

**PURDUE UNIVERSITY**  
**International Education and Research**  
**International Programs in Agriculture**



**SEMI-ARID FOOD GRAIN RESEARCH AND  
DEVELOPMENT PROGRAM**

**CELLULE DES SYSTEMES  
DE PRODUCTION  
AGRICOLE**

**(Contrat AFR-C-1472)**

**RAPPORT ANNUEL 1980**

Programme de Recherche et de Développement  
des Cultures Vivrières dans les Zones Semi-Arides  
de l'Afrique

Unité des Systèmes de Production  
F. S. U.

OUA/CSTR — Projet Conjoint 31  
Contrat AFR - C - 1472 entre  
l'USAID et l'Université de Purdue  
Document n° 4

# SAFGRAD

STRUCTURES D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE  
TEMPS DE TRAVAIL ALLOUÉ PAR LE MENAGE  
AU SEMIS ET SARCLAGE, PLUVIOMETRIE.

---

QUELQUES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS  
SUR LA METHODOLOGIE, ET LES RESULTATS  
DE LA RECHERCHE EN 1980 EN HAUTE-VOLTA

NEDOGO, REGION CENTRALE AVEC LES RESULTATS COMPARATIFS DE  
ZORGHO, CENTRE-EST OUAHIGOUYA, NORD-OUEST KAYA, NORD

Dr. Richard A. Swanson  
Anthropologue  
Semi-Arid Food Grains Research  
and Development (SAFGRAD)  
Farming Systems Unit (FSU)  
B.P. 1783  
Ouagadougou, Haute-Volta



JANVIER 1981

Programme de Recherche et de Développement des  
Cultures Vivrières dans les Zones Semi-Arides  
de l'Afrique

S A F G R A D

-----  
Unité des Systèmes de Production

F. S. U.  
-----

OUA/CSTR - Projet Conjoint 31  
Contrat AFR-C-1472 entre  
l'USAID et l'University de Purdue  
-----

Document n° 4

Structures d'une Exploitation Agricole, Temps de  
Travail alloué par le Ménage au Semis et Sarclage,  
Pluviométrie.

Quelques Observations et Recommandations sur la  
Methodologie, et les Résultats de la Recherche  
en 1980 en HAUTE-VOLTA

Nedogo, Région Centrale avec les  
résultats comparatifs de

Zorgho, Centre-Est  
Ouahigouya, Nord-Ouest  
Kaya, Nord

Janvier 1981

Dr. Richard A. Swanson  
Anthropologue  
Semi-Arid Food Grains Research  
and Development (SAFGRAD)  
Farming Systems Unit (FSU)  
B.P. 1783  
Ouagadougou, Haute-Volta

Personnel du SAFGRAD/FSU - HAUTE-VOLTA

Paul CRISTENSEN, Agronome  
Ram SING, Economiste  
Richard SWANSON, Anthropologue  
Dramane KONATE, Responsable de dépouillement  
Paul-Richard BELEMKOABGA, Comptable  
Ainé Robert ZONGO, Responsable Trait. Informatique  
(sur ordinateur)  
Awa GNAMOU, Assistante en Informatique  
Boureima FOFANA, Assistant de dépouillement  
Félicité SAWADOGO, Secrétaire de Direction  
Bakary KÉITA, Chauffeur Mécanicien  
Seydou SANOGHO, Chauffeur  
Sibiri SAVADOGO, Contrôleur d'enquêtes à Zorgho  
Seydou OUEDRAOGO, Enquêteur à Zorgho  
Kiri DIANOU, Enquêteur à Zorgho  
Jean-Marie OUEDRAOGO, Assistant Agronome, Diapangou  
Sugiliga TANKOANO, Enquêteur à Diapangou  
Salifou BOUEMA, Enquêteur à Ouahigouya  
Marou BARRA, Enquêteur à Nédogo  
Etienne DIPAMA, Enquêteur à Houndé  
Oumarou KABORE, Assistant Agronome, Nédogo  
Florent AGOUDIHO, Enquêteur à Nédogo  
Gaston FANKANI, Enquêteur à Houndé  
Jean-Baptiste KY, Contrôleur à Nédogo  
Larba BOUNKOUNGOU, Enquêteur à Nédogo  
Robert OUEDRAOGO, Assistant Agronome Zorgho  
Etienne LANKOUANDE, Enquêteur à Fada.

## REMERCIEMENTS

A tous mes collègues de la Recherche Agronomique pour la franche collaboration.

J'adresse ma très vive reconnaissance : au Directeur de l'ORD du Centre - au Directeur de l'ORD de Bobo- au Directeur de l'ORD de Ouahigouya, - au Directeur de l'ORD de l'Est Fada N'Gourma, aux chefs de secteurs et sous-secteurs et enfin aux paysans dans les villages échantillons qui ont participé aux enquêtes socio-économiques et aux essais agronomiques dans leurs propres champs.

Mes remerciements vont également à Mr BROCKHUYSE de l'Institut Tropical (Pays-Bas) dont la collaboration a rendu possible l'obtention des résultats de recherche dans les villages de Kaya, et à Mr SAVADOGO Sibiri pour la traduction de ce document.

J'exprime encore ma profonde gratitude à Mr AKADIRI Soumaïla, Coordinateur International de l'OUA/SAFGRAD, à Mr ARLAN Mc SWAIN pour m'avoir entouré de leur assistance diplomatique et administrative durant l'année écoulée.

Je voudrais tout particulièrement remercier Mr Paul CHRISTENSEN et Mr Bill MORRIS d'avoir porter leurs critiques et suggestions sur ce premier draft.

# ~~TABLE~~ A B L E D E M A T I E R E S

	Pages
1.0. Objectifs de la Cellule de Recherche sur les Systèmes de Production Agricole du SAFGRAD	1
1/1. Les Ressources humaines du F.S.U.	2
1.2. La Recherche sur les Systèmes de Production Agricole	4
1.3. Méthodologie du SAFGRAD/FSU	6
a) Délimitation préliminaire de zones homogènes	
b) Enquête de reconnaissance	
c) Enquête socio-économique détaillé à long terme	
d) Essais expérimentaux	
e) Essais de pré-vulgarisation	
2.0. Concepts de base et Définitions	13
2.1. La Concession	14
2.2. L'Unité de Production : Le Ménage	14
2.3. Les Cultures	15
2.4. Champs et Parcelles	18
2.5. Types de Précipitations Pluvieuses	20
3.0. Zone 1 : Ouagadougou	22

	Pages
3.1. Nédogo	23
3.2. Statistiques Générales du site de Nédogo	25
3.2.1. Composition du ménage	
3.2.2. Vulgarisation des cultures et de Méthodes culturelles	
3.2.3. Les 30 Ménages, échantillon de Recherche	
3.2.4. Pluviométrie à Nédogo en 1980	
3.3. Le Sous-échantillon de 20 Ménages	32
3.3.1. Préparation des terres	
3.3.2. Les semis	
a) Corrélation des importants semis et les premières pluies de semailles	
b) La pluviométrie	
c) Séquence des semis	
d) Labour avant semis des principales cultures : Production non-appropriée pour plusieurs zones en Haute-Volta	
e) Les séquences des semis	
f) Les resemis	
3.3.3. La justification de l'introduction du semoir mécanique	
3.3.4. Les travaux de culture	
a) Le Labour et la traction animale	
b) Les sarclages et la traction animale	
3.3.5. Statistique du ménage moyen	
3.3.6. Stratification d'un échantillon	
4.0. Conclusion	68

## LISTE DES TABLEAUX

-----

	Pages
Tableau I : Les cultures principales de la Haute-Volta en Anglais, Français, Moré, Bwano, Dioula, et Gourmantché	17
Tableau 2 : Structure pluviométrique	21
Tableau 3 : Indicateur du Niveau d'eau de l'année 1980	31
Tableau 4 : Temps de travail pour les différentes cultures en Unité-Heures-de Travail Humain (UHTH) pour le ménage moyen à Nédogo	45
Tableau 5 : Temps de travail pour le ménage dans 4 zones du Plateau Mossi en Haute-Volta	58
Tableau 6 : Le travail dans la production agricole : le semis - Ménages de Nédogo classé par rapport à leur richesse	61
Tableau 7 : Le travail dans la production agricole : Le premier sarclage - Ménages de Nédogo classés par rapports à leur richesse	62
Tableau 8 : Stratification par rapport à la richesse : hectares cultivés par culture, par ménage, et par catégorie de personne	63

## LISTE DES FIGURES

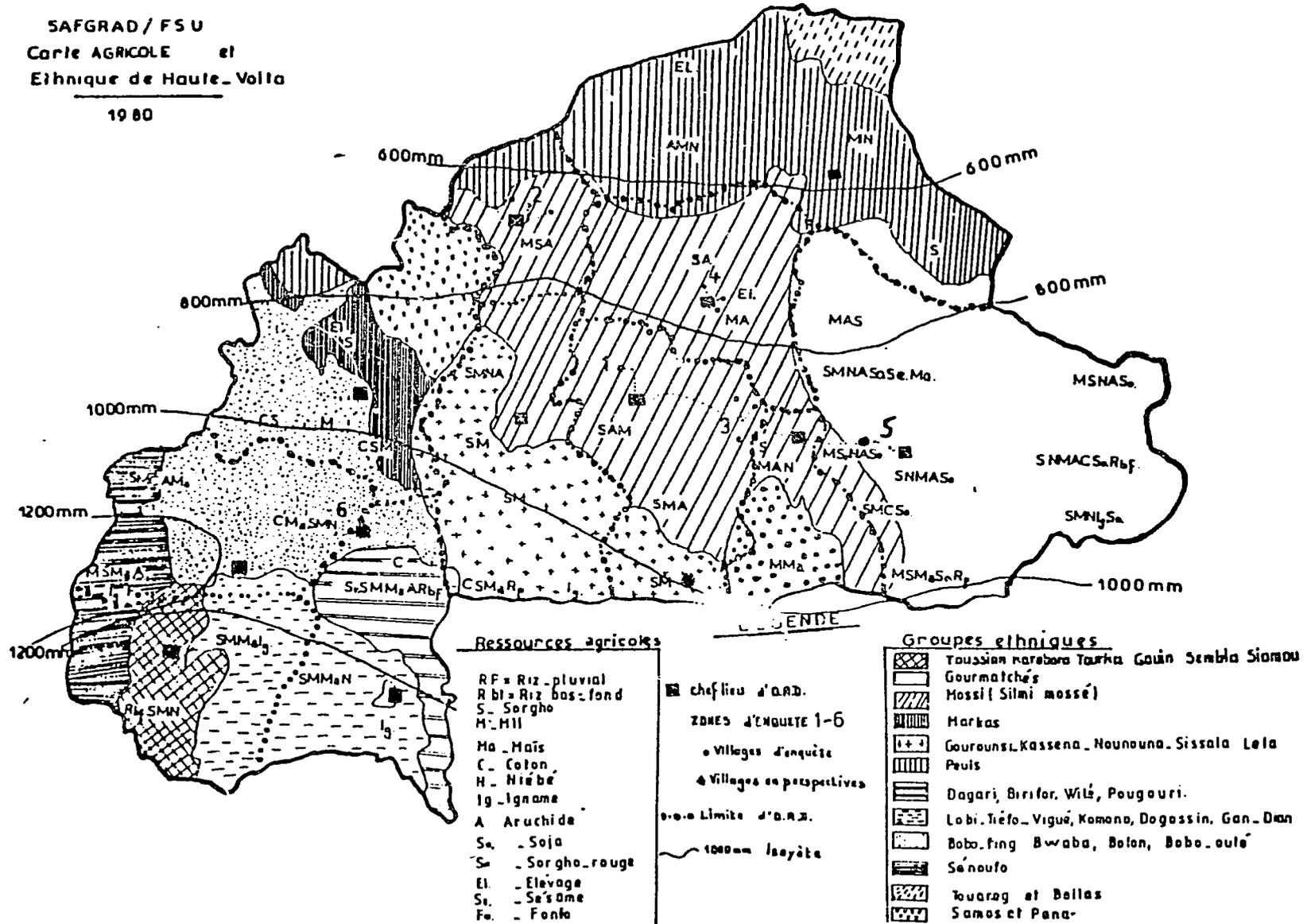
- 1 - Carte de la Haute-Volta
- 2 - Une classification Mossi des champs et Parcelles
- 3 -I Temps de semis pour le ménage moyen à Nédogo, en Haute-Volta, (15/5 - 3/7), 1980  
II - Temps de semis et sarclage pour le ménage moyen à Nédogo, Haute-Volta (4/7 - 22/7), 1980  
III - Temps de travail agricole par semaine pour le ménage moyen à Nédogo, Haute-Volta, 1980
- IV - Temps de semis pour le ménage moyen à Digré, Haute-Volta, (15/5 - 3/7), 1980
- V - Temps de semis et sarclage pour le ménage moyen à Digré, Haute-Volta (4/7 - 12/7), 1980
- VI - Temps de travail agricole par semaine pour le ménage moyen à Digré, Haute-Volta, 1980
- VII - Temps de semis pour le ménage moyen à Tangpooré, Haute-Volta, (15/5 - 3/7), 1980
- VIII- Temps de semis et sarclage pour le ménage moyen à Tangpooré, Haute-Volta, (4/7 - 22/7), 1980

- IX - Temps de travail agricole par semaine pour le ménage moyen à Tangpooré, Haute-Volta, 1980
- X - Temps de semis pour le ménage moyen à Sodin, Haute-Volta, (15/5 - 3/7), 1980
- XI - Temps de semis et sarclage pour le ménage moyen à Sodin, Haute-Volta, (4/7 - 22/7), 1980
- XII - Temps de travail agricole par semaine pour le ménage moyen à Sodin, Haute-Volta, 1980.

CARTE AGRICOLE ETHNIQUE  
DE LA HAUTE-VOLTA

18

SAFGRAD / FS U  
 Carte AGRICOLE et  
 Ethnique de Haute-Volta  
 1980



## 1.0. Objectifs de la Cellule de Recherche sur les Systèmes de Production Agricole du S.A.F.G.R.A.D.<sup>1</sup>

La cellule de Recherche sur les Systèmes de Production Agricoles (F.S.U.), incluse au sein du programme du S.A.F.G.R.A.D, contribue à l'identification et à la pré-vulgarisation des innovations technologiques appropriées à des groupes cibles de petits agriculteurs par le biais de l'augmentation des connaissances sur les systèmes de production agricole des petites exploitations dans les zones tropicales semi-aride d'Afrique. Cet objectif est poursuivi à travers une approche multidisciplinaire comprenant des études sociales, économiques et agronomiques, avec le concours des groupes de paysans sur leurs propres terres, en dehors de toute station de recherche agricole. Les principaux objectifs comprennent :

- a) Analyse des conditions de la petite exploitation sur une base aussi régionale que possible, conduisant à la conception et à l'expérimentation de modifications potentielles (équipement, engrais, variétés de cultures, méthodes culturales à des systèmes de production agricole, qui seront à la fois économiquement et socialement adoptables par la majorité des paysans, en vue de l'amélioration de leur sécurité et de leur bien-être général.
- b) Faire des recommandations sur des ensembles de techniques améliorés ou des méthodes de vulgarisations acceptables à de grands groupes de paysans à l'intérieur des zones choisies. De telles recommandations devraient prendre en considération la capacité d'exécution des services nationaux de vulgarisation.
- c) Formation à des degrés divers du personnel du pays hôte, en accord avec les orientations de la cellule de Recherche sur les Systèmes de Production agricole (enquêteurs pour la recherche socio-économique, assistants agronomiques pour les essais aux champs, techniciens pour l'analyse des données, informaticiens, agronomes, économistes, et anthropologues).

<sup>1</sup> Le "Programme de Recherche et Développement des Cultures Vivrières dans les zones Semi-Arides" est un projet de la Commission de Recherche Technique et Scientifique de l'Unité Africaine créé par un certain nombre d'organismes internationaux. Présentement 25 pays africains y sont adhérents. Le F.S.U. repose totalement sur l'USAID

L'orientation principale de la Cellule de Recherche sur les Systèmes de Production Agricole est fondée sur la foi qu'il existe déjà au niveau des paysans, une connaissance certaine concernant la rationalité et l'efficacité de l'utilisation et de la gestion de leur ressource.

