4444	4.4444
18	0.	.75000	0.	2.2222	0.	0.	0.	0.	0.	2.9722	2.9722

TABLEAU 4

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE A LA RECOLTE ET AU TRAITEMENT

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
1	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
2	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
3	0.	0.	0.	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	.50000	.50000
4	0.	.33333 -1	0.	4.2500	10.333	0.	0.	0.	0.	14.667	14.667
5	0.	0.	0.	7.0833	17.000	0.	0.	0.	0.	24.083	24.083
6	0.	.83333 -1	0.	7.6389	15.167	0.	0.	0.	0.	22.889	22.889
7	0.	.15556	0.	2.6389	5.9166	.25000	0.	0.	0.	8.9722	8.9722
8	0.	.75000	0.	5.3056	6.9167	.33333	0.	0.	0.	13.306	13.306
9	.16667	1.1111	.61111	3.5111	6.7222	0.	0.	0.	0.	12.222	12.222
10	0.	7.8056	1.2500	.13889	2.7778	0.	0.	0.	0.	11.972	11.972
11	1.1389	33.555	2.5833	.83333	21.694	1.5000	11.028	2.5000	0.	61.305	74.833
12	.11111	15.733	.88889	.50000	13.444	.16666	5.6388	0.	0.	30.194	35.833
13	.63889	12.111	1.3611	0.	14.250	0.	3.5000	0.	0.	28.361	31.861
14	.25000	24.472	2.7500	6.0833	24.083	.75000	1.1667	0.	0.	58.389	59.555
15	.11111	2.1111	.55555 -1	0.	4.6944	0.	0.	0.	0.	6.9722	6.9722
16	0.	3.0000	0.	0.	0.	0.	6.5000	0.	0.	3.0000	9.5000
17	0.	4.1667	.58333	0.	0.	0.	5.6667	0.	0.	4.7500	10.417
18	0.	2.2333	.16666	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2.5000	2.5000

TABLEAU 5

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE A L'ENTRETIEN DU PETIT BETAIL

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	0.	0.	.66667	0.	3.8333	0.	0.	0.	4.5000	4.5000
3	0.	3.7500	0.	11.399	1.7500	6.6944	0.	0.	0.	23.583	23.583
4	9.5833	3.5000	0.	18.056	.27777	5.0555	0.	0.	0.	36.472	36.472
5	5.3333	0.	.27777	9.3611	.55555	7.6667	0.	0.	0.	23.194	23.194
6	9.1667	.50000	.13889	11.444	1.0000	10.583	0.	0.	0.	32.833	32.833
7	5.6667	0.	0.	13.667	3.1111	9.2222	0.	0.	0.	32.667	32.667
8	7.4167	0.	0.	14.500	5.0555	6.1944	0.	0.	0.	33.167	33.167
9	7.9722	.41666	0.	14.083	4.8055	6.8055	0.	0.	0.	34.083	34.083
10	4.3611	.33333	.25000	9.0000	4.1111	7.6111	0.	.33333	0.	25.667	26.000
11	2.2500	1.0000	.41667	9.7500	1.5000	6.8333	0.	.66666	0.	20.750	21.417
12	1.9167	.91667	.83333 -1	7.1667	4.2500	5.6667	0.	0.	0.	20.000	20.000
13	4.5833	1.3833	0.	5.6667	2.2500	6.9167	0.	0.	0.	20.500	20.500
14	4.0833	.50000	0.	5.6667	.16666	6.2222	0.	0.	0.	16.639	16.639
15	2.0000	.41667	0.	4.5667	0.	3.1389	0.	0.	0.	10.222	10.222
16	0.	0.	0.	0.	0.	.22222	0.	0.	0.	.22222	.22222
17	.25000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.25000	.25000
18	.33333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.33333	.33333

TABLEAU 6

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
A L'ENTRETIEN DES VEAUX ET DES VELLES

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	2.5000	0.	1.3333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3.8333	3.8333
3	0.	1.7500	0.	0.	1.4167	0.	0.	0.	0.	3.1667	3.1667
4	13.167	.66667	0.	0.	.83333 -1	0.	0.	0.	0.	13.917	13.917
5	3.5000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	8.5000	8.5000
6	13.333	1.0833	0.	2.7500	0.	0.	0.	0.	0.	16.667	16.667
7	4.1667	.58333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	4.7500	4.7500
8	4.6667	1.9167	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	6.5833	6.5833
9	9.0000	1.4167	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	0.	10.917	10.917
10	10.000	1.0000	0.	.58333	.16666	0.	0.	0.	0.	11.750	11.750
11	6.8333	3.1667	.16667	.83333	.83333	0.	0.	0.	0.	11.833	11.833
12	.83333	.16667	.88883	.75000	0.	0.	0.	0.	0.	2.6389	2.6389
13	0.	3.5000	4.8055	1.3333	0.	0.	0.	0.	0.	10.028	10.028
14	2.5000	3.2778	4.1944	0.	0.	0.	0.	0.	0.	9.9722	9.9722
15	1.0000	2.5278	1.5278	3.2055	0.	0.	0.	0.	0.	8.3611	8.3611
16	5.0000	1.3889	.41667	9.4166	0.	0.	0.	0.	0.	16.222	16.222
17	.66667	3.6111	0.	3.1944	0.	0.	0.	0.	0.	7.4722	7.4722
18	3.5000	4.1389	0.	1.9167	0.	0.	0.	0.	0.	9.0555	9.0555