Ces connaissances comprennent à la fois au niveau individuel et collectif, une certaine compréhension du changement des situations environnantes et socio-économiques. Cette connaissance repose sur des observations et des expériences, objectives et généralement pertinentes à long terme de leur milieu. Cette connaissance, transmise oralement dans des contextes culturels donnés, est le support de l'action individuelle et collective dans les divers domaines de l'activité humaine. L'amélioration de la production agricole et de la qualité de vie peut être réalisée quand une appréciation du schème de référence d'un sous-groupe donné de paysans permet l'apport d'une innovation reposant sur une base solide de connaissances et d'expériences déjà éprouvées. Le S.FGR.D/FEU travaille en tant que partenaire des paysans et du personnel des services nationaux de vulgarisation dans nos zones respectives d'action. Parallèlement, nous recherchons des solutions réalistes aux divers problèmes, qui tiennent compte des contraintes majeures à court et long terme, aussi bien au niveau familial, local que national. Les effets bénéfiques recherchés visent principalement les paysans de la zone semi-aride pratiquant l'agriculture de subsistance et aussi le renforcement du service national de vulgarisation.

### 1.1. Les ressources Humaines du F.S.U.

Le personnel de la Cellule de Recherche sur les Systèmes de Production Agricole comprend un agronome, un économiste, agricole, un anthropologue, plusieurs volontaires de haut niveau intellectuel, bénéficiant d'une formation sur le terrain dans l'optique de poursuivre des études plus avancées aux Etats-Unis,

douze enquêteurs employés à plein temps, le personnel du bureau comprenant deux opérateurs de mini-ordinateurs. Le F.S.U. est administrativement appuyé par un petit groupe de personnes à l'Université de Purdue aux Etats-Unis. Purdue assure aussi au F.S.U. les services à temps partiel d'un coordonnateur technique (économiste agricole) résident sur le campus avec une longue expérience et un grand intérêt pour les recherches sur les systèmes agricoles en Afrique de l'Ouest.

En Haute-Volta, nous avons la chance de pouvoir travailler de connivence avec un grand nombre de professionnels travaillant dans les différentes régions du pays et représentant plusieurs organisations (ICRISAT, IITA, SAFGRAD, IRAT, CFDT, Banque Mondiale, ORSTOM).

Un chercheur Hollandais, Dr. BROCKHUYSE de l'Institut Tropical mène une recherche socio-économique dans la région de Kaya et utilise les mêmes questionnaires que le F.S.U./SAFGRAD. L'analyse des données se fait conjointement avec lui. Le programme économique de l'ICRISAT, nouvellement installée partage plusieurs de nos objectifs, et il nous a été possible de coordonner certaines de nos activités. Il en est résulté une certaine standardisation de méthodologie, favorisant ainsi une plus grande vulgarisation des résultats de recherches. Des liens solides sont en cours d'établissement avec d'autres techniciens du SAFGRAD en Haute-Volta et d'ailleurs. Ceci est particulièrement important au regard des responsables de la production agricole accélérée (RPAA) dont les travaux pourraient être plus étroitement orienté vers la recherche de types de pré-vulgarisation sur les systèmes de production agricole. Finalement, il s'est développé dans le courant de l'année écoulée un nombre important de liens avec le personnel des services de vulgarisation de plusieurs ORD de Haute-Volta (Bobo, Fada, Ouagadougou, Zorgho, Ouahigouya).

## 1.2. La Recherche sur les Systèmes de Production Agricole

Même pour l'observateur averti, il est toujours surprenant et frappant de constater chaque année, à quel degré les paysans dépendent d'évènements généralement hors de portée de leur action. L'irrégularité des pluies, l'insuffisance des terres fertiles, l'incapacité d'accéder aux ressources potentiellement susceptibles d'améliorer leurs terres, la pauvreté financière, les problèmes de santé et de malnutrition etc... Actuellement, on reste surpris de voir avec quelle efficacité les paysans utilisent leur ressources.

On doit aussi comprendre qu'avec des ressources aussi limitées, l'introduction de systèmes à productivité élevée est très difficile. La difficulté d'adaptation des nouvelles technologies aux systèmes d'exploitation est rendue plus complexe par l'ampleur et la nature de limitation des ressources. Une innovation unique, telle qu'une nouvelle variété de semence issue d'un centre de recherche, a peu de chance d'être acceptée sur une grande échelle à cause justement des variations des temps. Les nouvelles technologies à développer devraient être adaptables aux divers contextes écologiques et économiques, spécifiques tant dans les exploitations que dans les zones différentes.

Il y a de plus en plus de chercheurs issus de plusieurs disciplines telles que l'agronomie, l'économie, l'anthropologie, la géographie humaine etc... qui ont acquis beaucoup d'expériences et de connaissances dans la recherche sur les systèmes de production agricole. La définition du système de production agricole est très variable. Une récente critique dans ce domaine distingue deux principales approches :

Une approche dite "Upstream" (recherche générale et de base) et une approche dite "Downstream" (recherche spécifique et appliquée) (Gilbert, Norman, Winch, 1980).

La première approche est étroitement liée aux mandats et aux intérêts des stations des instituts de recherches ; la seconde se rattache plus aux nécessités d'une recherche suivie avec des sous-groupes de paysans, partenaires de cette recherche. C'est cette dernière approche qui caractérise le SAFGRAD/FSU.

Avec cette approche dite "Downstream" certains y intègrent toutes les composantes physiques et sociales qui ont des interactions particulières sur la production agricole. Comme toutes les composantes et contraintes principales du système ne peuvent pas être nécessairement connues à l'avance, il est bon de considérer au départ l'ensemble des contraintes. On peut essayer d'atteindre cet objectif, soit à travers une recherche intensive et à long terme, soit par une enquête de reconnaissance très limitée. Sans l'angle de la profession, la première approche est scientifiquement plus rigoureuse et personnellement plus satisfaisante ; elle est par contre très dispendieuse en terme de ressources humaines et matérielles et il faut souvent attendre des années avant d'aboutir aux résultats. C'est pourquoi elle est inadéquate pour le SAFGRAD/FSU où les ressources seront toujours très limitées pour les pays membres.

Par ailleurs, il y a d'autres chercheurs sur les systèmes de production agricole qui se concentrent seulement sur les techniques de production agricole et les facteurs critiques s'y afférant, les procédures d'enquête utilisées vont de la gestion d'un questionnaire détaillé, souvent très dense et compliquée, soumis sur une base hebdomadaire à un sous-groupe choisi scientifiquement (par hasard), à des types de questions d'ordre général, soumises à un échantillon de ménages dans quelques villages dans une zone spécifique.

Une recente recherche menée par les équipes de l'Université de Purdue et de Michigan State relève de la première approche, tandis que les travaux du CYMMIT en Afrique Australe, est du type de la seconde. De fois les deux approches peuvent être utilisées ensemble jusqu'à un certain degré.

### 1.3. Méthodologie du SAFGRAD/FSU

Le SAFGRAD/FSU a élaboré une méthodologie qui lui est propre, combinant à la fois l'expérience obtenue à travers les enquêtes socio-économiques intensives menées par l'Université de Purdue, et celles de reconnaissance effectuées par le CYMMIT. Brièvement, les principales étapes que nous recommandons dans la mise en route d'une recherche sur les systèmes de production agricole sont les suivantes :

#### a) Délimitation préliminaire de zones homogènes

En se servant de données secondaires, faire quadrillage provisoire de la carte du pays en zones qui pourraient être considérées comme homogènes et dans lesquelles on peut dire que les paysans ont des systèmes de culture semblables. On peut s'attendre à ce que chaque zone comprennent plusieurs aires écologiques. La répartition et l'importance relative d'aires écologiques semblables à travers plusieurs zones peut être une base de zonage.

#### b) Enquête de reconnaissance

A partir de cette orientation préliminaire, mener une enquête type de reconnaissance dans les zones qui semblent potentiellement propices à une étude ultérieure, et qui présentent de grandes potentialités capables d'influencer grandement la majorité des paysans. Idéalement il est recommandable que de telles enquêtes soient menées dans toutes les zones du pays afin d'obtenir le futur cadre de travail? Il se peut qu'au début,

cette recommandation soit possible à appliquer. Dans le cas ou une étude de reconnaissance est effectuée, l'examen de ses résultats peut laisser paraître des différences majeures et entraîner ainsi la nécessité d'une redéfinition de la zone. De fois aussi, l'enquête peut confirmer la justesse du choix de la zone. Il reste alors à identifier ses limites.

A travers l'enquête de reconnaissance, nous essayons d'identifier aussi rapidement et aussi efficacement que possible, les principaux moyens par lesquels la productivité agricole pourrait être accrue tout en prenant en compte les contraintes agronomiques, économiques et sociales, caractéristiques de ces zones. Le questionnaire employé (SAFRAD/FSU, Document N°3, Mai 1980) comprend à la fois des questions ouvertes et fermées, couvrant toute une gamme de sujets (Composition des ménages, listes des types de culture avec des questions spécifiques au sujet de chacun d'entre eux, les modes de production, la main d'oeuvre les intrants, les extrants, les nouvelles technologies, la mode de propriété et d'utilisation des terres, l'élevage, l'épargne et le crédit, la consommation). Les interviews sont dirigé par un groupe pluridisciplinaire de professionnels. Trois ou quatre villages sont choisis dans chaque zone avec le concours du personnel de vulgarisation agricole de la région.

Chaque groupe de questions, est soumis dans chaque village une fois, chaque séance durant 10 à 12 heures de fois plus. Plusieurs groupes de paysans sont généralement concernés, si bien que chaque village requiert environ deux jours de travail. L'expérience a montré que les paysans s'intéressent aux questions et généralement répondent volontairement. On note cependant qu'en saison des pluies, à cause de la longueur du temps requis, les entretiens indisposent les paysans.

.../...

C'est pourquoi la plus grande partie du questionnaire est soumise aux paysans pendant les mois non-pluvieux, avec des excursions dans les villages avant l'hivernage afin de visiter les champs et de constater sur place les associations de cultures l'organisation générale.

Les enquêtes de reconnaissance devraient être la base à partir de laquelle les sites pour une future recherche plus intensive et des essais dans les champs des paysans, sont choisis.

Considérant les contraintes en ressources du SAFGRAD/FSU, nous sommes limités quant au nombre de zones dans lesquelles nous pouvons poursuivre des recherches à long terme. (Probablement 5 à 6 zones). Cependant, étant donné que pendant l'enquête de reconnaissance, nous faisons seulement un passage unique de 3 à 4 semaines par zone, nous pourrions être plus larges quant au nombre de zones à couvrir, pendant pour acquis que nous n'y serons pas responsables de la poursuite future de la recherche.

Le F.S.U. a déjà été sollicité par un certain nombre de groupes pour aider leur personnel dans la conduite de telles enquêtes, afin de leur donner une solide base pour leur travail.

Dans le futur immédiat, les enquêtes de reconnaissance pourraient être le genre de contribution que le F.S.U. peut apporter aux états membres du SAFGRAD. Ceci pourrait être la base à partir de laquelle les responsables de la production accélérée du SAFGRAD pourraient avoir de l'aide dans le choix de zones spécifiques appropriées pour leurs essais aux champs. Ces responsables seront alors membres de l'équipe de recherche.

c) Enquête socio-économique détaillée à long-terme

Les villages-sites sont choisis pour une recherche à long terme plus quantitative et plus descriptive. Dès la première année, on mène une enquête socio-économique, avec peut-être quelques essais contrôlés dans les champs des paysans.

.../...

Ces essais ne seront possibles que si l'équipe de recherche concernée croit avoir les moyens d'identifier un type d'essai qui, potentiellement, conviendrait à l'ensemble de la zone considérée.

L'intensité avec laquelle l'enquête devrait être menée dès la première année dans un nouveau village est un sujet de discussion. Du point de vue du FSU, le chercheur ne devrait pas s'attendre à obtenir plus que des données sociales générales sur les ménages, en même temps que celles sur la production agricole. (Liste de tous les champs cultivés par les membres du ménage, liste de toutes les cultures pratiquées dans ces champs avec l'information annuelle sur les temps et semis, de sarclage, de récolte pour les divers membres du ménage. Un enquêteur est suffisamment occupé avec 10 ménages comptant en moyenne 10 à 13 personnes. L'étude en première année devrait comprendre les données pluviométriques, les mesures de parcelles, la classification des sols et les principales catégories de production. (Catégories qui combinent la distance, le sol, la fertilité, la position topographique, la culture).

On devrait aussi chercher à obtenir l'information sur les marchés. Il devrait être possible de faire l'inventaire des biens des ménages vers la fin de l'année. L'information plus délicate, sur les transactions des ménages (vente, achat, crédit, prêts, emprunts, dons) sur certains types de biens (élevage, céréales en stock, argent liquide) ne devrait être recherchée qu'en deuxième année quand une plus grande confiance s'est établie entre les membres du ménage et l'enquêteur et qu'il apparaît en celui-ci une intention ferme de collecter des informations aussi délicates. De même les activités grandes consommatrices de temps telles que la collecte en détail de toutes les activités des membres d'un sous-groupe de ménages tout au long de la saison de culture devraient également être retardées jusqu'à la deuxième année.

.../...

L'enquêteur sera en ce temps plus habitué au rythme de la vie et du travail quotidien, et de ce fait omettra moins de détails importants.

Parce que la longueur des interviews est souvent un facteur critique important et déterminant de la qualité des données (même avec de bons enquêteurs et des questions adéquates et pertinentes), l'interview hebdomadaire ne devrait pas prendre plus d'une heure à une heure et demi du temps du cultivateur. Si on considère qu'il est déjà assez difficile de trouver l'agriculteur pour un entretien dans la semaine, deux entretiens par semaine semblent irréalisables. Par ailleurs, à cause de la nécessité impérieuse d'enregistrer quotidiennement et correctement les données sur les temps des travaux dans les diverses activités, espacer les interviews à plus d'une fois par semaine serait très inapproprié.

Cela signifie aussi qu'une stratification soignée des questions est nécessaire : Décider de celles qui doivent être soumises sur la base hebdomadaire, celles qui le seront moins souvent, et celles qui devront l'être quotidiennement (pendant un interview hebdomadaire). Certaines questions peuvent recevoir des réponses satisfaisantes une fois que l'activité est complètement achevée (i.e. Nombre de jours pris pour sarcler une parcelle, ou combien de fois cette parcelle a été sarclée dans l'année).

Dans l'estimation du temps de travail par parcelle, il est bon, en plus du questionnaire et quelle que soit la fréquence de soumission de celui-ci, de procéder à un certain nombre de chronométrages pour évaluer la performance de l'agriculteur dans l'activité concernée (Il faudrait en plus mesurer la superficie travaillée). Dans le but de recueillir les informations beaucoup plus détaillées sur des thèmes très variés, il est utile de diviser l'échantillon en plusieurs groupes. On devrait cependant garder ensemble les données de base afin de permettre des comparaisons à l'intérieur

.../...

du groupe tout entier. Il est important que la disposition du questionnaire soit conçue de manière à permettre un transfert direct de l'information au mini-ordinateur pour fin d'analyse (voir la feuille de questionnaire et de code sur le temps de travaux, Appendice).

d) Essais Expérimentaux

Pendant la première année et au cours des années à venir, des essais doivent être mis en place dans les villages-laboratoires. Ces essais requièrent un degré de surveillance qui est au-dessus de la capacité du cultivateur et sont fondamentalement de la recherche, bien qu'ils soient généralement moins complexes. Il est vrai qu'ils peuvent être situés dans les champs des cultivateurs, mais en aucun cas ils ne peuvent être considérés comme étant les parcelles du Projet et non les leurs. Ainsi, les travaux (semis, sarclage et récolte, y sont effectués toujours beaucoup plus tard que dans les autres parcelles. Il s'ensuit que les résultats de ces essais, à cause de cette négligence des cultivateurs, sont toujours beaucoup moindres que ceux qu'ils auraient dû être autrement. La solution retenue est d'embaucher un assistant-agronomique dont le rôle principal est de surveiller les parcelles d'essais, et d'essayer d'y faire les travaux nécessaires à temps (ou de le faire lui-même si nécessaire). Ces essais sont d'autant plus importants qu'ils permettent de tester le matériel des stations sur une base plus locale. Associés avec les essais de fertilité, ces parcelles d'essai donnent des informations très utiles.

.../...

e) Essais de Pré-Vulgarisation

Il ne faudrait pas confondre les essais expérimentaux mentionnés ci-dessus avec ceux que l'équipe de l'Unité de Systèmes Agricoles doit conduire après la première année d'enquête. Ceux dont il est question ici et que nous appelons "Essai de Pré-Vulgarisation" sont les résultats de synthèse des données appropriées de la zone de l'équipe multi-disciplinaire de l'Unité de Systèmes Agricoles. Cette équipe conçoit l'essai à partir de la technologie, de l'information et du matériel (variétés de cultures) existants, et qui semble convenir le plus possible au système d'exploitation d'une zone bien définie. On ne change pas d'un coup un système de production. On peut seulement et petit à petit changer les composantes d'un système déjà existant. Ces petits changements, avec le temps, peuvent évoluer et devenir ce qu'on peut appeler système nouveau. Le SAFGRAD/FSU peut d'ores et déjà émettre des premières recommandations sur ce que nous croyons être socialement économiquement et agronomiquement approprié pour un certain nombre de zones (Zorgho, Médogo et certaines zones dans la région de Fada et Ouahigouya). Nos essais de production au champ deviennent en effet des essais de pré-vulgarisation pour démontrer à nous-même d'abord et à nos partenaires cultivateurs du village à quel point la technologie est plus adaptée et plus adéquate. Si le SAFGRAD/FSU est incapable de mener de telles démonstrations au niveau de ses villages laboratoires, il serait surprenant que les services nationaux de vulgarisation puissent en faire mieux. On pourrait alors se demander quelle est l'utilité et la valeur finale d'une telle recherche.

Il est utile de mettre l'accent sur le fait que la conception de Systèmes Agricoles améliorés ne se fait pas au niveau des stations expérimentales de recherche, mais bien au niveau local, dans les villages laboratoires.

.../...

Les efforts déployés en fonction de la première approche dans les stations de Recherche/Vulgarisation à travers l'Afrique, ont rapporté peu de bénéfices pour la masse des cultivateurs. La station doit posséder la compétence et l'habileté pour mener des recherches générales et de base pour un nombre déterminé de facteur sous-contrôlé (dates et profondeurs de semis, réponse des cultures à la fertilité et à la préparation des sols etc...) de tester des variétés et de mener des expériences de croisement. De telles stations ne peuvent pas mener des expériences sur des technologies appropriées à des zones où non seulement les types de sols diffèrent, mais aussi la pluviométrie, la topographie, les contraintes socio-économiques locales, l'infrastructure, etc... varient considérablement. Les essais des villages laboratoires sont intégrés dans les systèmes d'exploitation agricole déjà sur place et en cours. Ils sont donc plus spécifiques et plus appliqués au contexte.

Considérant qu'en dernier lieu, la vulgarisation de tout nouveau système issu soit de Site ou de la zone toute entière incombe aux services nationaux de vulgarisation, il est très important que les liens solides soient établis entre ceux-là et l'équipe de recherche de l'Unité de Système Agricole.

## 2.0. Concepts de base et définitions

Parce que la structure d'un ménage ou d'un groupe de famille varie largement d'une telle structure est très importante pour connaître de quelle manière une famille utilise ses différentes ressources, l'équipe du F.S.U. a tenté de définir cette structure et bien d'autres concepts de ce genre rencontrés dans les zones de recherche. Ce n'est pas parce que toutes ces zones se rencontrent dans le plateau Mossi que toute la région en tant qu'elle présente toujours des orientations similaires quant à la structure sociale. Quand il y avait possibilité de tirer de grandes généralisations, nous avons eu à

.../...

prendre en considération les variations régionales.

### 2.1. La concession

Dans un sens assez large, nous définissons la concession, en terme physique, par rapport à un groupe de cases construites de briques en banco et recouvertes de toits en chaume, clôturées d'un mur en banco, ou de tiges, ou de poteaux ou de tout cela à la fois. A l'intérieur de ce groupe de cases, on trouve souvent un certain nombre de silos qui servent à conserver les céréales battues. L'espace qui sépare une concession d'une autre est considérable.

Le fait est qu'un village Mossi forme un groupe de concessions (2) parsemées et bon nombre de leurs habitants sont intimement liés les uns aux autres par clan. Dans une concession on rencontre un ou plusieurs membres de famille (les maris, les femmes, les enfants et autres parents). Le chef de la concession est généralement le plus vieux de tous les chefs des ménages dans la concession.

### 2.2. L'unité de production : Le Ménage

Un ménage se compose d'un groupe de gens qui vivent généralement ensemble (dans une ou plusieurs cases) travaillant ensemble dans le champ de céréales commun, mangent ensemble (ont une cuisine commune). Sur ce dernier point (le repas en commun) on trouve plus de variations d'une région à une autre. On enregistre dans les ménages Mossi beaucoup de membres qui ont émigré. Certains se sont enfui il y a des années. Dans notre échantillon de Nédogo, 75 % des ménages

---

2) Dans les régions non-mossi, telles qu'à Bobo-Dioulasso ou Dédougou, la concession est limitée par des murs en banco dans des villages extrêmement compacts.

.../...

avaient en moyenne chacun 3 à 4 membres vivant ailleurs.

Généralement parlant, le ménage comprend le chef de ménage (le mari) sa ou ses femme (s), leurs enfants, des familles de garçons mariés, d'autres parents (parents du chef de ménage ou ses sœurs, ou ses frères et leurs familles).

Des enfants d'autres parents sont souvent adoptés dans le ménage, souvent aussi des amis y vivent pendant un certain temps. Pour une meilleure analyse, il est nécessaire de séparer les membres du ménage qui vivent présentement dans la concession de ceux qui n'y sont pas. Il faut d'autre part séparer ceux qui travaillent présentement, de ceux qui sont trop jeunes vieux ou infirmes pour le travail. Une fois cela fait, il est possible de calculer le nombre d'Unité-Travail-Homme (U.T.H.) (3) disponibles dans le ménage.

### 2.3. Les Cultures

Il était important au départ de connaître les différents types de cultures pratiquées par les cultivateurs dans les zones de recherche de notre équipe. Pour ce faire, le F.S.U. a eu à apprendre les termes locaux pour les cultures spécifiques, et comment les cultivateurs appelaient les endroits où ces cultures étaient pratiquées. Il y avait apparemment des

---

(3) Parmi ceux qui ont actuellement travaillé sur les champs du ménage, un homme adulte vaut une Unité-Travail-Homme (U.T.H.), une femme vaut 75 % d'une U.T.H., les enfants en dessous de 15 ans et les vieilles personnes au dessus de 60 à 65 ans valent 50 % d'une U.T.H. Ces proportions ont été certainement obtenus dans des cas spécifiques. Néanmoins elles donnent une façon standardisée de la moyenne de la main d'œuvre disponible dans le grand échantillon de ménages.

.../...

variations d'appellation dans les différentes zones. En dépit de cela, les variations sémantiques étaient presque insignifiantes. En effet, l'orientation générale vis-à-vis des types de cultures est presque la même non seulement sur le Plateau Mossi, mais aussi sur tout la zone en pays "Gourmantché"(4).

Bien que toutes les cultures pratiquées dans chacune des zones de recherche de F.S.U. furent identifiées, j'ai ci-dessous dressé (Tableau 1) seulement la liste des cultures de grande importance en matière de consommation et de vente. En aucun cas cela ne voudrait dire qu'on minimise le rôle important que jouent beaucoup d'autres cultures.

La liste ci-dessous comprend des concepts d'autres zones dans lesquelles le FSU/SAFGRD aura à travailler bientôt pour expliquer les changements sémantiques.

---

(4) L'expérience originaire et profonde de l'auteur sur la culture et activités Gourmantché a aidé à discerner les modèles des cultures et pratique Mossi qui avaient été par ailleurs oubliés ou minimisés. Sa participation à la recherche du système de production a commencé dans le projet du développement rural intégré dans l'ORD de l'Est. Il y vient pendant presque 3 ans (1977 - 1979) en compagnie d'une équipe d'économistes de l'Université de l'Etat de Michigan. Il a participé à une intensive enquête socio-économique de quelques 370 ménages Gourmantché. 15 ans d'expérience avaient précédé cette dernière enquête.

.../...

TABLEAU 1 : Les Cultures Principales de la Haute-Volta en Anglais, Français, Moré, Bwamo, Dioula et Gourmantché.

<u>English</u>	<u>French</u>	<u>Moré</u>	<u>Bwamo</u>	<u>Dioula</u>	<u>Gourmantché</u>
Cereals	Cultures	Koodo	X	Seené	Kpaandi
Sorghum, Millet	Céréales	X	Dyo	Souman	X
Sorghum	Sorgho, Petit Mil	X	X	X	Di
Red sorghum	Sorgho	X	?	Bimbiri	Biadi
White Sorghum	Sorgho rouge	Kazieega	Sibiyo, Sio	Bimbire-woulé	X
Millet	Karaaga	Baninga	Weeni	Bimbiri-gué	X
Early Millet"	Sorgho balc	X	Daa	Nyon	X
Late Millet	Petit mil				
Rice	Petit mil				
Corn	actif	X	X		Niadi
Peanuts, Earth	Petit mil				
pea	tardif	Kazui	Mino-daa		Di-yua
Peanuta	Riz	Mui	X		Muuli
Earth Peas	Maïs	Kamaana	Bara	Kaba, Masanyo	Kokoda
Roselle	Arachide, Pois				
Sesame	de terre	X	X	X	Tiina
Cowpeas	Arachide	Nanguri, sunkaam	Duuna	Tigé	Tiin-namaga
Cotton	Pois de terre	Suuma	Yonkuio	Tigé-nenguri	Tiin-piena
	Oseille	Bitto	Vani	Dâ	Goandi
	Sésame	Siili, siini	Laanko	Beene	Ihen
	Niébé	Benga	Wiya	Scsso	Tuuna
	Coton	Lam-do	Yense	Kori	Kunkundi
		Goarga			

#### 2.4. Champs et Parcelles

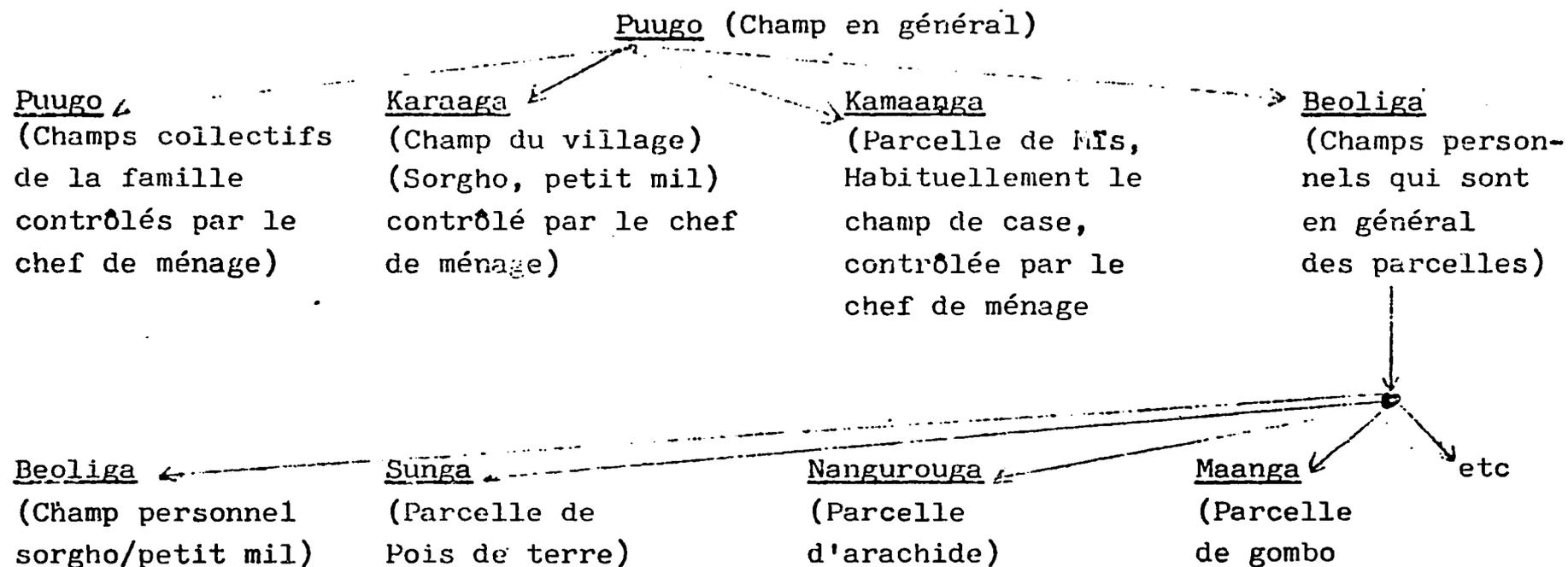
Le concept Mossi sur les champs et parcelles est expliqué en dessous. Les concepts se ressemblent sur le Plateau Mossi (avec quelques variations lexicales). Ils ressemblent très bien aux concepts Gourmantché avec une légère modification. Les grands termes ci-dessous tels que Beoliga et Puugo ont à la fois un sens général et un sens restrictif. Parmi ces catégories, on peut isoler les aires de grandes productions que toute recherche agronomique doit réaliser pour ces gens. Le champ de case (Maïs) ; le champ du village (Sorgho et/ou petit mil) ; les champs de brousse (sorgho ou petit mil) ; les petits champs individuels (sorgho, petit mil, arachides, sésame, gombo, coton etc...). Les carréaltions entre ces catégories représentent la dynamique de l'agriculture Mossi.

Tous les champs et parcelles des membres résidents du ménage devinrent un principal centre de recherche pour FSU/SRFGKAD. Toute activité non-agricole sur le terrain pour aboutir à une connaissance des ressources et retenues placées sur les unités de ménage de chaque zone.

Chaque semaine, l'équipe du F.S.U. questionnait les cultivateurs afin de savoir le temps consacré au travail par les différents membres du ménage dans les activités variées exercées dans tous les champs et parcelles appartenant à ce ménage. Notre prévision première était que les résultats de ces données obtenues semblent raisonnables étant donné les Unités-Travail-Homme (U.T.H.) disponibles. Les cultivateurs de Nédogo (Zone 1) n'ont jamais sacrifié plus de 6 heures par jour dans l'activité agricole en moyenne par semaine, tandis qu'à Zorgho (zone 3) les cultivateurs emploient au maximum 5 heures par jour en moyenne par semaine. Ceci explique le temps consacré au travail n'est pas en lui-même un facteur limitatif.

.../...

Figure 2 : Une Classification Mossi des Champs et Parcelles



Il en sera question plus tard.

Dans le but d'identifier l'emplacement et la nature des différents types des activités de production, l'équipe de F.S.U. a aboutie à une définition commune pour une unité de Champ.

La définition pour le champ a soulevé un bon nombre d'exception mais on vient à admettre qu'un champ est une parcelle contrôlée par une personne qu'un ou plusieurs membres du groupe du ménage puissent travailler. Un champ correspond également à une culture exclusivement ou à une association de cultures. Les cultures en bordure, bien qu'elles soient strictement des cultures associées, sont acceptées comme des cultures associées (i. e. oseille).

#### 2.5. Types de Précipitations Pluvieuses

Pour les cultivateurs, les précipitations pluvieuses de chaque année dépendant de la volonté de Dieu, bien que potentiellement influencée par les événements socio-humains, dans n'importe laquelle région, les cultivateurs ont développé des stratégies à savoir comment procéder pas à pas pendant la saison agricole.

En dehors de la nécessité, ces stratégies doivent prévoir une certaine flexibilité à la fois aussi bien pour les pluies, maladie et décès, des invasions d'insectes, les vents et la grêle imprévisible et pour les ressources de la terre, le travail, le matériel, les choix de cultures, etc...).

En soulignant les stratégies du cultivateur, on commence à penser aux paramètres externes que les cultivateurs connaissent très bien, lesquels paramètres influent sur le fonctionnement des entreprises agricoles.

Les précipitations pluvieuses portent une influence importante sur les cultivateurs. La répartition des pluies et les intervalles de temps qui les séparent sont significatifs.

.../...

Tableau 2 : STRUCTURES PLUVIOMETRIQUES

1. La Meilleure Pluviométrie permettant d'effectuer les sèmis de la mi-Mai au 1er Juin. Environ une bonne pluie par semaine en Juin. A peu près la même chose en Juillet avec une augmentation en Août, mois où les pluies sont plus fréquentes et abondantes. Plusieurs bonnes pluies en Septembre, s'amenuissant dès début Octobre.
2. Moyenne avec sécheresse en début de saison Pluviométrie permettant d'effectuer les semis de la mi-Mai au 1er Juin, mais suivie par une pluviométrie insuffisante en fin juin et début Juillet, exigeant beaucoup de resemis. Le reste de la pluviométrie est régulière jusqu'à la fin de la saison (début Octobre).
3. Moyenne avec secheresse en fin de saison Pluviométrie permettant d'effectuer les semis de la mi-Mai au 1er Juin. Environ une bonne pluie par semaine en Juin et en Juillet. Pluviométrie insuffisante pendant les mois d'Août et de Septembre.
4. Moyenne avec un début tardif Arrivée tardive des pluies, permettant de réaliser les semis de mi-juin au 1er juillet ou plus tard. Pluviométrie correcte après cette période, finissant parfois début Octobre, parfois durant plus longtemps.
5. Mauvaise Arrivée tardive des pluies, permettant d'effectuer les semis de la mi-juin au 1er juillet. Pluies insuffisantes soit en Août, soit en Septembre, s'estompant complètement en début Octobre.