TABLEAU 7

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
A LA SURVEILLANCE DU GROS BETAIL SUR PATURAGE

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	20.000	44.917	.83333	23.500	18.667	0.	0.	0.	0.	107.92	107.92
3	40.722	71.611	0.	52.944	45.333	0.	0.	0.	0.	210.61	210.61
4	59.222	95.528	.66667	59.889	43.111	0.	0.	0.	0.	258.42	258.42
5	76.931	83.889	.83333	69.667	73.389	0.	0.	0.	0.	304.61	304.61
6	92.889	92.472	.25000	79.444	93.000	0.	0.	0.	0.	338.06	338.06
7	92.139	90.722	2.3889	56.583	79.166	0.	0.	0.	0.	311.00	311.00
8	66.055	85.194	.19444	55.139	60.500	0.	0.	0.	0.	267.08	267.08
9	79.139	100.78	0.	54.333	64.500	0.	0.	0.	0.	298.64	298.64
10	78.750	100.91	5.5000	57.972	69.167	0.	0.	0.	0.	314.19	314.19
11	84.694	74.528	.50000	46.861	49.667	0.	0.	0.	0.	260.25	260.25
12	77.750	95.775	5.7500	49.639	52.917	2.2500	0.	0.	0.	283.08	283.08
13	82.389	91.333	1.8333	53.667	56.250	0.	0.	0.	0.	285.47	285.47
14	91.222	86.444	2.4167	56.194	61.750	0.	0.	0.	0.	287.53	287.53
15	73.315	100.31	.38889	55.222	81.500	0.	0.	0.	0.	319.72	319.72
16	76.305	115.97	.19444	46.167	64.250	0.	0.	0.	0.	302.89	302.89
17	61.750	83.283	1.1667	49.694	53.417	0.	0.	0.	0.	255.11	255.11
18	73.417	88.139	1.5833	55.861	43.167	0.	2.5000	0.	0.	262.17	264.67

TABLEAU 8

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
A L'ENTRETIEN SANITAIRE DES ANIMAUX

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	1.9167	2.3333	0.	.75000	0.	0.	0.	0.	5.0000	5.0000
3	2.2500	3.2500	.36111	.25000	.75000	0.	0.	0.	0.	6.8611	6.8611
4	0.	10.333	.58333	0.	.16667	0.	0.	0.	0.	11.083	11.083
5	.83333 -1	9.7500	1.6111	.16667	0.	0.	0.	0.	0.	11.611	11.611
6	1.5000	12.667	1.6944	3.6667	1.0833	0.	0.	0.	0.	20.611	20.611
7	2.2500	3.0000	0.	0.	.33333	0.	0.	0.	0.	5.5833	5.5833
8	2.2500	6.0833	.41667	.16667	.16667	0.	0.	0.	0.	9.0833	9.0833
9	.27777 -1	4.3333	.25000	.16667	.52778	0.	0.	0.	0.	5.1944	5.1944
10	.55555 -1	1.2500	0.	.83333 -1	.13889	0.	0.	0.	0.	1.5278	1.5278
11	.75000	6.1111	0.	3.0000	.75000	3.3333	0.	0.	0.	13.944	13.944
12	0.	2.5000	.33333	1.0000	0.	0.	0.	0.	0.	3.8333	3.8333
13	0.	.50000	.16667	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.66667	.66667
14	0.	1.8611	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.8611	1.8611
15	0.	.97222	.33333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.3056	1.3056
16	0.	2.0833	.50000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2.5833	2.5833
17	0.	3.0833	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3.0833	3.0833
18	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

TABLEAU 9

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE A LA TRAITE DES VACHES

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
1	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
2	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
3	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
4	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
5	.97222	2.0556	.97222	1.6944	9.5555	0.	0.	0.	0.	15.250	15.250
6	.61111	3.4722	1.9611	5.7222	23.667	.33333	0.	0.	0.	35.667	35.667
7	2.9167	2.6944	1.3055	4.2222	19.528	0.	0.	0.	0.	29.667	29.667
8	2.3333	5.1389	1.0833	3.7222	18.361	0.	0.	0.	0.	30.639	30.639
9	2.7222	6.1389	1.0833	3.2778	21.306	0.	0.	0.	0.	34.528	34.528
10	6.1667	7.5389	1.1944	2.8889	22.694	0.	0.	.11111	0.	40.583	40.694
11	2.2889	6.1555	1.7500	3.5000	23.028	2.3333	0.	.22222	0.	36.055	36.278
12	2.1389	6.7222	2.1667	2.7500	17.917	.25000	0.	0.	0.	31.944	31.944
13	1.5556	3.6944	1.1667	2.7500	19.861	0.	0.	0.	0.	29.028	29.028
14	.66666	4.0833	1.2500	2.4722	20.778	0.	0.	0.	0.	29.250	29.250
15	1.8333	3.9444	1.9722	1.6667	19.639	0.	0.	0.	0.	29.055	29.055
16	1.8889	4.5333	1.5278	3.1944	19.194	0.	0.	0.	0.	30.389	30.389
17	1.4444	3.6944	1.7500	1.2222	20.694	0.	3.7500	0.	0.	28.805	32.555
18	2.1389	3.3444	2.0833	1.7500	15.083	0.	.25000	0.	0.	25.000	25.250

TABLEAU 10

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
A LA REPARATION OU AU DEPLACEMENT DU PARC

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	1.2500	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.2500	1.2500
3	0.	2.2778	.41667	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	3.1944	3.1944
4	0.	2.7222	.50000	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	3.7222	3.7222
5	2.2500	3.2500	.83333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	6.3333	6.3333
6	0.	1.9167	.41666	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2.3333	2.3333
7	0.	5.0000	.83333	.16667	0.	0.	0.	0.	0.	6.0000	6.0000
8	0.	4.0833	.16666	0.	0.	0.	0.	0.	0.	4.2500	4.2500
9	0.	1.7778	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.7778	1.7778
10	0.	.47222	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.47222	.47222
11	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.50000	.50000
12	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
13	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
14	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
15	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
16	0.	.58333	.33333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.91667	.91667
17	1.0000	2.3055	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3.3055	3.3055
18	.11111	5.5278	.49999	0.	0.	0.	0.	0.	0.	6.1389	6.1389

TABLEAU 11

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
AUX ACHATS ET AUX VENTES DE GROS BETAIL

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.50000	.50000
3	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
4	0.	1.0000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.0000	1.0000
5	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.50000	.50000
6	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
7	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
8	0.	.33333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.33333	.33333
9	0.	.72222	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.72222	.72222
10	0.	.36111	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.36111	.36111
11	0.	1.9167	.16667	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2.0833	2.0833
12	0.	.25000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.25000	.25000
13	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
14	0.	.75000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.75000	.75000
15	0.	.25000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.25000	.25000
16	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
17	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
18	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