.../...

Cinq grands types de pluies ont été soulignés plus loin. On s'attend à ce que chaque type de pluie ait une influence sur la production de façons différentes qui durent souvent longtemps. Pour quelque zone agro-climatique que ce soit, on s'attend à ce que la moyenne annuelle véritable et la fin des pluies varient. On peut trouver de grandes variations entre les villages et même dans le village entre les différents champs dispersés qui forment une exploitation. Dans une zone dont la moyenne pluvieuse annuelle varie entre 1 000 et 555 mm, on peut constater une différence d'un mois. De l'Est à l'Ouest, sur presque tout le territoire central de la Haute-Volta, les données citées ci-dessous devraient correspondre à peu près.

### 3.0. Zone 1 : OUAGADOUGOU

Pour atteindre ses objectifs, le FSU/SAFGHAD a établi un certain nombre de villages-laboratoires où paysans et scientifiques peuvent travailler ensemble sur des problèmes pertinents et où les résultats peuvent être comparés après plusieurs années. Début 1979, Paul CHRISTENSEN, Agronome, débutait avec l'engagement du FSU/SAFGHAD, dans la recherche sur les systèmes de production en Haute-Volta. Un des premiers sites choisis fut une région représentant la partie centrale du Plateau Mossi, avec une pluviométrie de 700 à 800 mm/an. Les sols sont généralement peu profonds, pauvres, et avec des problèmes du drainage à la présence de la latérite, juste en dessous de la surface du sol. La culture itinérante, pratiquée dans beaucoup de régions de Haute-Volta, sous la pression démographique a fait place ici à une forme d'agriculture, plus sédentaire, mais plus précaire. La végétation quant elle existe, est dominée par la présence de karité et d'arbres à néré - rappelant ainsi que la brousse est partout soit en jachère, soit des exploitations abandonnées.

.../...

Le SAFGRAD/FSU se propose dans ce qui suit de faire un rapport sur un certain nombre d'observations et de recommandations sur la base des recherches de la SAFGRAD en cours dans quelques zones en Haute-Volta. Ce rapport se limite principalement à la discussion sur la composition des ménages, la pluviométrie et les temps des travaux requis pour les semis et le sarclage. La discussion sera centrée sur les villages de la zone 1, dans la partie centrale du Plateau Mossi, pas loin de Ouagadougou. Les données des villages des zones 2, 3 et 4, représentant respectivement Ouahigouya, Zorgho et Kaya serviront de base de comparaison. Il sera fait également appel aux données des travaux de la zone de l'Est du pays (Fada), à chaque fois que cela s'avère utile et nécessaire. L'ensemble de ces zones représentent environ 70 % des surfaces cultivées et de la population du pays.

### 3.1 NEDOGO

Nedogo, village de la zone agricole de Ouagadougou est situé à environ 30 kilomètres de la capitale, à environ 18 kilomètres de Kamboinsé, station régionale de recherche agricole où le SAFGRAD/FSU a installé ses bureaux, et à 12 kilomètres de la route Ouagadougou-Koungoussi, route difficilement carrossable en tout temps. Nédogo est aussi le centre administratif d'un certain nombre de villages. La pluviométrie moyenne sur une base de 10 ans est de 707 mm/an (5).

---

(5) Les lignes moyennes de pluviométrie par an sur la carte représentent les moyennes d'il y a 20 à 30 ans. Au cours de la dernière décennie, les pluies ont été plus rares si bien qu'on devrait descendre d'un demi-pouce les lignes pour la plupart du pays.

.../...

L'économie monétaire de la région, bien qu'elle ne soit pas spécialisée, est assez forte. Dans la plupart des ménages, les sources de rentrées régulières d'argent, bien que modestes, sont le sorgho rouge, le coton, le sésame, l'oseille, les amendes de Karité, les ovins et caprins (chèvres, moutons) et la volaille. Pour la majorité des ménages, la richesse principale est représentée par le gros bétail (boeufs) qui est la plupart du temps confié en garde aux bergers peulhs, en dehors des villages. Plusieurs aussi obtiennent leurs ressources (en nature et en espèce) à partir des dons de certains membres des ménages travaillant à Ouagadougou ou en dehors du pays (Côte d'Ivoire, Ghana). Les petits marchés locaux sont dominés par ceux de Ouagadougou qui reçoivent par ailleurs leurs surplus.

Les villages de Nédogo et de Zibako, (villages voisins) ont été étudiés en fin 79 avec comme objectif de choisir un échantillon de ménages qui pourraient faire l'objet de recherches plus intensives pour la saison agricole de 1980 (6). Zibako, le doyen des deux villages, possède un marché, qui se tient tous les 3 jours, tout au long de l'année. Selon les habitants du village, Nédogo a vu le jour il y a quelques générations avec l'arrivée de quelques familles en provenance de la région de Zorgho, autre site de recherche du SAFGRAD/FSU. Les habitants de Zibako prêtèrent des terres à ces premiers migrants. Avec le temps, ils se multiplièrent au point où il leur était nécessaire d'avoir un chef (qui était sous l'autorité de celui de Zibako). Vint la période coloniale et le devoir pour chaque chef de fournir des hommes à l'administration coloniale pour les travaux forcés.

---

(6) Les résultats des essais agricoles pour la saison de 1979 et celle de 1980 sont enregistrés par le Dr. CHRISTENSEN dans le document n° 6 du SAFGRAD/FSU.

Il semble que le chef de Zibako ait envoyé les hommes de Nédogo, préservant ainsi ses propres sujets, mais créant ainsi une ouverture au monde extérieur aux premiers. C'est ce contact avec l'extérieur qui a été le facteur déterminant dans le choix de Nédogo par le Gouvernement comme centre administratif de la région au détriment de Zibako.

### 3.2 Statistiques générales du site de Nédogo

#### 3.2.1 Composition du ménage

Il a été enregistré 58 concessions très éparpillées dans l'aire géographique de Nédogo (Zibako). Après une enquête sommaire, il s'est révélé que les concessions comptaient 208 unités de ménage. Certaines observations ont été faites sur ces 208 unités de ménage. Dans une société aussi tropicale patriarcale que celle des Mossi, on peut s'attendre à ce que les chefs de concessions et de ménage soient des hommes âgés. Leur moyenne d'âge à Nédogo est de 53 ans (7). Les concessions sont généralement assez grandes et comprennent plus d'une unité de ménage. La moyenne du site est de 3,6 ménages par concession.

Sous l'angle ethnique, le site est homogène. A l'exception d'un seul chef de ménage, tous les autres sont nés dans la région et sont des Mossi. Dans l'échantillon de 30 ménages, seulement 5 % d'entre eux ne sont pas des Mossi. De ces 5 %, 3 % sont en mariage inter-ethnique, mossi-peulh. Les noms les plus populaires sont les CUEDRAGO et les ZONGO. Des 208 chefs de ménage :

- 8 % sont sans femmes (vieilles ou décédées)
- 38 % ont une femme
- 28 % ont deux femmes
- 16 % ont trois femmes
- 10 % ont quatre femmes

---

(7) Cet âge moyen existe réellement sur le Plateau Mossi. Parmi les Gourmantchés dans l'Est, l'âge moyen était de 45 ans, reflétant le fait que les filles mariées créent leur propre ménage plus souvent que chez les Mossi.

.../...

Il apparaît que l'essentiel de la force de travail dans le ménage est constituée par les femmes, bien que l'essentiel de la production du ménage est sous la gestion du chef de ménage. Même si les femmes en tant que groupe travaillent dans les exploitations agricoles plus que les hommes en tant que groupe, il reste que sur une base individuelle, les hommes mettent plus de temps dans les activités agricoles. En terme de croyance religieuse, la zone est hétérogène

38 % sont des animistes

35 % sont des musulmans

27 % sont des catholiques.

La très grande implication de la religion catholique est probablement due à la présence d'une missions catholique à Pabré, seulement à 10 km du village. Il semble y avoir une corrélation entre la croyance religieuse et les systèmes d'exploitation des différents cultivateurs. Les ménages de croyance musulmane ont tendance à être plus grands et plus riches en terme de terres, de biens et de ressources humaines. Ceux à croyance religieuse catholique sont plutôt petits et pauvres.

### 3.2.2 Vulgarisation des cultures et des méthodes culturales

De toutes les cultures pratiquées dans la région, le petit-mil est de loin la plus importante source de nourriture. 79 % des cultivateurs la considèrent comme la plus importante et 62 % du temps de semis lui est consacré. Le sorgho rouge et le sorgho blanc viennent tous deux en deuxième position consommant 16 % du temps total de semis. L'oseille est considérée par 34 % des ménages comme la 3<sup>me</sup> culture en importance. Au niveau national, il est en compétition avec le soja culture nouvellement introduite, pour le même lieu de production.

Plus de la moitié des cultivateurs disent ne pas avoir de cultures de rente. Parmi ceux qui disent en avoir une, c'est la culture de l'arachide qui vient en tête, suivie respectivement par celle de l'oseille et du coton.

.../...

Les programmes de vulgarisation agricole, exécutés par les sous-secteurs de l'ORD, installé à Boussé ont eu peu d'impact sur les villages. Selon les informations obtenues au sous-secteur, les agents n'ont fait que diminuer en nombre pendant les quinze dernières années. Avant d'être livrée complètement à elle-même, la région de Médogo était encadrée par des agents dont chacun avait sous sa responsabilité quelque 150 ménages (plus de 2 000 personnes). Il était très improbable qu'une telle situation produise de bons résultats. Tout ce qui vient d'être dit ne signifie nullement que les paysans de la région ont été fermés aux innovations extérieures. Ils ont largement et par eux-mêmes adopté la culture attelée. 43 % des cultivateurs utilisent la traction asine et ont même développé des systèmes standards pour son emploi.

### 3.2.3 Les 30 ménages échantillons de recherche

Au cours de la saison agricole, de 1980, avec l'aide de deux enquêteurs et d'un contrôleur, des données socio-économiques ont été obtenues. Ces ménages ont été choisis au hasard à partir des 208 ménages recensés auparavant. Des 30 ménages qui ont été le principal objet de notre recherche tout au long de l'année écoulée, il est apparu qu'en moyenne un ménage comprend 15 personnes avec les caractéristiques suivantes :

Chefs de ménage	7 %
Femmes de chefs de ménage	15 %
Fils de chefs de ménage	29 %
Filles de chefs de ménage	20 %
Enfants des fils	8 %
Frères de chefs de ménage	6 %
Femme de fils	6 %
Autres (autre lien de parenté)	9 %

.../...

Cependant, ce n'est pas tous les membres du ménage qui sont présents. Certains travaillent à Ouagadougou, d'autres à l'extérieur du pays, mais sont toujours considérés comme des membres à part entière (même les enfants de ces derniers) de la famille par ceux qui restent dans le domicile paternel. On continue à payer leurs impôts et à espérer qu'ils reviendront un jour à domicile. Ceux-ci reviennent tout de même souvent dans leurs familles, mais pour leur rendre visite.

La configuration du ménage moyen laisse apparaître clairement la cohésion de la famille mossi qui est réputée être plus collective que bien d'autres groupes ethniques. Par exemple chez les gourmantchés, à l'Est du pays, le ménage est beaucoup plus réduit avec environ 8 personnes (noter qu'il y a très peu de migration). Les hommes de Nédogo, même après le mariage, ne créent pas de nouveaux ménages comme c'est le cas chez les gourmantchés connus comme étant plus individualistes.

Parmi les 392 personnes que comptent les 30 ménages de l'enquête,

49 % étaient de sexe masculin

51 % étaient de sexe féminin

62 % étaient seuls (enfants, veufs, et veuves)

35 % étaient mariés

3 % étaient divorcés.

De tous ceux-ci, environ 50 % d'entre eux se considéraient comme étant, d'une manière ou d'une autre, actifs dans les activités agricoles, la majorité du reste étant ou trop jeunes, ou trop vieux ou infirmes pour participer à la production.

Il est difficile d'attribuer des valeurs aux temps des travaux des différents types de groupes ou d'âges des individus. La contribution que chacune de ces différentes catégories de personnes peut apporter dans la conduite des différentes activités, varient grandement. Sur une base

.../...

horaire, la contribution d'une femme dans les semis ou les récoltes par exemple est probablement équivalente à celle d'un homme, bien qu'en réalité elles exécutent plusieurs tâches pendant le même temps. Ce n'est pas souvent le cas dans les opérations de sarclage. Une femme doit souvent mener des activités parallèles en même temps qu'elle est sur les activités agricoles (faire la cuisine, porter la nourriture au champ, nourrir les enfants). Se référant à ce qui existe déjà (Momento de l'Agronome P. 1274), l'équipe du FSU/SAFGRAD a décidé d'adopter ce qui suit. Une heure de travail d'une femme enregistrée par les enquêteurs dans une activité agricole donnée sera considérée comme l'équivalent de 75 % du temps qu'un homme adulte aurait utilisé pendant la même période de temps. Un enfant en dessous de 15 ans ou un vieillard aura un temps équivalent à 50 % par rapport au temps d'un homme adulte.

A partir de cette méthode de calcul, il est apparu que dans les ménages échantillons, chaque ménage dispose en moyenne de 4,5 unités-Travail-Hommes sur la base d'une moyenne de 6 personnes de différentes catégories d'âge et des deux sexes présents dans le ménage pour les travaux agricoles.

#### 3.2.4 Pluviométrie à Nédogo en 1980

La saison de pluie à Nédogo en 1979 devait être caractérisée par une pluviométrie du type 4, tableau 2. La saison de 1980 (680 mm) correspond à la pluviométrie du type 3. Bien qu'on n'ait pas pu analyser les variations de rendement des cultures des deux années, les différences entre les deux années sont nettement claires. La récolte en petit mil était relativement bonne en 1979, et très pauvre en 1980. La sécheresse au mois de septembre en 1980 a frappé le petit mil juste au moment de la formation et du développement des grains. La récolte du sorgho rouge fut excellente en 1979 et relativement bonne en 1980, bien que les graines soient clairement moins grosses que celles de l'année précédente. Parce que le sorgho rouge mûrit tôt, l'affection n'a pas eu lieu au moment de la formation des

graines (il n'en était pas de même pour le petit mil dont l'affection a eu lieu deux semaines plus tard pendant la formation des graines) mais au moment du développement des graines.

La pluviométrie à 680 mm en 1980 avait baissé d'environ 100 mm par rapport à la moyenne observée dans cette zone au cours des dernières décennies (8). La pluviométrie a regres- sé au cours des dix dernières années, donnant ainsi une moyenne de 707 mm par an. C'est à peine que la saison de l'année 1980 permettra aux cultivateurs de Nédogo de subvenir à leurs besoins. Ils doivent chercher recours ailleurs. Les données de pluviométrie obtenues à Nédogo l'an passé sont illustrées sur la page suivante.

---

(8) Une période intensesment plus froide que la normale (environ 10° C/50° F) à la fin de la saison de l'année 1980 avait servi comme signe aux cultivateurs pour présager une bonne saison pluvieuse en 1981. Mais il reste à vérifier.

Indicateur du Niveau d'Eau de l'Année 1980  
 Contrôle et enregistrement de la pluviométrie journalièrement

Jour	Jan.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1									15			
2												
3						10			3			
4						16		55				
5								3		1		
6								33		15		
7						37	16	2				
8												
9												
10						46	9					
11						15						
12												
13						12	5	4				
14												
15												
16						5		13				
17							19					
18					5							
19					30			22				
20						18	15	14				
21									13			
22								50				
23							16					
24						12		40	7			
25						25		8				
26							8	10				
27												
28					18							
29								12				
30						23						
31												
Total					53	150	148	275	38	16		

### 3.3 Le sous-échantillon de 20 ménages

Dans un sous-échantillon de 20 ménages pour lesquels les données étaient nettes dans l'analyse précédente, le nombre de champs en moyenne par ménage était de 13 (6, 8 ha) (9). 58 parmi ces 13 champs (champs de la grande famille y compris) étaient contrôlés par le chef de ménage, 6,6 des champs (regroupant les petits champs individuels) étaient contrôlés par des femmes et un champ (individuel aussi) était plutôt contrôlé par d'autres membres du ménage que par le chef. La moyenne d'âge pour une femme pour avoir un champ personnel était de 32 ans, cependant pour les autres femmes du ménage, il leur fallait 23 ans chacune pour en avoir. La première moyenne d'âge regroupait essentiellement les femmes du chef de ménage tandis que la dernière concernait les fils du chef de ménage.

#### 3.3.1 Préparation des terres

Plusieurs semaines bien avant le début des pluies de semailles, les cultivateurs de Nédogo passaient quelques temps à nettoyer proprement leurs principaux champs de céréales. Les viles tiges de céréales sont rassemblées et brûlées souvent sur les restes des termitières géantes. Différemment du reste du champ où le petit mil sera planté plus tard, de tels endroits étaient réservés au sorgho blanc. Pendant le nettoyage du champ on corrige aussi les jeunes pousses des souches d'arbres et arbustes. Le ménage ne sacrifie jamais un temps considérable pour ce genre de travail (c'est une affaire de quelques heures). Ce n'est qu'un  
.../...

---

(9) La caractérisation d'une zone par le "ménage moyen" ou "type standard d'exploitation" pourrait vous pousser à des conclusions fortement fallacieuses. Il y a toujours d'énormes différences entre les ménages, et comme le FSU poursuit toujours sur analyse, il tentera de stratifier ses données suivant certaines considérations majeures (la santé, les dimensions du ménage, distance et qualité des champs cultivés, etc.). Toutefois, il y a certainement place pour comprendre des tendances moyennes une fois que l'on saisit les différences majeures qui existent entre les zones d'un pays.

travail forcément contraignant. On ne tiendra pas compte du temps sacrifié au nettoyage dans la présentation des modes de répartition du travail.

### 3.3.2 Les semis

Dans quelque région que ce soit, les cultivateurs en général, savent quand la saison des semis devrait commencer. S'il y a une pluie suffisante aux environs de cette période prévue, les cultivateurs commencent intensément les semis. Sur presque toute la région du centre de la Haute-Volta, de l'Est à l'Ouest, les cultivateurs donnent une importante priorité aux principales cultures céréalières afin qu'elles soient plantées le plus tôt possible. En bonne année, ceci permettrait un maximum de rendement des variétés de cultures locales, et une plus grande diversité de cultures exploitées et ou plus de terres cultivées et ceci permettrait un meilleur sarclage à temps. Une preuve que les ressources de main d'oeuvre du ménage usent de leur pleine capacité pendant le temps des semis est que tous les membres du ménage travaillent beaucoup plus longtemps pendant le temps des semis que pendant n'importe laquelle autre activité de production de culture.

Dans sa stratégie de plan de travail, le FSU a compris qu'il était important de noter chaque jour le temps sacrifié au travail des semis (10). Le temps sacrifié au sarclage a

.../....

---

(10) En considérant les statistiques du temps de travail, un certain nombre de suppositions avaient été faites. Au départ le FSU a cru que les cultivateurs allaient lui dire qu'ils travaillaient leurs champs beaucoup plus qu'il n'en était présentement. Cela est dû au fait que, sans montre, les début et fin du travail étaient évalués sur la base de la position du soleil et les observations de l'assistant de recherche sur le départ des cultivateurs aux champs et leur retour, (les interviews étaient d'habitude faites dans le champ même du cultivateur). Pourtant les données du FSU prises en moyenne dans l'échantillon semblent justifier le rapprochement à peu près conforme à la réalité. Par ailleurs, le FSU a affirmé qu'il y avait une certaine relation entre les unités-Travail-Homme (UTH) dépensées pour les semis (étant donné une certaine technique et un champ) et l'unité de terre concernée. Il a été prouvé que cette affirmation est justifiée dans la plupart des cas, bien qu'elle soit plus certaine dans un ménage que dans un projet d'un grand échantillon.

été enregistré à la fin de chaque semaine ; on avait pris soin de noter la date du début et la fin de chaque activité donnée (11). Les figures I et II de Nédogo illustrent la pluviométrie en mm par jour pendant presque toute la saison pluvieuse de l'année 1980 qui a commencé le 15 mai (12). Le temps de travail en Unités-Travail-Homme (UTH) par jour pour l'ensemble des semis faits par un ménage moyen figure sur les mêmes graphiques. Le temps des resemis est ajouté au temps de semis enregistré chaque jour et ceci est mis en évidence par les lignes doubles sur la figure I.

Le temps de travail utilisé pour le sarclage figure aussi sur le même tableau. Les points suivants peuvent être plus explicités :

a) Correlation des Importants Semis et les Premières Pluies de semailles

La figure I montre dramatiquement que la date du début des semis est étroitement liée à celle des premières grandes pluies de l'année. Dès cette date, les cultivateurs étaient prêts et ils ont déjà mené à bonne fin une importante partie de leurs semis pendant les trois premiers ou quatre jours immédiatement après les premières grandes pluies de la saison. Cette évidente tendance s'observe sur tout le territoire. Les données de Ouahigouya/Sodin (figure X), de Kaya/Tanpooré (figure VII) et de Zorgho/Digré (figure IV) montrent toutes la même tendance. Bien de semaines avant les semis, beaucoup de champs étaient déjà nettoyés et

.../...

---

(11) Le FSU pense que l'année prochaine, il serait important d'avoir chaque jour des informations sur le sarclage et les semis au cours des trois ou quatre premières semaines de la saison afin de pouvoir éclaircir l'appropriation du temps de travail de chaque membre du ménage.

(12) Dans le but de pouvoir faire des comparaisons, on montrera la date du début dans l'illustration de la répartition du travail sur une échelle de temps pour toutes les zones. Les tableaux I et II, comme tous les autres tableaux, ont été faits en un seul endroit à la fin de l'étude.

brûlés pour la préparation des semis.

Si de grandes pluies étaient tombées au cours des dix premiers jours du mois de mai, les cultivateurs de Nédogo n'auraient probablement pas semé puisqu'ils savaient que ces pluies étaient trop précoces et qu'une longue période de sécheresse aurait vraisemblablement suivi. D'ailleurs les données de Kaya le montrent (13). Dans cette région du Nord, on n'avait pas semé aussitôt après les pluies précoces. Les cultivateurs ont attendu la première quinzaine du mois de juin pour débiter à ensemercer leurs champs à une allure modérée. Dans le Sud particulièrement, les cultivateurs espéraient débiter les semis au cours de la dernière quinzaine du mois de mai. S'il y avait une bonne pluie à cette période, les cultivateurs auraient envisagé de semer sérieusement. Ils pensent qu'il vaut mieux risquer une perte certaine. Il y a toujours certainement un risque en semant trop tôt ou en semant trop tard. En général, les cultivateurs prennent leur décision à partir de la période du mois en cours duquel les premières grandes pluies tombent et ils jugent aussi l'importance de la pluie (au moins plus de 20 mm). D'autre part, ils observent et écoutent les autres cultivateurs du village.

#### b) La pluviométrie

Si l'on jette un coup d'oeil sur les figures I, II et III, on pourrait, au cours de l'année 1980, prendre Nédogo comme exemple de type de pluviométrie n° 3 décrit plus haut (voir Tableau 2). L'année avait bien débuté. Les semis étaient progressivement effectués sur les différents types de terrains et les resemis avaient été presque négligeables.

.../...

---

(13) Les données de Kaya ont été recueillies dans trois villages sous la direction de l'Anthropologue Dr. BROEKHUYSE de l'Institut Tropical-Royal des Pays-Bas, en utilisant les mêmes types de questionnaires du FSU/SAFGRAD.

Si l'année s'était bien terminée, Nédogo aurait pu faire de bonnes récoltes : mais il y eut une sècheresse au mois de septembre.

On pourrait comparer la pluviométrie de Zorgho/Digré à celle du type n° 3, bien que les pluies aient débuté avec deux semaines de retard sur Nédogo. Les pluies ont même cessé brutalement plutôt à Zorgho/Digré qu'à Nédogo au mois de septembre.

Le type de pluviométrie n° 1 a caractérisé la Zone 4, Kaya/Tanpooré. Les pluies ont commencé très tôt plus que d'habitude et ont régulièrement maintenu leur rythme durant toute la saison. Les récoltes ont été très bonnes.

Ouahigouya/Sodin, Zone 2, a suivi la pluviométrie type 2. Les pluies ont assez bien commencé, mais il s'en est suivit une période de sècheresse d'environ deux semaines. Elles ont ainsi cessé trop tôt, vers la fin de la saison.

Dans cette zone, les semis ont été caractérisés par une extensive préparation des terres avant les semis (à la houe) et par beaucoup de resemis. Comme partout ailleurs, le petit mil a le plus souffert à cause de la coupure brusque des pluies.

### c) Séquence des Semis

A partir de la figure I, on voit qu'il existe une succession bien définie dans les semis des différents types de culture et des types de champ. Cette succession commence avec le petit mil et le niébé (et un peu de sorgho blanc), dans les principaux champs familiaux, pas très éloignés du village. Elle se poursuit avec le petit mil, le sorgho rouge et le sorgho blanc associés au niébé sur des petites parcelles, souvent des propriétés individuelles, et situées soit en brousse soit dans le village. Par la suite, c'est le tour du maïs (et des cultures associées) dans les parcelles autour des concessions, puis viennent les arachides et les pois de terre, et enfin le semis de l'oseille en bordure des champs déjà semés. Quelquefois, c'est cette dernière période qu'on assiste à la plantation du manioc et de la

patate douce. Des interférences existent cependant. Ceux qui cultivent des sols de type lourd (bas-fonds ou lit de vallée) doivent quelquefois semer le sorgho ou le maïs avant toute autre chose. Nédogo a très peu de sols de ce type. Dans les autres zones, les mêmes séquences quant à la succession des semis sont observées. Dans les zones où on cultive sur des pentes assez considérables (e.g. région de Houndé et où les pluviométries sont plus élevées, on commence par semer le sorgho et le maïs, en commençant par les endroits les plus surélevés, pour continuer quelques jours plus tard avec les mêmes cultures, mais dans les endroits moins élevés.

d) Labour avant semis des Principales Cultures :  
Production non Appropriée pour plusieurs Zones en Hte-Volta(14)

A partir de la figure I, (et IV, VII, X), il devrait être facile de comprendre pourquoi les cultivateurs ont tendance à résister à labourer leurs grands champs de sorgho et de petit mil avant de semer, quand bien même l'équipement nécessaire est disponible. En effet, les agents de vulgarisation encouragent les cultivateurs qui possèdent la traction animale à labourer avant de semer. Ce faisant, ces derniers devraient attendre une grande pluie qui rende la terre assez meuble pour une bonne préparation du lit de semence. Après cette opération, ils devraient attendre encore une prochaine grande pluie avant de semer. A ce moment, les cultivateurs à outillage traditionnel ont déjà fini l'essentiel de leurs semis, tandis que ceux à traction animale ne font que commencer. Les paysans ont toujours affirmé qu'il était préférable de semer trop tôt que de semer trop tard, parce qu'il est impossible de prévoir le régime des pluies, les débuts et les fins de saison étant de grandes incertitudes.

Le cultivateur à traction animale en accusant un retard de 2 à 3 semaines (ou plus) au temps de semis relevant du labour est très vulnérable pour les années à pluviométrie médiocre. Ces champs peuvent prendre un mauvais départ et pas assez tôt. En plus, tous les semis qui viennent après

.../...  
(14) Sont exclues les zones à sols lourds aussi bien que les zones dans lesquelles on peut enregistrer une pluviométrie

le semis des principaux champs seront aussi retardés, conduisant ainsi à une baisse de rendement pour toutes ces cultures. ("Il se peut que pour ces dernières cultures, leur période optimale de semis ne soit pas encore passée"). (SWANSON, Gourmantché Agriculture, P. 57, 1979).

En plus des risques de perte directement liés au retard dans les semis, il y a aussi des risques de pertes dûs au retard dans les sarclages qui sont directement liés à la pratique de la culture avant semis des principaux champs de céréales. Si l'augmentation des rendements due à la traction bovine est substantielle, en pourcentage, l'augmentation de la production par hectare en valeur absolue reste faible sur la plus grande partie du plateau mossi. Ceci est dû à la pauvreté générale des terres. Les paysans sont donc obligés d'adopter les stratégies qui maximisent leurs revenus en cultivant de grandes superficies, mais sont par le fait même obligés de se contenter de bas niveaux de rendement. Il est maintenant évident que le facteur limitant dans la superficie totale qu'un cultivateur peut cultiver est sa capacité d'effectuer les sarclages surtout le premier. Le labour avant semis interfère avec le premier sarclage parce qu'il peut retarder le semis jusqu'à la période où normalement les sarclages devraient être faits. Dans les zones où le FSU a travaillé, à l'exception de Sodin et de Kaya, les cultivateurs ont semé 80 % de leurs superficies totales avant la période de sarclage. A Kaya et à Sodin, des pluies précoces ont provoqué une poussée extraordinaire de mauvaises herbes. Les cultivateurs sont par conséquent obligés de faire des labours à la main avant de semer. Ce problème de labour dans la partie centrale de la Haute-Volta est lié à la fertilité des sols. Si les cultivateurs peuvent obtenir de grandes quantités d'engrais à des bas prix, la réponse de la culture au labour serait plus que suffisante pour compenser la "faible" réduction de rendement due au retard de semis et de sarclage. Par contre, sans engrais, cette "faible" réduction de rendement

devient la source de graves problèmes. Dans les situations normales, les cultivateurs ont le temps, après la première grande pluie, d'effectuer les labours pour un nombre restreint de cultures et de types de champs. Les principales cultures sont l'arachide, le maïs, et le sorgho précoce. Le maïs et le sorgho précoce sont surtout cultivés dans les champs de village. Le problème est que ces champs restants sont petits (1/4 ha au moins) et généralement très éparpillés. Pour les principales cultures et les principaux champs, les seules conditions dans lesquelles de grandes superficies peuvent être labourées avant-semis (avec un minimum de changement dans les systèmes de production existants) seraient d'encourager les cultivateurs à traction animale à profiter des années où les pluies sont précoces (comme ce fut le cas cette année à Kaya et à Sodin, pour les semis). Ils devraient dans ce cas être prêts pendant le mois d'avril ou en début mai.

e) Les Séquences des Semis

Le 5 juin, soit 18 jours après la première grande pluie de semis de la saison de Nédogo, 89 % des principaux champs (surtout le petit mil) étaient déjà semés. La majorité de ces semis a eu lieu pendant les 3 premiers jours (le 18, 19, 20 mai). Pendant les mêmes 18 jours, 76 % du temps total alloué aux semis pour toutes les cultures était déjà utilisé. Dans toutes les autres zones, à l'exception de Sodin, la période des principaux semis a même été plus brève. A Zorgho (figure IV) les pluies ont tardé à venir, obligeant certaines personnes (pas de traction animale) à débiter des semis à sec. Dès l'arrivée des pluies, les semis ont été intenses pour tout le monde et ce pendant plusieurs jours.

A Nédogo, le 9 juin a été, selon les données, le début des semis des arachides. Le 28 juin, 70 % du temps total consacré au semis des arachides était déjà épuisé, ce qui laisse en voir qu'une part importante des semis de la culture a aussi eu lieu avant le temps des gros travaux de sarclage. Le 19 juin, seulement 29 % du temps des travaux au premier sarclage était utilisé.

Pendant un certain temps, le premier sarclage des champs céréaliers, rivalise avec le labour des champs d'arachide et de maïs et avec les semis des arachides et maïs. La main-d'oeuvre est en ce moment acculée. S'il y avait augmentation de la superficie des terres réservées pour la culture du maïs, cela affecterait le temps disponible réservé au premier sarclage.

De toutes les cultures, seule la culture du maïs a une période de semis plus limitée que celle des champs céréaliers. Le travail des semis prend quelques jours d'activité intense à Nédogo. En 6 jours seulement, entre le 20 et le 25 juin, 86 % des semis ont été faits (figure I) (14). Toutes les familles ont débuté les semis après une pluie de 18 mm de pluviométrie. Les semis de maïs remplacèrent temporairement les semis d'arachides et de pois de terre auxquels les cultivateurs avaient sacrifié leur temps.

A Digré (zone 3) 80 % des semis du mois étaient déjà faits en une période de 3 jours seulement après une pluie de 70 mm (figure V). Il en fut ainsi dans plusieurs zones. Dans chacun des cas, ce genre de travail de semis a été fait immédiatement après la première grande pluie après environ 80 % ou plus des champs céréaliers aient été ensemencés.

A Nédogo, cela a eu lieu quatre semaines après les premières pluies. A Digré, les semis de maïs ont débuté sept semaines après que les pluies ont débuté parce que pour un certain temps les pluies n'étaient pas suffisantes pour faire des semis de maïs. A Nédogo comme à Digré, la récolte du maïs a été bonne.

.../...