TABLEAU 12

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE

AUX ACTIVITES COMMERCIALES AUTRES QUE L'ELEVAGE

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	14.917	1.8333	.75000	5.5833	0.	0.	0.	0.	23.083	23.083
3	0.	24.361	1.3333	.50000	5.5833	0.	0.	0.	0.	31.778	31.778
4	0.	21.305	4.0000	.25000	6.9166	.33333	0.	0.	0.	32.805	32.805
5	0.	24.778	4.1666	.30555	11.583	.16666	0.	0.	0.	41.000	41.000
6	0.	23.833	.66666	1.5278	11.167	.41667	0.	0.	0.	37.611	37.611
7	0.	30.222	4.2777	0.	13.722	0.	0.	0.	0.	48.222	48.222
8	0.	33.000	4.4722	.41667	4.9055	.33333	0.	0.	0.	43.028	43.028
9	1.6667	44.222	4.1667	1.8333	14.972	1.9167	0.	0.	0.	68.778	68.778
10	2.7500	67.055	5.7500	4.6667	26.917	.16666	0.	0.	0.	107.31	107.31
11	0.	48.305	3.9166	2.2500	11.389	0.	0.	0.	0.	71.861	71.861
12	0.	46.055	4.3333	4.1667	14.472	.33333	0.	0.	0.	69.361	69.361
13	0.	47.194	5.0000	1.4167	9.5000	.99999	0.	0.	0.	64.111	64.111
14	1.5000	46.083	6.6333	0.	10.444	1.5833	0.	0.	0.	66.250	66.250
15	1.6667	60.194	7.1944	1.6667	11.444	0.	0.	0.	0.	82.166	82.166
16	0.	66.611	6.3333	0.	5.8055	.33333	0.	0.	0.	79.083	79.083
17	.83333	67.472	5.9722	0.	10.972	.50000	0.	0.	0.	85.750	85.750
18	0.	51.222	5.6944	0.	3.5278	0.	3.3333	0.	0.	60.444	63.778

TABLEAU 13

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE

AU TRAVAIL COOPERATIF AGRICOLE

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.50000	.50000
3	0.	2.9167	0.	0.	1.1667	0.	0.	0.	0.	4.0833	4.0833
4	0.	.33333	1.0000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.3333	1.3333
5	0.	2.9167	1.6667	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	5.0833	5.0833
6	0.	12.333	1.6667	0.	0.	0.	0.	0.	0.	14.000	14.000
7	0.	9.5833	2.1667	0.	1.1944	0.	0.	0.	0.	11.944	11.944
8	0.	6.1333	0.	0.	1.2222	0.	5.4167	0.	0.	7.3056	12.722
9	0.	1.6667	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1.6667	1.6667
10	0.	2.6944	0.	0.	.16667	0.	0.	0.	0.	2.8611	2.8611
11	0.	6.6666	.49999	0.	5.4166	0.	2.5000	0.	0.	12.583	15.083
12	0.	7.6333	.25000	0.	6.5277	0.	0.	0.	0.	14.417	14.417
13	0.	0.	0.	0.	1.1389	0.	0.	0.	0.	1.1389	1.1389
14	0.	3.5000	.58333	0.	3.0000	0.	0.	0.	0.	7.0833	7.0833
15	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
16	0.	6.6666	1.9444	0.	0.	0.	0.	0.	0.	8.6111	8.6111
17	.41667	22.611	3.6389	0.	3.6944	0.	0.	0.	0.	29.361	29.361
18	0.	9.1389	.75000	0.	.39889	0.	0.	0.	0.	10.278	10.278
				0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

TABLEAU 14

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
AU TRAVAIL COOPERATIF NON AGRICOLE

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
3	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
4	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
5	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
6	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
7	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
8	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
9	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
10	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
11	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
12	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
13	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
14	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
15	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
16	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
17	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
18	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

TABLEAU 15

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE AU PUISAGE DE L'EAU

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
1	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
2	0.	.33333 -1	0.	2.5000	23.250	1.1667	0.	0.	0.	28.000	28.000
3	0.	.16667	0.	4.3333	51.361	2.8333	0.	0.	0.	58.694	58.694
4	0.	0.	0.	5.5667	47.989	2.4167	0.	0.	0.	55.972	55.972
5	0.	0.	0.	4.7222	47.278	2.1667	0.	0.	0.	54.167	54.167
6	0.	.16667	0.	5.4167	46.083	2.1667	0.	0.	0.	53.833	53.833
7	0.	0.	0.	4.5833	31.111	2.0833	0.	0.	0.	37.778	37.778
8	0.	0.	0.	3.1944	27.972	1.3055	0.	0.	0.	32.472	32.472
9	0.	0.	0.	1.8889	10.056	.11111	0.	0.	0.	12.056	12.056
10	0.	0.	0.	1.6389	11.250	0.	0.	.55555 -1	0.	12.889	12.944
11	0.	.33333	0.	4.6944	14.306	.16667	0.	.11111	0.	19.500	19.611
12	0.	0.	0.	7.4722	15.444	.66667	0.	0.	0.	23.583	23.583
13	.33333	0.	0.	6.1111	17.917	4.5000	0.	0.	0.	28.917	28.917
14	0.	0.	0.	7.0833	21.500	1.7222	0.	0.	0.	30.305	30.305
15	0.	0.	0.	13.333	22.361	2.0278	0.	0.	0.	41.722	41.722
16	1.0000	1.3278	0.	14.083	39.305	1.1944	0.	0.	0.	56.611	56.611
17	0.	6.3555	0.	14.111	7.750	1.6944	0.	0.	0.	66.611	66.611
18	0.	1.9055	0.	13.083	36.083	1.3167	0.	0.	0.	52.889	52.889

TABLEAU 16

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
AU RAMASSAGE DU BOIS

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	.50000	0.	2.0000	3.6667	0.	0.	0.	0.	6.1667	6.1667
3	0.	.50000	0.	1.7500	25.722	0.	0.	0.	0.	27.972	27.972
4	0.	0.	0.	4.9167	26.611	0.	0.	0.	0.	31.528	31.528
5	0.	0.	0.	4.0555	31.111	0.	0.	0.	0.	35.167	35.167
6	.66667	0.	0.	4.4444	21.472	0.	0.	0.	0.	26.583	26.583
7	0.	.16667	0.	3.7500	23.250	0.	0.	0.	0.	27.167	27.167
8	0.	0.	0.	4.0000	23.305	0.	0.	0.	0.	27.305	27.305
9	0.	4.3333	0.	4.2222	23.972	0.	0.	0.	0.	33.028	33.028
10	0.	4.1111	0.	3.5278	20.917	0.	0.	.55555 -1	0.	28.555	28.611
11	0.	5.3055	0.	6.5833	11.722	0.	0.	.11111	0.	23.611	23.722
12	0.	.41666	0.	2.1389	1.5000	0.	0.	0.	0.	4.0555	4.0555
13	0.	.50000	0.	.61111	.33333	0.	0.	0.	0.	1.9444	1.9444
14	0.	.25000	0.	.58333	0.	0.	0.	0.	0.	.83333	.83333
15	0.	0.	0.	0.	.16667	0.	0.	0.	0.	.16667	.16667
16	0.	.91667	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.91667	.91667
17	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
18	0.	.33333	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	.33333	.33333