---

(14) Le jour 173 fut occupé par 36 % du temps de travail passé à semer les parcelles du maïs pour l'échantillon de 20 ménages. De tels semis furent achevés entre le 172<sup>me</sup> et le 181<sup>me</sup> jour. Généralement, chaque ménage sème ses parcelles de maïs pendant une partie de la journée, surtout pendant la matinée. Comme on l'a déjà mentionné, ces parcelles sont toujours des associations de cultures (sorgo-blanc, dâ, gombo) et sont habituellement remplacées soit par le tabac ou soit par le coton.

f) Les Resemis

80 % des resemis à Nédogo ont été réalisés en 13 jours, entre le 29 mai et le 10 juin. Le sarclage des premiers champs ensemencés a commencé tout juste après. Le total d'Unité/heures d'Ouvrier (UHO) utilisé pour les resemis représentaient 10 % du temps pris pour tous les premiers semis. Dans la zone 4, Kaya/Tanpooré, il n'y a pas eu de resemis en raison du bon début des pluies et de leur régularité. Dans la zone 3, Zorgho/Digré, il y eut quelques resemis nécessaires à cause d'une légère sécheresse entre le début des pluies et jusqu'à ce qu'elles tombèrent après le 12 juillet. Dans la zone 2, Ouahigouya/Sodin, à cause d'une grande période de sécheresse après les semis, il s'en est suivi des resemis considérables.

A Nédogo par exemple, s'il n'était pas tombé de pluie au jour 149, cela aurait nécessité beaucoup de resemis. Il est effectivement tombé une pluie 8 jours après la dernière grande pluie (après qu'on avait fait beaucoup de semis). Beaucoup de ces premiers semis commencèrent à périr, provoquant nécessairement ainsi après cette seconde bonne pluie des resemis. Comme le sol est resté si sec et dur pendant des mois de saison sèche, la toute première pluie n'a pu pénétrer le sol que de quelques centimètres. Presque toute l'eau s'écoule rapidement dans les rivières et étangs. Les semis réussissent en ce moment que lorsque les toutes premières pluies sont aussitôt suivies d'une autre bonne pluie.

Au début de la saison, la structure des sols et leur emplacement a une influence directe sur la durée de la survie d'une culture particulière avant une autre pluie. Sur les sols meubles et sablonneux que l'on trouve presque partout dans la région de Nédogo, le maximum de temps pour qu'une graine en germination puisse survivre est d'environ six à sept jours après une grande pluie. Généralement, on rencontre ces genres de sols sur la topo-séquence. Au plus bas de cette série de sols en pente, tout au long des endroits

.../...

où les eaux se rencontrent pour s'acheminer vers les mares ou ruisseaux ou encore tout autour de ces mares, on observe des sols lourds. Ces sols lourds ont cette propriété de retenir l'humidité pendant plus ou moins deux semaines après une grande pluie. Le sorgho semé sur de pareils sols, a plus de chance de bien pousser que le sorgho ou petit mil semés sur les sols plus haut sur la topo-séquence et plus sablonneux. Très peu des cultivateurs à Nédogo possèdent de bonnes terres de ce genre. On pourrait dire qu'en général, presque sur tout le plateau mossi, les terres de ce type sont rares (sauf sur les zones AVV). Peu de gens ont eu la chance d'en avoir, et ceux qui en possèdent y font leurs semis comme les données de Kaya le montrent clairement (c'est-à-dire, immédiatement, avant le semis du petit mil). Quant aux moins chanceux, qui forment d'ailleurs la majorité, ils doivent commencer leurs semis dans les champs de brousse sur des pentes où les sols sont médiocres.

Les temps de travail pour les différentes cultures en Unité-Heures-d'Ouvrier (UHO) pour un ménage moyen à Nédogo dans les grandes activités sont présentés dans le tableau 4.

### 3.3.3 La Justification de l'Introduction du Semoir Mécanique

Le FSU a remarqué que dans tout le village 43 % des ménages avaient une traction animale. Parmi le sous-échantillon de 20 ménages cité ci-dessus, 13 ou 65 % avaient une traction animale (asine). Les données du FSU montrent que pour les semis, 12 ménages se servaient de leurs sarcleurs comme rayonners. En fait, ce genre de travail a été fait sur les champs familiaux de petit mil et de quelques champs de sorgho. C'est rare de voir un ménage utiliser un sarcleur comme rayonneur pour tous les grands champs et encore moins pour les petits champs et parcelles individuelles. On utilise un âne (quelquefois un cheval) avec un homme derrière pour tenir le sarcleur (HV1-A) comportant deux socs pour le rayonnage. Il y a souvent un enfant pour tirer l'âne, ensuite suivent les femmes par derrière pour semer dans les lignes.

**Tableau 4 : Temps de Travail pour les Différentes Cultures en Unit-Heures de Travail Humain (UHTH) pour le Ménage Moyen à Nédogo**

Cultures	Le Labour (15)			Le Semis			Le 1er Sarclage		
	(16) HTH	HTH/HA	(17) JTH	HTH	HTH/HA	JTH	HTH	HTH/HA	JTH
Petit mil	0	0	0	194,5	41	7	767	153	27
Sorgho (18)	4	-	-	52	32	5,3	203	125	21
Maïs	43	215	36	26,5	132	22	55	275	46
Arachides	35	100	17	27,7	79	13	89	254	42
Gombo	1,2	-	-	.5	-	-	1	-	-
Autre	1,3	-	-	.6	-	-	3	-	-
<b>Total</b>	<b>85,5</b>	<b>315</b>	<b>53</b>	<b>301,8</b>	<b>284</b>	<b>47,3</b>	<b>1 118</b>	<b>817</b>	<b>136</b>

(15) Labour (une culture avant semis) normalement fait à la houe (manuel).

(16) HTH = Heure de Travail Humain : Heures effectivement consacrées à un travail agricole par un homme et valide (Unité Travailleur Agricole (UTA) par semaine moyenne par an. La valeur HTH a été calculée pour chaque ménage.

UTA = Unité Travailleur Agricole : Capacité de travail que représente l'emploi d'un homme adulte et valide pendant 210 jours de travail agricole par an. Un homme adulte = IUTA; 1 femme adulte = 0,5 ; 1 enfant, A1 vieillard = 0,5 UTA. Adulte 15-55 ans, enfant = < 15 ans.

(17) JTH = Journée de Travail Humain : journée (n° des heures moyennes) effectivement consacrée à un travail agricole par un homme adulte ou actif (Memento de l'Agronome, 1974, P. 1291).

(18) Principalement le sorgho rouge.

Le FSU a constaté que quelques rares cultivateurs traçaient dans leur champs des lignes croisées (et perpendiculaire à la fois). Les plantes piquées sur les croisées des lignes adjacentes permettent de cultiver dans les deux sens. On fait cela uniquement dans quelques parties des champs parce que cela prend beaucoup plus de temps. On rencontre plus fréquemment cette pratique chez les cultivateurs qui utilisent des chevaux. On peut modifier le rayonneur en quatre socs pour l'adopter à de plus gros animaux de trait.

Le sarclage, plus que les semis, prend beaucoup de temps chez les cultivateurs. C'est la toute première contrainte pour agrandir la surface cultivée. La main-d'oeuvre disponible pour les semis peut se présenter comme un problème pour la production de deux façons :

.../...(page 47)

Il y a d'abord la course pour les semis quand il y a un retard. Ensuite le deuxième problème relève de l'insuffisance de la main-d'oeuvre qui ne permet pas d'achever les semis pendant les bonnes périodes c'est-à-dire après les premières pluies. Dans une famille où on utilise la traction asine pour le sarclage, la possibilité de terminer les semis à temps est particulièrement limitée, l'utilisation d'une houe-manga par personne permet d'agrandir la superficie du champ que l'on peut sarcler après, mais par contre, l'utilisation de la houe manga comme sarcleur exige que l'on sème en lignes. Présentement les semis en lignes ralentissent le travail des semis. Comme les jours propices pour les semis sont relativement peu nombreux, la pratique des semis en lignes chez les cultivateurs est relativement retardée.

Le ménage moyen à Nédogo possède 4,5 Unités-Ouvrier de main-d'oeuvre. Un coup d'oeil sur les données de l'échantillon montre que dans toute semaine, au cours de la saison, aucun cultivateur n'a excédé une moyenne de 6 heures par jour (19), et que la plupart des membres des familles travaillent en dessous de la moyenne. Ceci est illustré sur les graphiques concernant Nédogo et les autres zones. Si la moyenne potentielle est de 12 h/jour, l'individu doit travailler de 6 h A.M. à 6 h P.M. Il passe plus de la moitié du temps dans d'autres activités. Les données semblent conformes à la réalité. L'observation le confirme.

---

(19) Cette moyenne a été calculée et divisée par 7 jours après avoir ajouté toutes les heures qu'un individu peut constater dans n'importe laquelle activité agricole et à n'importe lequel lieu (champ) pendant une semaine.

Les membres du ménage peuvent passer un à deux jours par semaine sans travailler du tout dans leurs champs communs ou individuels. Les marchés ont lieu tous les trois jours et attirent toujours les gens. Les visites et causeries avec les amis et l'entretien du ménage constituent les autres activités. Souvent plusieurs membres du ménage sont indisposés. Si l'on ajoute cela au temps consacré chaque jour aux trajets effectués entre les champs et les maisons, soit à pied soit à bicyclette, aux repas et repos, à la surveillance des champs, à la préparation du repas ou de la bière (indigène) aux soins des enfants, et à d'autres petites obligations, on enregistre l'utilisation de temps considérable (4 à 5 heures)(20). Une limite de travail (à cause de la chaleur) peut aussi bien restreindre le temps de travail par jour dans les champs, surtout au moment du sarclage.

Ce qui semble évident est que le temps de travail, bien qu'en général (moyenne par semaine) ne soit pas un facteur limitatif au début de la saison, peut l'être à certaines périodes particulières (moins d'une semaine). Il paraît clair que la quantité de semis pendant les jours propices est limitée par la main-d'oeuvre disponible de la famille et particulièrement quand les ménages optent pour la traction animale. Il résulte que les semis faits tard dans la saison entraînent de faibles rendements selon la façon dont la saison s'est terminée. Cela peut avoir une influence négative sur la rentabilité de la traction animale. Comme il a été dit plus haut, on voit rarement ou même jamais un cultivateur ou un membre de ménage faire des semis dans le champ d'un autre ménage au début de la saison. Le ménage a énormément besoin de sa main-d'oeuvre à cette époque.

(20) 60 % des principaux champs sont à 1 ou 3 kilomètres de la concession et, 40 % à 4 kilomètres ou plus. En général les petits champs sont soit dans le village ou très près moins d'un kilomètre.

Les jours qui suivent immédiatement les premières pluies de semailles sont caractérisés par une moyenne de 8 à 10 heures de semis par jour et unité travailleur agricole. On cesse de faire les semis 3 à 5 jours après les premières grandes pluies parce que les sols sont déjà devenus trop secs pour une bonne germination et un bon développement des jeunes plants. Le sol serait aussi trop sec à labourer à moins qu'on n'utilise une traction bovine. Le travail de semis reprend avec les grandes pluies suivantes.

Dans le village de Nedogo, les cultivateurs qui utilisent la traction animale (TA) (Les membres de grands ménages possédant les plus grandes superficies de terre) ensemencent plus de champs que les cultivateurs dépourvus de traction animale. Les cultivateurs à TA utilisent presque la même méthode pour les semis comme leurs voisins dépourvus de TA (Tableau II ci-dessous). Par conséquent, ils prennent le même nombre d'heures de travail humain l'heure d'ouvrier par hectare pour les semis.

Toute fois ceux à TA n'arrivent pas à semer tous leurs grands champs après la première pluie. Ainsi ils doivent attendre une deuxième pluie pour continuer (une semaine et demie plus tard) une troisième grande pluie (trois semaines après les premières pluies environs) que les cultivateurs à TA aient pu ou pas faire des semis autant qu'ils voulaient, ils sont obligés d'arrêter. En effet les champs déjà ensemencés ont besoin de sarclage. D'autre part le labour et les semis pour toute une série de cultures (arachides, maïs, pois de terre, sésame, oseille) doivent commencé.

.../...

Dans la zone 3, Zorgho/Digré, où un seul cultivateur dans l'échantillon a eu la traction animale, on constate sur la Figure IV que tous les cultivateurs se sont arrangés pour ensemercer presque tous les principaux champs de céréales au cours des quatre premiers jours après la première grande pluie de semailles. Comme à Nédogo, il n'y avait pas de grande semaine à faire après la 2ème grande pluie. Si les cultivateurs dans cette région ont eu la traction animale (comme à Nedogo) on aurait pu voir beaucoup de semis après la 2ème grande pluie.

Dans la zone 4, Kaya/Tangpooré, (Figure VII), la moitié de l'échantillon des cultivateurs utilisent la traction asine. Là encore on remarque deux vagues importantes du travail des semis correspondant aux deux premières grandes pluies. La deuxième principale vague s'explique par les grands efforts que fournissent les cultivateurs qui utilisent la traction animale. Dans son prochain rapport, le F.S.U./SAFGRAD décrira la dynamique de tels travaux de semis en donnant des figures qui illustreront les différents modes d'utilisation de la main d'oeuvre par les différentes couches de producteurs. On s'attendait à ce que le profil des semis par les cultivateurs sans traction animale à Kaya ressemble à celui de Digré dans la région de Zorgho i.e. un temps important de travail de semis après la première pluie.

Dans la zone 2, Ouahigouya/Sodin, (Figure X) les ménages sont énormément plus grands que dans n'importe quelle autre zone (Tableau 5) ; 45 % d'entre eux possèdent une traction animale. Il résulte de ces facteurs, combinés que leur calendrier pour les semis n'est point comparable à ceux d'autres régions. Dans cette zone, les semis durent beaucoup plus longtemps et avec une plus grande intensité que partout ailleurs.

.../...:

Cependant les paramètres des périodes après les grandes pluies, quand l'humidité est suffisante, renferment tous ces semis. Pour les variétés locales de sorgho, et de petit mil, les semis après la troisième grande pluie sont effectués en dehors de la bonne période est nécessaire. La restriction de la main-d'oeuvre des ménages pour les semis (pendant ces périodes non propices).

Une conclusion que l'on peut tirer de ces données, est que l'utilisation du semoir mécanique peut être énormément bénéfique pour les cultivateurs qui possèdent déjà la traction animale. Cela leur permet de faire beaucoup plus de semis pendant la période optimale pour les semis. C'est un facteur très important pour les bons rendements de variétés locales de sorgho et de petit mil. L'utilisation du semoir est d'un avantage supplémentaire dans la conservation de l'humidité dans des petits sillons où les graines ont été ensemencées en occasionnant ainsi une croissance plus rapide de la plante. A cet égard, les champs d'essais ont montré l'an passé le grand contraste entre les graines plantées au moyen d'un semoir et celles plantées sans semoir.

En outre, l'utilisation du semoir mécanique permet au cultivateur de maximiser l'utilisation de sa houe-manga dans ses activités de sarclage après semis. Ce qui n'est présentement pas le cas. On doit même espérer que le cultivateur augmente quelque peu le nombre d'heures-ouvrier qu'il entend faire par jour en supposant qu'il puisse avoir un second âne pour relayer le premier. Les prochains essais de pré-extension des champs par le SAFGRAD/FSU détermineront ces observations en utilisant un semoir mécanique.

.../...

### 3.3.4. Les travaux de culture

Deux principaux types de culture sont à distinguer :

- (a) Le labour (la culture avant semis)
- (b) Les sarclages (la culture après semis)

- a) Le labour et la traction animale

Parmi les systèmes agricoles que l'on rencontre en Haute-Volta, le premier sarclage est beaucoup plus important si l'on considère les heures de travail Humains utilisées par rapport au labour.

Parout, les cultivateurs mettent l'accent sur la nécessité des semis immédiatement après la première grande pluie de semailles si bien que les cultures et les mauvaises herbes poussent ensemble. Qu'il ait une ou deux grandes pluies plutôt que d'habitude (ex. début mai) le cultivateur rencontre toujours des difficultés au bon moment des semis parce qu'il a besoin de labourer avant les semis. Figure VII, Kaya/Tangpooré et Figure X, Ouahigouya/Sodin illustrent ce problème.

Dans la plupart des zones où travaille le FSU/SAFGRAD, le labour est l'activité habituelle faite à la main avec des houes sur le lopins de terre ; pour éliminer les mauvaises herbes avant le semis cela concerne ceux qui préparent la culture du maïs (champ de case) ou ceux qui ont des parcelles personnelles de pois de terre, d'arachides, de gombo ou de songho. Dans les conditions normales (ex. : aucune pluie précoce comme à Kaya par exemple), le labour n'a lieu qu'après que les principaux champs de céréales sont ensemencés. (Voir figures I, III, IV, VII, IX, X).

Par ailleurs, 93 % de tout le temps de Travail à Nédogo consacré aux labours ont eu lieu dans les semaines 24 -26, correspondant au temps de semis de maïs et d'arachide.

.../...