TABLEAU 17

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
A LA PREPARATION DES REPAS

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	0.	0.	2.9167	35.083	0.	0.	0.	0.	38.000	38.000
3	0.	0.	0.	4.7500	85.083	0.	0.	0.	0.	89.833	89.833
4	0.	0.	0.	8.5278	96.028	0.	0.	0.	0.	104.56	104.56
5	0.	0.	0.	8.9722	91.583	0.	0.	0.	0.	100.56	100.56
6	0.	2.3333	0.	10.056	98.861	0.	0.	0.	0.	111.25	111.25
7	0.	0.	0.	10.306	79.111	0.	0.	0.	0.	89.416	89.416
8	0.	0.	0.	7.6111	67.166	0.	0.	0.	0.	74.778	74.778
9	0.	.66667	0.	8.2500	72.805	0.	0.	0.	0.	81.722	81.722
10	0.	0.	0.	7.3611	66.917	0.	0.	0.	0.	74.278	74.278
11	0.	1.1667	0.	6.3889	71.639	0.	0.	0.	0.	79.194	79.194
12	0.	.16666	0.	14.722	61.222	0.	0.	0.	0.	76.111	76.111
13	0.	0.	0.	16.528	59.944	0.	0.	0.	0.	76.472	76.472
14	0.	.75000	0.	12.056	65.583	0.	0.	0.	0.	78.389	78.389
15	0.	0.	0.	11.306	68.000	0.	0.	0.	0.	79.805	79.805
16	0.	0.	0.	16.056	80.389	.16666	0.	0.	0.	96.611	96.611
17	0.	.75000	0.	15.223	87.944	.33333	0.	0.	0.	104.06	104.06
18	0.	0.	0.	15.639	69.139	0.	0.	0.	0.	84.778	84.778

TABLEAU 18

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
AUX ENTREVUES AVEC LES VOISINS

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	4.3333	1.0000	0.	0.	.50000	0.	0.	0.	0.	5.8333	5.8333
3	4.0000	0.	1.8333	0.	0.	.66666	0.	0.	0.	6.5000	6.5000
4	9.0000	1.6667	1.6666	0.	4.5833	1.3333	0.	0.	0.	18.250	18.250
5	2.0000	1.1111	.20000	0.	4.9167	.25000	0.	0.	0.	9.2778	9.2778
6	0.	8.9722	.11111	0.	21.333	.99999	0.	0.	0.	31.417	31.417
7	0.	1.3333	1.6389	0.	26.055	4.5000	0.	0.	0.	33.528	33.528
8	1.3333	.50333	1.7500	0.	45.555	1.4167	0.	0.	0.	50.639	50.639
9	12.667	2.9167	.50000	2.9611	37.722	.49999	0.	0.	0.	57.167	57.167
10	0.	13.417	.66667	10.472	20.167	4.4444	0.	0.	0.	49.167	49.167
11	.27777 -1	10.139	1.3333	7.0000	27.111	1.6111	0.	0.	0.	47.222	47.222
12	3.2222	13.278	4.9055	8.4444	14.167	1.9444	0.	0.	0.	45.861	45.861
13	2.0000	16.905	5.6944	1.2222	27.750	2.6667	0.	0.	0.	56.139	56.139
14	.99999	24.555	2.3333	2.0000	28.500	4.5000	0.	0.	0.	57.889	57.889
15	.16667	11.722	4.1667	.19444	17.555	2.1667	0.	0.	0.	35.972	35.972
16	0.	11.500	5.8333	5.6389	27.667	2.3333	0.	0.	0.	52.972	52.972
17	15.333	11.528	2.0000	1.3333	21.278	.99999	0.	0.	0.	51.472	51.472
18	7.5000	11.306	1.9722	10.833	89.555	1.8333	0.	0.	0.	123.00	123.00

TABLEAU 19

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE AUX TRAVAUX MENAGERS

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	0.	0.	1.0000	0.	0.	0.	0.	0.	1.0000	1.0000
3	0.	0.	0.	0.	3.0000	.25000	0.	0.	0.	3.2500	3.2500
4	0.	0.	0.	.33333	8.0000	.33333	0.	0.	0.	8.6667	8.6667
5	0.	0.	0.	0.	15.833	0.	0.	0.	0.	15.833	15.833
6	0.	0.	0.	0.	21.750	0.	0.	0.	0.	21.750	21.750
7	0.	0.	0.	0.	15.833	.44444	0.	0.	0.	16.278	16.278
8	0.	0.	0.	0.	24.500	2.4722	0.	0.	0.	26.972	26.972
9	0.	1.1667	0.	0.	11.000	0.	0.	0.	0.	12.167	12.167
10	0.	0.	1.0000	0.	43.583	0.	0.	0.	0.	44.583	44.583
11	0.	0.	0.	0.	45.333	0.	0.	0.	0.	45.333	45.333
12	0.	1.0000	0.	0.	39.750	0.	0.	0.	0.	40.750	40.750
13	0.	0.	0.	0.	18.667	0.	0.	0.	0.	18.667	18.667
14	0.	0.	0.	0.	43.167	0.	0.	0.	0.	43.167	43.167
15	0.	0.	0.	.91667	39.000	0.	0.	0.	0.	39.917	39.917
16	0.	0.	.33333	1.0833	36.917	4.3333	0.	0.	0.	42.667	42.667
17	0.	.33333	1.1667	4.5833	40.000	0.	0.	0.	0.	46.083	46.083
18	0.	0.	0.	2.0000	35.944	0.	0.	0.	0.	38.944	38.944

TABLEAU 20

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
AU TRESSAGE DE LA PAILLE

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	1.2500	1.5000	1.4167	11.833	0.	0.	0.	0.	16.000	16.000
3	0.	1.2333	1.1667	7.1667	15.000	.33333	0.	0.	0.	25.000	25.000
4	0.	.75000	.50000	0.	14.278	.16666	0.	0.	0.	15.694	15.694
5	0.	1.1667	0.	.66667	6.5389	.16666	0.	0.	0.	8.6389	8.6389
6	0.	1.2222	.50000	0.	4.4722	2.3889	0.	0.	0.	8.5833	8.5833
7	0.	2.1111	.83333	0.	2.8055	.11111	0.	0.	0.	5.8611	5.8611
8	0.	.55000	0.	0.	1.1389	0.	0.	0.	0.	1.6389	1.6389
9	0.	1.1667	0.	0.	1.1111	0.	0.	0.	0.	2.2778	2.2778
10	0.	.16667	0.	0.	.55555	0.	0.	0.	0.	.72222	.72222
11	0.	3.8055	.25000	0.	0.	0.	0.	0.	0.	4.0555	4.0555
12	0.	16.278	2.1667	0.	.33333	0.	0.	0.	0.	18.778	18.778
13	0.	9.9166	0.	.91667	.50000	0.	0.	0.	0.	11.333	11.333
14	.65667	12.611	2.2500	0.	0.	0.	0.	0.	0.	15.528	15.528
15	1.7500	12.917	1.4722	2.0000	0.	0.	0.	0.	0.	18.139	18.139
16	.83332 -1	2.8611	.99999	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3.9444	3.9444
17	.16667	3.4167	.61111	0.	0.	0.	0.	0.	0.	4.1944	4.1944
18	0.	3.1944	.41667	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3.6111	3.6111

TABLEAU 21

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE AU FILAGE DU COTON

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	0.	0.	0.	9.5000	6.0000	0.	0.	0.	15.500	15.500
3	0.	0.	0.	0.	15.111	9.9167	0.	0.	0.	25.028	25.028
4	0.	0.	0.	.41667	26.833	9.5555	0.	0.	0.	36.805	36.805
5	0.	0.	0.	.50000	31.639	13.333	0.	0.	0.	44.472	44.472
6	.75000	0.	0.	0.	25.861	18.399	0.	0.	0.	45.000	45.000
7	0.	0.	0.	0.	24.722	17.056	0.	0.	0.	41.778	41.778
8	0.	0.	0.	0.	21.222	14.028	0.	0.	0.	35.250	35.250
9	1.7222	.33333	0.	.16666	24.000	6.2222	0.	0.	0.	32.444	32.444
10	.36111	.66666	0.	.33333	12.029	4.3333	0.	0.	0.	18.222	18.222
11	0.	0.	0.	0.	4.5278	3.1667	0.	0.	0.	7.6944	7.6944
12	.52778	.41667	0.	2.4167	13.833	.83333	0.	0.	0.	18.028	18.028
13	.38888	.55555	0.	0.	9.3166	5.9722	0.	0.	0.	16.333	16.333
14	0.	0.	0.	.75000	3.9167	2.0278	0.	0.	0.	6.6944	6.6944
15	0.	0.	0.	0.	10.972	5.3889	0.	0.	0.	16.361	16.361
16	0.	.25000	0.	0.	26.278	2.7500	0.	0.	0.	29.278	29.278
17	0.	.22222	0.	1.1667	31.750	6.7500	0.	0.	0.	39.889	39.889
18	0.	.52778	1.9167	0.	17.444	12.250	0.	0.	0.	32.139	32.139

TABLEAU 22

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
AUX DEPLACEMENTS

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	4.5833	.50000	1.0000	11.667	0.	0.	0.	0.	17.750	17.750
3	0.	5.0000	2.7778	0.	15.250	0.	0.	0.	0.	23.028	23.028
4	0.	8.3611	2.1389	0.	6.9167	1.0000	0.	0.	0.	24.417	24.417
5	4.0000	11.305	1.7778	.16667	3.9889	2.5833	0.	0.	0.	24.222	24.222
6	.33333	11.333	4.6389	.16667	10.167	1.8333	0.	0.	0.	28.472	28.472
7	0.	12.083	1.5833	0.	6.2777	1.0000	0.	0.	0.	20.944	20.944
8	0.	11.028	1.5556	0.	8.8056	.49999	0.	0.	0.	21.889	21.889
9	0.	13.306	2.0278	0.	6.1611	2.8333	0.	0.	0.	24.528	24.528
10	2.7500	21.639	4.4722	1.2500	14.500	0.	0.	0.	0.	44.611	44.611
11	0.	31.861	3.1111	0.	10.167	1.3333	0.	0.	0.	46.472	46.472
12	0.	18.917	3.5944	1.0000	24.389	.50000	0.	0.	0.	48.500	48.500
13	.83333	40.583	3.9444	0.	31.861	1.0000	0.	0.	0.	78.222	78.222
14	0.	27.194	2.7500	0.	18.000	.47222	0.	0.	0.	49.417	49.417
15	.41667	31.000	2.6667	1.4167	27.139	.44444	0.	0.	0.	63.083	63.083
16	0.	17.667	1.9722	0.	15.778	4.0000	0.	0.	0.	39.417	39.417
17	2.3056	14.694	5.3611	0.	15.500	.22222	0.	0.	0.	38.083	38.083
18	.11111	33.111	5.5555	0.	14.611	.36111	0.	0.	0.	54.250	54.250

TABLEAU 23

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN ALLOUE PAR MENAGE ET PAR QUINZAINE
AUX VISITES FAMILIALES

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	25.667	26.833	15.250	19.083	63.667	23.000	0.	0.	0.	173.50	173.50
3	46.139	49.722	23.639	38.583	111.36	37.556	0.	0.	0.	306.00	306.00
4	26.250	41.333	23.861	33.417	111.36	43.500	0.	0.	0.	280.22	280.22
5	23.583	45.555	26.167	23.889	51.140	40.833	0.	0.	0.	210.72	210.72
6	27.444	41.917	26.139	29.528	45.167	39.861	0.	0.	0.	209.06	209.06
7	20.194	54.750	27.667	24.056	40.555	34.000	0.	0.	0.	201.22	201.22
8	30.639	49.167	27.472	24.722	54.194	38.083	0.	0.	0.	224.28	224.28
9	22.944	67.833	44.667	35.278	72.722	40.194	0.	0.	0.	283.64	283.64
10	32.833	62.055	43.722	39.639	76.222	42.194	0.	.77777	0.	286.67	287.44
11	30.222	66.389	48.639	38.361	75.750	33.889	0.	1.5555	0.	293.25	294.80
12	29.750	94.722	44.639	39.472	86.778	42.722	0.	0.	0.	338.08	338.08
13	42.000	85.222	39.750	45.611	104.17	39.694	0.	0.	0.	356.44	356.44
14	32.194	96.750	28.333	44.556	97.861	48.389	0.	0.	0.	348.08	348.08
15	41.861	90.750	37.389	46.250	82.333	45.278	0.	0.	0.	343.86	343.86
16	49.778	91.972	42.611	41.583	72.361	40.555	0.	0.	0.	328.86	328.86
17	50.222	89.305	39.472	45.389	69.917	52.500	0.	0.	0.	345.80	345.80
18	41.667	94.244	45.555	35.639	59.389	54.805	3.5833	0.	0.	341.00	344.58