Ce temps a été passé sur 89 des 130 parcelles, soit 69 % de la superficie de leurs champs ces cultures : cela dénote ainsi la petitesse de la superficie des champs encore non-préparés.

Si l'on observe les Figures I, IV, VII, X, de toutes les zones, on constate que juste après les grandes pluies de semailles il y a une période où les cultivateurs peuvent utiliser leur traction animale pour labourer les terres où ils entendent planter de l'arachide et maïs. Ce sont des cultures qui réagissent mieux au labour. On peut en ce moment utiliser l'engrais chimique et le phosphate pour éventuellement accroître les rendements. Puisque les cultivateurs ont l'habitude de labourer (à la houe) ces parcelles avant les semis, si l'on joignait le système de traction animale à celui de production traditionnelle, il n'y a pas de changement radical. Ce changement ne serait pas aussi radical que le changement qui réside dans le labour à la traction animale des principaux champs de céréales. (Les cultivateurs ne l'acceptent pas facilement). Comme il a été déjà dit, cela n'est possible que les années où les pluies sont plus précoces que d'habitude.

Par conséquent, le FSU recommande à ce que le labour à la traction animale et l'utilisation de grandes quantités d'engrais soient concentrés sur les champs de case et les champs de village. Les cultures sur lesquelles on peut concentrer les efforts pour l'intensification de la production, sont le maïs et le sorgho. En outre, on peut envisager comme culture de rente envisager l'intensification de la production du coton et du sésame en les associant avec le maïs et/ou le sorgho. Cela dépend du coût économique du contrôle des insectes.

.../...

Le labour et l'utilisation des phosphates peuvent aussi être concentrés dans les parcelles d'arachides. Les cultivateurs pratiquent toujours une rotation de leur parcelle d'arachides avec celle des céréales. Le labour des champs d'arachides enterre profondément des phosphates rocheux dont bénéficieront les céréales plus tard. L'utilisation de grandes quantités de phosphate se justifie quand il est profondément enterré. Bien que la moyenne de superficie de champs d'arachides par ménage soit couramment d'environ un demi hectare, les champs sont d'habitude dispersés. Le regroupement des champs d'arachides serait nécessaire pour faciliter le labour.

Un demi hectare est un peu au-dessus de la figure représentant la moyenne de la surface cultivée par unité-travailleur agricole. De là, on peut conclure que l'utilisation de plus en plus accentuée des forces animales (qu'ils soient des boeufs ou des ânes, et l'utilisation du matériel amélioré pour les semis, que ce soit un rayonneur qui trace plus de trois lignes ou des semoirs) permet l'utilisation plus intensive du matériel de la traction animale et permet un important rendement du travail.

#### b) Le Sarclage et la Traction Animale

Les cultivateurs font remarquer que les premiers sarclages débutent trois semaines environ après les semis (que ces semis soient faits sur des terrains propres, après les premières pluies ou après un labour). Les figures I, IV et X montrent que c'est très souvent le cas partout. Ils disent que la surface de terre qu'un cultivateur peut semer en une journée (8 à 10 h) lui prendrait trois à quatre jours de sarclage en raison de 6 à 8 h par jour. Si l'on considère les figures I et II, on constate que la pratique locale confirme ces observations. Le ménage moyen à Nédogo consacre 500 heures de travail humain (HTH) pour tous les semis contre 1 118 HTH au total pour le sarclage. Ce qui donne un rapport légèrement au-dessous de 1/4.

.../...

On rencontre le même rapport avec les données des autres trois zones. 703 HTH ont été utilisés lors du second sarclage. On peut calculer respectivement les rapports suivants :

- Temps consacré au semis/temps consacré au 1er sarclage (1/4)
- Temps consacré au 1er sarclage/temps consacré au second sarclage (4/2)

Le rapport du total d'HTH consacré au resemis par rapport aux premiers semis pour un ménage moyen était de 1/10 cette année. Les rapports cités ci-dessus peuvent se justifier pour permettre de faire une rapide évaluation de la production potentielle d'une année particulière quand on n'ignore la surface de terre consacrée à chaque différente culture.

Les cultivateurs qui utilisent l'âne pour la traction, se servent de la houe-manga (HV<sub>1</sub>-A) pour tous les champs ensemencés en lignes. A Nedogo, uniquement un cultivateur de l'échantillon a semé des terres plus qu'il n'en pouvait sarcler. C'était l'un des cultivateurs les plus riches du village.

.../...

Il s'est servi d'une houe manga modifiée en un rayonneur à quatre dents pendants les semis. Il a eu 24 ha de champ de culture (21).

En conclusion, le F.S.U. pense qu'on doit encourager les cultivateurs qui possèdent ce genre de matériel afin qu'ils s'en servent davantage en les aidant à faire plus de semis pendant la bonne période de semailles au début de la saison.

L'année avait débutée à Nédogo. Le temps de travail du sarclage a progressivement augmenté pendant ce temps le travail de semis diminue. Quand les sarclages étaient à leur sommet, les semis étaient presque terminés. Il est évident que s'il y avait encore beaucoup de resemis (champs céréales) à faire au bon milieu du mois de juin, cela aurait provoqué une sérieuse réaction en chaîne en retardant le temps réservé aux sarclages et semis des prochaines cultures. L'appréhension de la dynamique de ce processus de répartition journalière de travail pour les différents types de ménages deviendra plus claire et facile quand le F.S.U. aura rassemblé les renseignements obtenus de la zone I,

---

(21) La bonne terre est limitée dans cette région. Les paysans qui n'en possèdent pas assez pour leur propre besoin ont cette raison d'émigrer. Les paysans qui sont propriétaires de grandes surfaces plantent parfois un peu de leurs terres simplement pour dire qu'ils l'utilisent. Ils ne cherchent pas à être méchant quand ils refusent à quelqu'un de la cultiver. De cette façon, si le propriétaire en a besoin plus tard, il a de la place pour bouger. Cette terre, bien que ensemencée, n'est pas sarclée. A cause de l'augmentation de la population, les paysans Mossi ont vraiment de pauvres terres sur le Plateau Mossi. La culture intensive sur les ressources actuelles de la terre semble être la seule manière d'augmenter les ressources alimentaires et la sécurité. L'alternative serait de produire ailleurs dans le pays ou hors du pays et vendre aux paysans. En donnant des prix de transport des produits exagérés, cette solution ne semble pas réalisable pour beaucoup de régions.

.../...

Nédogo, avec les données des autres zones. Une expérience de plusieurs années dans chaque endroit avec ses différents types de pluviométrie, se révélera valable en éclaircissant les stratégies de production pour chaque type de pluviométrie.

### 3.3.5. Statistique du Ménage Moyen

Un compte rendu des données principales pour la répartition du travail du ménage moyen dans 4 zones du Plateau Mossi est représenté dans le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 : Temps du Travail pour le Ménage Moyen dans 4 Zones du Plateau Mossi, en Haute-Volta

	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	ZONE 4
	Nedogo	Sodin	Digré	Tanpooré
Membres du Ménage (Présent/Absent)	15	19	11	?
Membres Présent	12	15	9	9
Les Actifs (dans les champs)	6	9	5	4
Unités Travailleurs Agricoles (U.T.A.)	4.5	6.5	5	3.2
Hectares Cultivées	6.8	6.7	4	3.14
Hectares par U.T.A.	1.5	1	1	1
Hectares par Membre Présent	.6	.4	.44	.4
Temps Total Pour :				
Le Semis	301 ✓	385	190	145.9
Heures de Travail Humain (H.T.H.) par Hectare pour le Semis	44	57	48	47
H.T.H. par U.T.A. par le semis	67	59	38	46
Le Resemis	29	71	19	0
Le Labour	85.5 ✓	194	95	70
Le 1er Sarclage	1118 ✓	1222	684	674
Le 2ème Sarclage	703	662	270	483

$4.5 \times 303.5 = 1365.75$   
 $4.5 \times 300 = 1350$   
 $703 \dots$

### 3.3.6. Stratification d'un échantillon

A la fin de l'année passée, les assistants de Recherches sont parvenus à connaître beaucoup de choses sur les ménages en travaillant avec eux. Mais la plus grande partie de cette connaissance subjective n'a pas été consignée par écrit. Une telle connaissance est plutôt un ensemble d'impressions rassemblées grâce à leur contact quotidien avec les cultivateurs, en observant ce qu'ils font et en prêtant attention à ce qu'ils disent. En se basant sur ces impressions, les assistants classent par ordre de richesse les différents ménages. Cela consiste à des gens du village pour savoir sur quels critères ils se basent pour se dire : (1) riche, ça va très bien, (2) Moyen, ça va, (3) pauvre, ça ne va pas. Les assistants n'ont pas rencontré de difficulté à effectuer un tel classement. Le F.S.U. a considéré ce classement comme un guide subjectif pour la stratification des ménages. Ensuite, des données plus objectives ont été comparées pour chaque groupe de "riche", "moyen", "pauvre".

Les Tableaux 7, et 8 ci-dessous présentent les résultats d'une telle étude à Nédogo. Il existe d'énormes différences entre ces trois groupes, des différences qu'on ne saisit pas quand on utilise des moyennes statistiques. Par exemple, 9 sur 20 des ménages (45 %) sont "riches" cela est-il réellement vrai pour tout le village ? Les assistants sont convaincus que presque la moitié des ménages constitue un groupe "riche". Ce n'est certainement pas une observation immédiatement évidente si l'on considère les pauvres qualités des ressources disponibles de la terre.

.../...

Il est évident que le développement matériel financier des gens ne se repose pas uniquement sur les ressources de la terre. (Bien que cette terre soit le point de départ). Les cadeaux d'argent venant des migrants aussi bien que du cheptel vif (boeufs, moutons, chèvres) des ménages "riche" représentent les éléments importants de la richesse. Le nombre d'Unités-Travailleurs-Agricoles disponibles par ménage est fort bien critique. L'excédent des produits agricoles est vendu et ce argent est investi dans l'achat du bétail et l'équipement pour la traction asine. Une conclusion que l'on peut tirer est que la région environnante de la ville de Ouagadougou, à cause de sa population très dense et de ses sols très pauvres, ressemble de plus en plus aux zones du Nord et de l'Ouest (Ouahigouya, Kaya) comparativement au bétail et aux biens liquides des migrants.

L'importance de la cohésion du groupe de ménage et de la famille étendue dans ce processus est décisif. Les Tableaux 6, 7 et 8 montrent que plus le ménage est grand, plus il est fort et les Unités Travailleurs Agricoles de ce ménage sont riches et productives. Entre un groupe de "riches" et un groupe de "pauvres" la différence est à peu près d'un hectare par Unité-Ouvrier. La différence s'explique très bien par la présence du matériel pour la traction animale et par la présence de grandes familles dans le premier groupe.

La traction animale augmente le rendement par personne pour ces ménages. Elle diminue aussi le temps utilisé par personne par hectare dans les activités de sarclage. A ajouter à tout cela, la traction animale augmente la production par unité de surface.

.../...

Stratification par rapport à la richesse	% avec la Traction Animale																
	Nombre de Ménages dans l'échantillon	% des Ménages	Membres totaux	Membres présents	Nbre Actifs Agricole	Unité Travailleur Agricole disponible	Heures Travail Humain (HTH) pour le semis	% d'HTH effectuées par le chef de Ménage	% d'HTH effectuées par d'autres hommes (pas le chef de Ménage)	% d'HTH effectuées par les femmes du Ménage	% d'HTH effectuées par les enfants du ménage (Moins de 15 ans)	% d'HTH pour le semis utilisées dans les champs familiaux (céréales)	% d'HTH pour le semis utilisés dans les parcelles d'arachide du chef de Ménage	% d'HTH pour le semis utilisés dans les parcelles de petit mil des femmes du ménage	% d'HTH pour le semis utilisés dans les parcelles crach./pois de terres des femmes du ménage	% d'HTH pour le semis utilisés dans tous autres cultures (maïs surtout).	
"Pauvre" ça ne va pas	0	3	15	8	7	3.8	2.9	127	33	2	47	18	77	2	.2	6	15
"Moyen" ça va	38	8	40	14	11	5.8	4.3	235	23	9	50	21	77	4	5	6	8
"Riche" ça va très bien	100	9	45	19	15	7.9	5.7	419	16	21	46	17	78	5	3	3	11
Moyen Statistique	-	-	15	12	6	4.5		301	16	18	48	12	77	4	3	5	12 (9 = Maïs)

Tableau 6 : Le Travail dans la Production Agricole : Le Semis Ménage de Nédogo classés par rapport à leur richesse.

Stratification par rapport à la richesse	% avec la Traction Animale					Heures de Travail Humain (H.T.H) pour le 1er sarclage	% d'H.T.H. effectuées par le chef du Ménage	% d'H.T.H. effectuées par d'autres hommes (pas le chef du Ménage)	% d'H.T.H. effectuées par les femmes du Ménage	% d'H.T.H. effectuées par les Enfants du Ménage (moins de 15 ans)	% d'H.T.H. pour le 1er Sarclage utilisé dans les champs familiaux (céréales)	% d'H.T.H. pour le 1er Sarclage utilisé dans les parcelles d'arachide du chef du ménage	% d'HTH pour le 1er sarclage utilisé dans les parcelles du petit mil des femmes du Ménage	% d'HTH pour le 1er sarclage utilisé dans les parcelles d'arachide/pois de terre des femmes du ménage	% d'HTH pour le 1er sarclage utilisé dans tous autres cultures (surtout maïs)
	Nombre de Ménage	% de ménages dan l'échantillon	Membres totals	Nbre Actifs Agricoles	Unité Travailleur Agricole Disponible										
"Pauvre" Ca ne va pas	0	315	8	3.82	9 7	775	29	23	39	5	85	2	1	3	9
"Riche" Ca va très bien	100	945	19	7.95	7 15	1363	14	19	48	19	79	6	3	3	9
"Moyen" Ca va	38	840	14	5.84	3 11	972	21	6	53	19	64	3	7	3	6
Moyen Statistique	--	156	4.5	12		1118	22	17	47	15	80	5	4	3	8

Tableau 7 : Le travail dans la Production Agricole : Le Premier sarclage. Ménages de Nédogo Classés par rapport à leur richesse.

Stratification par rapport à la Richesse	Unité-Travailleur-Agricole disponible	Hectares cultivés	% Céréales par rapport à la superficie totale	Hectares en céréales (sorgho, petit mil)	Hectares par Unité Travailleur Agricole	Hectares par ménage du ménage	Hectares du petit mil dirigé par le chef du ménage	Hectares du sorgho dirigé par le chef du ménage	% Céréales dirigé par le chef du ménage par rapport à la superficie totale	Hectares du petit-mil des femmes du ménage	Hectares du sorgho des femmes du ménage	Hectares d'arachide dirigé par le chef du ménage	Hectares d'arachide des femmes du ménage	Maïs du ménage	Céréales d'autres hommes du ménage que le chef du ménage	Autres cultures (yombo, riz, pois de terre)
"Pauvre" ça ne va pas	2.9	2.85	80%	2.56	1	.41	2.46	.04	86%	.01	0	.04	.03	.05	.05	.09
"Moyen" ça va	4.3	5.2	86%	4.47	1.2	.47	3.15	1.11	82%	.34	.06	.07	.017	.16	0	.06
"Riche" ça va très bien	5.7	9.3	90%	8.39	1.5	.52	6.03	1.75	84%	.48	0	.4	.21	.29	.13	.11
Moyen Statistique	4.4	5.7	90%	6.028	1.5	.56	4.34	1.24	84%	.35	.02	.22	.12	.20	.08	.08

Tableau 8 : Stratification par rapport à la Richesse : Hectares cultivés par culture, par ménage, et par catégorie de Personne.

On peut faire d'autres observations sur les Tableaux 6, 7, et 8.

a) La traction asine a eu une grande influence sur la productivité et prospérité des ménages. Aucun "pauvre" n'a la T.A., cependant tous les "riches" ont au moins chacun un équipement et des animaux de trait.

b) La main d'oeuvre disponible d'un ménage influe sur sa productivité. Les ménages "riches" arrivent à réaliser les semis et des superficies de leurs champs trois fois plus grande que celles des ménages "pauvres" en utilisant seulement deux fois la main d'oeuvre disponible.

c) Plus le ménage est petit, plus la force de travail du chef de ménage est plus importante que celle des autres membres du ménage. L'inverse est vrai pour les grands ménages. Si un membre, soit dans un petit ménage, soit dans un grand ménage, tombe malade pour un temps, le petit ménage est plus longtemps handicapé que le grand ménage. Par exemple, si le chef d'un ménage "pauvre" était malade ou victime d'un accident pendant le temps critique pour les semis (3 à 4 jours), la force de travail baisse de 33 %, tandis que dans un cas semblable pour un ménage "riche", la force de travail diminue seulement de 16 %.

d) Le ménage moyen à Nédogo cultive 1,5 ha par Unité-Travailleur-Agricole soit 0,56 ha par personne (homme, femme, ou enfant). Cela fait un demi-hectare de plus par rapport aux autres régions ça reflète apparemment le rôle très important que joue la traction asine à Nédogo où une expérience a été faite.

e) Le nombre total d'heures consacrées par les membres (à l'exception du temps pris pour les nettoyage des champs les récoltes et stockage) aux travaux de tous les champs et parcelles relève à 2237 heures-homme pour un ménage moyen. Avec 6,7 ha, par ménage, cela équivaut à 334 Heures de Travail Humain par hectare par ménage. Cela revient

.../...