TABLEAU 24

NOMBRE D'HEURES DE TRAVAIL MOYEN PAR MENAGE PERDU EN RAISON DE LA MALADIE

Quinzaine	Hommes			Femmes			Travail Coopératif		Travail Salarié	Famille Entière	Ménage Entier
	7-14	15-60	61+	7-14	15-60	61+	Hommes	Femmes			
2	0.	14.000	6.0000	4.0000	21.000	0.	0.	0.	0.	45.000	45.000
3	0.	4.3333	15.000	6.0000	20.667	0.	0.	0.	0.	46.000	46.000
4	0.	6.0000	14.667	1.0000	19.333	3.6666	0.	0.	0.	43.667	43.667
5	0.	7.5277	15.333	3.3333	15.333	3.3333	0.	0.	0.	44.861	44.861
6	0.	13.555	18.000	0.	4.0000	.99999	0.	0.	0.	36.555	36.555
7	0.	0.	12.000	0.	3.0000	0.	0.	0.	0.	15.000	15.000
8	0.	.93333	15.000	7.0000	2.3333	0.	0.	0.	0.	25.167	25.167
9	0.	11.667	11.667	0.	24.333	10.667	0.	0.	0.	58.333	58.333
10	0.	4.5833	4.3333	.0000	10.667	10.667	0.	0.	0.	37.250	37.250
11	0.	1.5000	0.	1.0000	20.667	8.3333	0.	0.	0.	31.500	31.500
12	4.0000	1.0000	0.	3.6666	18.583	16.333	0.	0.	0.	43.583	43.583
13	4.0000	9.7500	2.0000	1.3333	28.750	8.3333	0.	0.	0.	54.167	54.167
14	12.667	0.	1.0000	2.0000	6.0000	4.3333	0.	0.	0.	26.000	26.000
15	1.3333	3.3333	.83333	0.	11.333	10.000	0.	0.	0.	27.333	27.333
16	0.	7.0000	3.5000	0.	15.333	14.000	0.	0.	0.	39.833	39.833
17	0.	12.583	3.2500	0.	5.5555	4.0000	0.	0.	0.	25.389	25.389
18	3.0000	17.417	1.0000	0.	10.944	0.	0.	0.	0.	32.361	32.361

APPENDICE B

MATERIAUX DE RECHERCHE

Les questionnaires de base utilisés par l'enquête sur la gestion agricole sont publiés à l'Appendice C de Delgado (1978). Cet Appendice-ci reproduit les deux questionnaires élaborés tout spécialement à l'usage de l'échantillon Peul (voir ci-dessus le Chapitre Premier.) Tous deux demanderaient à être simplifiés afin de réduire la durée et l'ambiguïté impliquées dans l'analyse synthétisante des résultats. Le premier questionnaire (L) est destiné à être donné à titre non officiel au cours de conversations réparties sur six visites. Le second document (N) sera obtenu mensuellement grâce à une seule entrevue par ménage.

Christopher L. Delgado
Ecole Supérieure de Sciences Economiques
Université de Ouagadougou

Janvier 1977

(L)

Enquête auprès des Eleveurs Peuhls, Tenkodogo, Haute-Volta

Enquêteur:

Nom de l'enquêté:

Domicile de l'enquêté:

Enquêteur introduit par qui?

_____

UNITE DE PRODUCTION

(1) L'éleveur est responsable pour combien de parcs? S'il y en a plus d'un, expliquez.

(2) Il y a combien de personnes dans la famille pour s'occuper des animaux (donnez leur âge, sexe et tâche)?

(3) Le troupeau a combien de propriétaires:
Paysans: _____ Peuhls: _____

(4) Le propriétaire sédentaire a combien de boeufs, en moyenne?

(5) Le propriétaire sédentaire visite ses boeufs tous les:
mois XX trois mois XX six mois XX un an XX deux ans ?

(6) La famille est installée depuis quand:
a) dans la région: _____?
b) dans le camp où se déroule l'entretien: _____?

TRANSHUMANCE

(7) Où est le troupeau entre:
Octobre et Décembre:
Janvier et Mars:
Avril, Mai:
Juin et Septembre:
Expliquez pourquoi les boeufs se trouvent dans des régions différentes à des moments différents.

(8) L'éleveur prend-il toujours la même route de transhumance? Laquelle? (utilisez les noms des villages les plus proches.) S'il y a plusieurs routes, donnez les toutes. Qu'est-ce qui fait que l'éleveur choisit une route plutôt qu'une autre?

(9) Pendant la saison sèche, au village (teng'pugin), est-ce-qu'on observe une carence de pâturage, ou bien d'eau? Laquelle vient d'abord?

(10) Pendant la saison sèche, en brousse, est-ce-qu'on observe une carence de pâturage, ou bien d'eau? Laquelle vient d'abord?

(11) Pendant la saison sèche, les boeufs trouvent-ils de l'eau au puits, au marigot, ou bien au barrage? Dans le cas des puits, par qui est fait le puits, à quel moment et à quel profondeur?

(12) Pendant la saison sèche, les éleveurs qui suivent les troupeaux se nourrissent de quelle façon? Où est-ce que les femmes obtiennent le mil?

(13) A quel moment de l'année est-ce qu'on perd le plus de boeufs à cause de la maladie?

(14) Quels groupes, par âge et sexe, meurent les premiers en cas de maladie?

(15) Quelles maladies (en Moré) sont les plus graves?

UTILISATION DE L'ENGRAIS

(16) Est-ce-que l'éleveur a participé à une invitation de pâturage pendant l'année précédente?
Si oui,
Combien de boeufs?
Combien de jours? Sur combien de terrains?
A quelle époque?

(17) Quels problèmes ont été rencontrés pendant les invitations de pâturage?

(18) Lorsque le troupeau est au village (teng'pugin), où sont les boeufs:
La nuit?
Le matin?
L'après-midi?

(19) Qu'est ce qu'on fait de la fumure:

Pendant:	Utilisation:	Ramassé par:	Au bénéfice de:
Oct. à Dec.			
Jan. à Mars/Avril			
Avril, Mai			
Juin à Sept.			

(20) Les paysans offrent-ils de l'argent ou de la nourriture pour une invitation de pâturage?

(21) On trait le lait des vaches combien de mois après la naissance d'un petit?

REMUNERATION

(22) Quelle quantité de lait est remise aux propriétaires des vaches, tous les trois mois?

(23) Qu'est-ce que les propriétaires donnent aux Peuhls:

	Nourriture	Genre et Quantité	Argent
de 1 à 2 (bovins)?			
2 à 5 "			
6 à 12 "			
+ 12 "			

La rémunération est-elle plus grande pour les mâles ou pour les femelles?

PRIX

(24) En quelle saison les prix sont les plus élevés? les moins élevés?

(25) D'où viennent les acheteurs? Qui conduit les boeufs au marché de la ville? Est-ce que ce sont les agents des bouchers?

(26) Donnez les prix par saison et par catégorie (8 réponses):
Avril/Mai 1976: Jeune Femelle, Jeune Mâle, Vieille Femelle, Vieux Mâle
Septembre 1976: mêmes catégories

LA DIVISION DU TRAVAIL

(27) Qui, dans la famille, trait le lait des vaches? (Est-ce-que des hommes aident les femmes parfois? pourquoi?)

(28) Est-ce-que des membres du ménage ont vendu du lait ou du beurre pendant le mois précédent? Où? Souvent? Quelle quantité? Est-ce-qu'on en vend plus pendant une saison donnée? Est-ce que les prix changent avec la saison?

(29) Qui garde les bêtes pendant le jour? la nuit?
a) pendant l'hivernage
b) d'Octobre à Décembre
c) de Janvier à Mars
d) d'Avril à Juin

(30) Qui sarcle le mil pendant l'hivernage?

(31) Qui débrousse et fume les champs? (à part le pâturage des animaux sur les champs)

(32) Qui coupe les tiges de mil à la récolte? Qui coupe les épis?

(33) Qui file le coton?

(34) Qui tisse?

(35) Qui va chercher du bois?

(36) Qui contruit et répare les maisons? (est-ce qu'on doit faire appel aux paysans sédentaires pour ça?)

(37) Est-ce-qu'on embauche de la main-d'oeuvre rémunérée pour cultiver? Qui? Pour combien de temps? Pour quelle rémunération?

(38) Est-ce-qu'on embauche de la main-d'oeuvre pour garder les troupeaux? Qui? Pour combien de temps? Pour quelle rémunération?

(39) Est-ce-qu'on a confié des bovins à d'autres bergers peuhls?

(40) Qui dispose de la récolte de mil, d'arachide, de maïs, de coton, etc... Qui peut la vendre? Comment est-ce que la récolte est distribuée entre les membres de la famille?

(41) Qui va chercher l'herbe pour les veaux?

(42) Pendant l'hivernage, quand est-ce qu'une femme ou un fils peut travailler sur son propre champs, ou bien gagner de l'argent pour soi? (Quel moment de la journée ou de la semaine?)

LA COOPERATION ENTRE LES VOISINS EN MATIERE DE TRAVAIL

(43) Est-ce-que des membres du ménage ont participé à un battage de mil chez des voisins Mossi ou Bisa cette année? (Combien de fois? Combien de membres du ménage?)

(44) Est-ce-que des Mossi ou Bisa ont aidé le chef de ménage à battre son mil cette année? (ou bien l'année passée, s'il n'a pas encore battu son mil.)

(45) Est-ce-que les membres du ménage aident les propriétaires Mossi ou Bisa des boeufs qui sont dans leurs troupeaux à battre leur mil?

(46) Est-ce-que le Chef de ménage a fait d'autres invitations de travail chez lui dans les douze mois précédents?
Si oui, qui est venu (nombre, éthnie)?

(47) Est-ce que des membres du ménage sont partis dans les douze mois précédents, chez des voisins Peuls, pour les aider dans le travail
a) chez des parents
b) chez des non-apparentés

(48) Est-ce-qu'un membre du ménage a eu un emploi (traditionnel ou "moderne") rémunéré par de l'argent, dans les douze mois précédents, qui l'a obligé à vivre en dehors de la concession pendant un certain temps?
a) Qui?
b) Quel emploi? (Ex.: berger conducteur de boeufs)
c) Pour combien de temps?
d) En quel lieu? Ex.: Côte d'Ivoire

(49) Est-ce-qu'un membre du ménage a récemment (12 mois) répondu à une convocation de travail du:
a) Chef Peul local (Oueguedo ou Pouswaka)
b) Feu le chef Peul de Tenkodogo
c) Chef de Canton de Oueguedo
d) Chef de Tenkodogo
e) Une autre autorité traditionnelle ou moderne (laquelle)? Précisez quel genre de travail et à quel moment.

RENDEMENTS

(50) Estimez les rendements agricoles obtenus cette année, en paniers correspondant à ceux utilisés par l'enquête chez les sédentaires.

Champs No.	Culture	Nombre de paniers	Genre de paniers	Equiv.en Kg.

(51) Est-ce-que vous avez été obligés d'acheter du Petit Mil en 1975? en 1976? Cette année? Combien?

(52) A votre avis, est-ce-que la plupart des Peuls de cette région doivent acheter du Mil, même pendant une année de bonne récolte?

DECISIONS DE GESTION

(53) Est-ce que vous devez informer les propriétaires des boeufs qui vous sont confiés, si:
- (a) Vous partez en transhumance? (Peut-il refuser?)
- (b) Vous faites vacciner les boeufs? (Qui paie?)
- (c) Vous amenez un bovin chez le vétérinaire?
- (d) Vous soignez un bovin malade vous-même, sans qu'il soit en danger de mort?
- (e) Vous commencez à traire une vache?
- (f) Vous pensez qu'il est mieux de vendre un boeuf (en cas d'urgence, le propriétaire est informé avant ou après la vente?)

(54) Est-ce-que d'autres Peuls vous ont confié des boeufs? Combien de Peuls (j'entends Peuls d'en dehors de la concession)? Combien de boeufs? Qu'est-ce-qu'ils vous donnent pour ceci?

(55) Qu'est-ce-qui fait qu'un paysan Mossi vous a confié des boeufs à vous, plutôt qu'à un autre éleveur?

(56) L'année dernière (début hivernage 1976 -- début hivernage 1977) dans votre troupeau, il y a eu:
- (a) Combien de naissances?
- (b) Combien de morts? (ou animaux mourants vendus à 5000F)
- (c) Combien de ventes? (ou animaux donnés ou consommés)

(57) S'il y a eu des ventes, pourquoi est-ce-que l'éleveur a vendu?

Christopher DELGADO
Centre de Recherche en Economie
de Développement
Université de Michigan (U.S.A.)

Enquête sur les populations éleveurs de la région de Tenkodogo.

FICHE N

Questionnaire Mensuel : à remplir pour l'ensemble de l'échantillon une fois par mois. Toutes les questions se rapportent à ce qui c'est passé depuis la dernière fois que cette fiche a été remplie pour le ménage en question. Pour la première visite, il s'agit des évènements du mois précédent.

MENAGE _____ NOM DU CHEF DE MENAGE _____

MOIS : _____

DATE DE LA VISITE : _____

MENAGE : _____ DATE : ____/____/____

(1) - Vente des produits de l'agriculture : Est-ce que la famille a vendu ou échangé les produits de leurs champs pendant le dernier mois ?

Produit	Quantité	VENTE Revenu (F CFA)	ECHANGE Produit Reçu	ECHANGE Quantité Reçu

(2) - Coûts liés à l'agriculture : dépenses pendant le dernier mois :

		ACHATS En espèce (F CFA)	ACHATS En nature (produit et quantité)
Semences:	Petit mil, Gros mil blanc		
	Sorgho rouge		
	Haricots		
	Fongicide, Insecticide		
Outils :			
Autres : (Précisez)			

.../...

(3) - Animaux sorties du troupeau pendant le dernier mois :

Code(a) Espèce	Code(b) Race	(ANS) Age	Code (c) Sexe	Code(d) Etat	Marché et Prix et Vente	Abat	Perte ou Vol	Mort

(4) - Animaux entrées au troupeau pendant le dernier mois :

	Code(a) Espèce	Code (b) Race	Sexe
NAISSANCES :			

ACHATS, PRETS, DONS :

Espèce	Race	Age	Sexe	Marché et Prix d'Achat	Prêts ou Dons

CODES POUR QUESTIONS (5) et (6)

Code (a) Espèce : BOVINS = B

MOUTONS = M

CHEVRES = C

VOLAILLE = V

.../...

Code (b) Race : (pour Bovins seulement)

ZEBU DU DETAIL METISSE RESSEMBLANT — Cornes courtes = ZC

AU ZEBU (GRANDE, BOSSE BIEN DEVELOPPE, FANON (PEAU EN BAS DU COU PENDANT ET DEVELOPPE) — Cornes Longues = ZL

METIS (TAILLE MOYENNE, PETITE BOSSE) = M

TAURIN DU DETAIL METISSE RESSEMBLANT AU TAURIN = T

(PETITE TAILLE, BOSSE TRES FAIBLE, CORNES COURTES)

Code (c) Sexe :

MALE = M

FEMELLE FERTILE OU EN DESSOUS DE CINQ ANS = F

FEMELLE STERILE = FS

MALE CHATRE = MC

MENAGE : ____ ____ Date : ____/ ____/ ____

(5) - Vente des produits de l'élevage pendant le dernier mois :

Produit	Quantité produite	Quantité consommée	VENTE Quantité vendue	Revenu (F CFA)	Quantité échangé	ECHANGE Produit et Quantité reçu
Lait frais						
Lait caillé						
Fromage						
Beurre						
Peaux						
Viande						
Oeufs						
Poulets						

.../...

(8) - Dépenses sur la Nouriture

	Paiement CFA	Quantité en mesure locale	Equival. mesure locale en kg.	Quantité en kg.
Petit mil				
Maïs				
Sorgho Rouge				
Gros mil blanc				
Riz				
Cous-cous				
Légumes				
Viande rouge				
Volaille				
Produits de cueillette ex. Soumbala				
Produits Laitiers			(ou litre)	(en litre)
Fruits				
Sucre				
Huile				
Arachides				
Pois de terre (Epices, Sel, + piment)				
TOTAL				

.../...

Fumure _____ _____ _____ _____ _____ _____

Autre

(6) - Coûts liés à l'élevage : total de dépenses pendant le dernier mois pour le troupeau entier.

	En espèce (F CFA)	Quantité
Feuilles d'arachide	_____	_____
Sel	_____	_____
Son de mil	_____	_____
Attaches	_____	_____
Cadeau ou paiement au berger n'appartenant pas au ménage	_____	_____
Vaccination + soins	_____	_____
	_____	_____
Autres : (précisez)	_____	_____

(7) Travaux salariés effectués par les membres de la famille pendant le dernier mois en dehors du ménage.

		SALAIRE OU PAIEMENT REÇU	
Nom	Genre du Travail	En espèce (F CFA)	En nature (produit et quantité)
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

.../...

(9) -- Autres dépenses : (en déhors de la nourriture et des coûts de l'agriculture et de l'élevage)

(a) Habillement :

Genre d'habit	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
TOTAL :	_____

(b) Transport (ex. bicyclette, voyage par occasion)

Bien ou service	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
TOTAL :	_____

(c) Distraction (ex. Radio, achat de boissons etc...)

Bien	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
TOTAL :	_____

(d) Equipement (ex. torches, piles, lampes, etc.)

Bien	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
TOTAL :	_____

(e) Affaires administratives (ex. timbres, patentes, impôts etc.)

Bien ou service	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
TOTAL :	_____

.../...

(f) Médicaments, soins

Bien ou service	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Total :	_____

(g) Cadeaux (ex. Dot)

Genre :	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Total:	_____

(h) Autres :

Bien ou service	Paiement en CFA
_____	_____
_____	_____
_____	_____

ce mesure

.../...

écolte des Produits Agricoles

Champs	Produit récolté	Etat du produit	Quantité en mesure locale	Equivalence mesure locale en Kg.	Quantité en Kg.	
					Etat coc(2)	Autre Etat