à un équivalent de 56 Journées de Travail Humain par hectare et par ménage passés dans les activités agricoles. Avec un ménage moyen possédant une main d'oeuvre de 4,5 Unités-Travailleur Agricole, cela fait :

12,4 J.T.H. par U.T.A.

9,3 J.T.H. par personne (adulte, femme, enfant).

f) La superficie de terre exploitée par un ménage moyen pour la production céréalière (sorgho, petit mil), à 90 % de toute la superficie des terres exploitées. Le chef de ménage contrôle directement 93 % du total de la production céréalière.

g) La superficie totale de terres consacrées à la culture du maïs remonte à 3 % uniquement du total de la superficie des terres exploitées par un ménage moyen ; ce calcul correspond étroitement à la figure concernant le maïs obtenue dans la partie Est de la Haute-Volta (Swanson, l'Agriculture Gourmantché p. 65, 1979). Ce qui intéressant, c'est que la figure est relativement homogène d'un ménage à un autre. Tous les ménages cultivent du maïs sur environ 3 % de la superficie de leurs terres. Les ménages "riches" ont presque six fois plus de maïs que les ménages "pauvres" en utilisant seulement deux fois leur force de travail ; même dans le cas d'un ménage "riche", la culture du maïs remonte uniquement à 3 % du total de la superficie des terres cultivées.

h) Le ménage moyen possède un demi-hectare pour la production du maïs et de l'arachide. Ces activités de production peuvent être initialement concentrées sur le labour en utilisant la traction animale. A cette superficie de terre que le cultivateur doit labourer on peut ajouter 1,3 hectares de champs de sorgho, qui sont la plupart du temps trouver sur des champs de village.

.../...

Puisque les champs de village sont également les derniers à être ensemencés (22), le cultivateur peut aussi se consacrer au labour d'une grande partie de ces champs avant les sels.

i) Généralement les femmes ont souvent de petites parcelles personnelles de petit mil et d'arachide (rarement du sorgho). Plus le ménage est "riche", plus les femmes ont du temps pour se consacrer à leurs champs personnels. Bien que les femmes d'un ménage "riche" aient environ par moyenne un demi-hectare de petit mil, elles ont 48 fois plus de temps que les femmes des ménages "pauvres" (qui passent presque tout leur temps dans les champs familiaux).

j) La plupart des cultures pratiquées par les femmes sont commercialisées. Pour eux les principales cultures de vente sont les arachides et le petit mil (rendement de sorgho). Une partie de l'oseille est vendue ; habituellement, elles ne vendent pas le gombo. Les femmes des ménages (moyennant 3 par ménage environ) exploitent délibérément en moyenne un demi-hectare de terre pour une telle fin. Le petit mil (ou sorgho) de ces champs sont les premiers produits que l'on trouve souvent sur les places des marchés à la fin de la saison, bien que les prix soient très bas à cette époque. Elles procèdent ainsi à la vente de leurs produits céréaliers pour éviter que le chef de ménage par nécessité, n'en les dépossèdent pour remplir les greniers de céréales du ménage en temps de mauvaises récoltes.

---

(22) Au début de la saison pluvieuse, le bétail doit être gardé et nourri dans le village à l'écart des champs de brousse. Quand les champs du village ont été semés, il y a assez d'herbe qui pousse sur les jachères et dans la brousse pour y attacher les chèvres et les moutons pendant la journée.

Les femmes Mossi bien que les femmes Gourmantché estiment qu'il est du devoir du chef de ménage d'assurer au ménage ses besoins de subsistance. C'est pour cette raison que le chef de ménage a un pouvoir sur la majeure partie de la production céréalière du ménage en dirigeant la plus grande partie des champs d'exploitation.

k) Les hommes, outre le chef de ménage parmi les ménages Mossi de nos échantillons, exploitent une très petite portion de terre pour eux-mêmes. Cependant le chef de ménage moyen exploite 90 % des terres pour son propre compte, les femmes 9 %, les autres 1 % environ. Dans la région Est-Gourmantché, le chef, les femmes et les hommes d'un même ménage exploitent respectivement pour leur compte 67 %, 17 % et 16 % du total des champs cultivés par le ménage. (Ibid p. 73).

#### 4.0. Conclusion

Pendant l'année agricole de 1981, le F.S.U. évaluera le potentiel de l'ensemble des techniques agronomiques requises grâce à une série de champs d'essais de grande taille. Ces champs d'essai seront dirigés dans des villages où on appliquera ces techniques citées ci-dessus pour analyser le temps de travail. La possibilité d'avoir des renseignements sur le résultat des rendements, le temps des travaux, et sur la disponibilité de la main d'oeuvre pendant les périodes surchargées, plus autres faits, nous permettra d'apprécier ces techniques d'une manière rationnelle.

Voici quelques points essentiels conformes à ces recommandations :

1) La traction animale est une technologie avantageuse pour plusieurs régions à l'intérieur des zones tropicales semi-arides. Les animaux de trait doivent être appropriés à chaque région.

2) Dans les circonstances où les cultivateurs n'ont pas la chance d'avoir suffisamment d'engrais et où les sols sont relativement pauvres, on devrait les encourager à ne pas adopter le système de labour avant semis avant qu'ils n'aient assimilé les techniques requises pour le sarclage à traction animale. Dans les champs où les niveaux de rendements sont bas, la perte possible relevant des retards des semis (à cause du labour) peut être plus grande que le succès résultant de l'application du système de labour avant semis.

3) Les cultivateurs qui utilisent couramment la traction animale pour le sarclage et qui possèdent de grandes superficies de sols sablonneux pour la culture du sorgho et du petit mil peuvent largement bénéficier en utilisant le semoir mécanique tiré par un animal. Le semoir permettra au cultivateur de semer ses céréales après la première pluie

.../...

de semaille. Les variétés locales doivent avoir le maximum de temps pour leur développement pour réaliser les rendements importants. Le choix du semoir et sa modification pour faire les semis de petit mil pose des problèmes mais dans l'intérim, le F.S.U. pense que le semoir Super Echo Malien modifié peut donner satisfaction.

4) La stratégie pour l'utilisation de ces semoirs tirés par des animaux pour les semis céréaliers serait que l'on doit commencer les semis tout au début de la saison de semailles traditionnelles. L'utilisation du semoir mécanique peut permettre d'avoir une meilleure récolte sur pied pendant un temps précis de semis, elle permet en même temps de démobiliser quelques membres de la main-d'oeuvre pour exécuter d'autres activités agricoles de production. Avec le semoir, nous pensons que 80 % des semis céréaliers peuvent être faits au cours des quatre premiers jours de la saison des semis (comme dans le système local).

La main d'oeuvre libérée des travaux de semis, peut se consacrer aux labours des champs qui seront normalement ensemencés, plus tard dans la saison. Ce sont fréquemment des champs de village où l'on plante du maïs et souvent du sorgho. Pour une meilleure production, on peut utiliser de grandes quantités raisonnables d'engrais pour le mélanger à la terre au moment du labour. Sur les parcelles d'arachides, on devrait répandre une grande quantité suffisante de phosphate. Comme ces parcelles d'arachides sont habituellement transformées en champs céréaliers l'année suivante, on peut réaliser de bonnes récoltes céréalières.

.../...

5) Avec l'introduction de la traction animale dans les travaux agricoles, nous espérons que les cultivateurs trouveront une raison pour regrouper quelques unes de leurs petites parcelles d'arachides et de pois de terre. La manoeuvre difficile des animaux au bout de chaque ligne exige qu'on agrandisse les champs pour la faciliter. D'autre part ces parcelles dispersées constituent un problème pour le déplacement des matériaux et de l'équipement.

6) Comparativement aux autres récoltes céréalières, on obtient une meilleure récolte de maïs grâce à une bonne préparation et fertilisation de la terre. L'augmentation du rendement des cultures commerciales tel que le coton, habituellement associé au maïs peut justifier l'application de grandes quantités d'engrais dans les parcelles de village labourés avant les semis. Les variétés de sorgho insensible au photo périodisme peut être l'association du sorgho au coton sur les terrains trop secs, inappropriés à la production du maïs.

7) Si le cultivateur peut accélérer ses travaux de semis et de sarclage, il peut en même temps entreprendre les travaux de cultures de rente. Cela lui permet d'agrandir la superficie des champs de cultures commerciales traditionnelles et des cultures associées. La culture du niébé insensible au photo périodisme, destinés à l'exportation est un exemple typique de culture de rente. Cette culture demande à être pluvérisée pendant sa floraison. Ceci peut être justifier seulement si il y a un marché d'exploitation.

.../...

8) Toutes les discussions autour des techniques des semis, la préparation et la fertilisation de la terre s'expliquent par le fait que le semis à temps et le sarclage sont les facteurs limitatifs dans la production céréalière en Haute-Volta. Les techniques agricoles vont réussir au fur et à mesure qu'ils aident ou empêchent de réaliser un semis à temps ou un bon sarclage.

Le F.S.U. continuera d'approfondir sa connaissance sur les choix des productions agricoles des cultivateurs. Une statistique plus complète sera faite conformément aux besoins de la main d'oeuvre pour éviter les "goulots d'étranglements" de l'exploitation des différentes cultures et sur des combinaisons des sols différents.

Appendice  
-----

QUESTIONNAIRE SUR LE TEMPS DE TRAVAIL  
DANS LES CHAMPS DE MENAGE  
(PLUS LES CODES)

**Best Available Document**

ZONES

- 1- Ouagadougou
- 2- Ouhigouya
- 3- Zorgho
- 4- Kaya
- 5- Pado
- 6- Noundé

VILLAGES

- 01- Néédogo
- 03- Sodin
- 06- Aoréma
- 07- Tougou
- 08- Gandaogo
- 09- Digré
- 11- Tanghin
- 12- Diapangu
- 13- Tanpouoré
- 14- Basbriké
- 15- Kolma
- 16- Dohoun
- 17- Tioro

LES ACTIVITES

- 01- Débroussaillage
- 02- Nettoyage
- 03- Labour (avant semis)
  - 4- Semis
  - 5- 1er Resemis
  - 6- 2ième Resemis
  - 7- 1er Sarclage
  - 8- 2ième Sarclage
  - 9- 3ième Sarclage
  - 10- 4ième Sarclage
  - 11- Récolte
  - 12- Stockage
  - 13- Irrigation, Arrosage
  - 14- Aménagement de bas fonds ou d'une diguette
  - 15- Construction d'un granier
  - 16- Clôture de parcelle
  - 17- Autre
  - 18- Gardiennage
  - 19- Transplantation, repiquage
  - 20- Démariage
  - 21- Rayonnage
  - 22- Buttage avant semis
  - 23- Buttage après semis
  - 24- Transport
  - 25- Traitement engrais, Fumier
  - 26- Coupe de tiges après récolte
  - 27- Cultivateur
  - 28- Eleveur
  - 29- Commerçant
  - 30- Apiculteur
  - 31- Tissierand
  - 32- Boucher
  - 33- Forgeron
  - 34- Dolotiere
  - 35- Filaise
  - 36- Jardinier
  - 37- Berger
  - 38- Gardienne d'Enfant
  - 39- Elève
  - 40- Ménagère
  - 41- Petites affaires irrégulieres

LES UNITES

- 01- Tine locale
- 02- Tine ORN
- 03- Assiette Yoruba
- 04- Grande assiette
- 05- Grand panier en paille
- 06- Petit panier en paille
- 07- Grand panier en bois
- 08- Petit panier en bois
- 09- Grande calabasse
- 10- Petite calabasse
- 11- Grenier
- 12- Sac de 100 kg.
- 13- Sac de 50 kg.
- 14- Sac de 25 kg.
- 15- Seau
- 16- Charette remplie
- 17- Grande louche
- 18- Petite louche
- 19- Tas sec
- 20- Yee frais
- 21- Litre
- 23- Roule
- 24- Boîte de pate
- 25- Jour
- 26- Coudée
- 27- Cuillère, pièce de calabasse
- 28- Ganari
- 29- Rouleau
- 30- Unité
- 31- Grappe (de noix, etc)

LES CULTURES

- 01- Sorgho rouge
- 02- Sorgho blanc
- 03- Petit Mil Tardif
- 04- Petit Mil hâtif
- 05- Riz
- 06- Fiment
- 07- Aubergine
- 08- Sésame
- 09- Tabac
- 10- Manioc
- 11- Arachide
- 12- Poignée Terre
- 13- Maïs
- 15- Herbe pour Sauce
- 16- Oseille
- 17- Soja
- 18- Niabe, haricot
- 19- Dâ
- 20- Coton
- 21- Gombo
- 22- Igname
- 23- Fabirima
- 24- Calabasse
- 25- Gourde
- 26- Louche
- 27- Courge
- 28- Patate
- 29- Oignon
- 30- Pomme de Terra
- 31- Tomate
- 32- Salade
- 33- Chou
- 34- Carotte
- 35- Canne à sucre
- 36- Papayer
- 37- Manguiers
- 38- Goyavier
- 39- Citronnier
- 40- Bananier
- 41- AUTRE
- 42- Fonio
- 43- Karité
- 44- Néré
- 45- Baobab
- 46- Tamarindier
- 47- Cailcédrat
- 48- Anthropogon (herbe)
- 49- Raisinier
- 50- Acacia
- 51- Nîme

EQUIPEMENT UTILISE

- 01- Daba ou houe
- 02- Pioche de semis
- 03- Hache
- 04- Machette
- 05- Couteau,
- 06- Panier (toute sorte)
- 07- Charette tomberneau (avec côtés)
- 08- Charette plateau (sans côtés)
- 09- Houe manga avec ana
- 10- Charrua avec boeuf
- 11- Rayonneur
- 12- Sarclaur
- 13- Butteur
- 14- Semoir
- 15- Louche
- 16- Palle ..
- 17- Bezu
- 18- Arrosoir
- 19- Faucille (guogo)
- 20- Rateau
- 21- Grande pioche
- 22- 02 & Petit Calabasse
- 23- Frouette
- 24- Velo
- 25- Voiture
- 26- moto, wobyllette
- 27- Corde
- 28- 22 & 11
- 29- 02 & 11
- 30- 22 & 14
- 31- couteau & panier
- 32- 02 & 16
- 33- 02 & 23
- 34- 01 & 02
- 35- 20 & 21
- 36- 07 & 16
- 37- 09 & 01

OUI/NOU

- 1- Oui
- 2- Non

HOMMES/FEMMES/ENFANT

Enfants- moins de 15 ans

QUANTITE

1, 2, 3 ...etc.

CODE 98- ne sait pas  
99- code pas valable  
(utilisé avec réserve)

FORME

- 01- battu
- 02- non-battu
- 03- en coque
- 04- décortiqué
- 05- en poudre
- 06- en natura
- 07- en feuilles
- 08- en pièces
- 09- produits transformés
- 10- Autre (à spécifier)

DISTANCE (de la Concession)

- 01- 0 (autour la concession)
- 02- 0 à 500 metres
- 03- 500 à 1 kilometre
- 04- 1 à 2 kms.
- 05- 2 à 3 kms.
- 06- plus de 3 kms.

PROGRES DE L'ACTIVITE

- 1- pas encore terminée
- 2- terminée
- 3- na sera jamais terminée

SEXE

- 1- Masculin
- 2- Féminin

TYPOGRAPHIE

- 1- Kunkubiri
- Gbangbanli
- 2- Kossogo, Fuano
- 3- Boango, Baagu
- 4- Terrain plat

Type de Champ

- 1- Champ de case
- 2- Champ dans le village
- 3- Champ autour du village
- 4- Champ de brousse

TYPE DES INTRANTS

- 01- On parque le bétail sur la champ
- 02- Fumier de Boeuf
- 03- Fumier de chèvre, mouton
- 04- Fumier de volaille
- 05- Fumier de cheval ou âne
- 06- Déchets, fumier de la concession
- 07- Engrais coton
- 08- Phosphate naturel
- 09- Autres engrais (spécifier)
- 10- Semences améliorées, introduites
- 11- Urée
- 12- L'eau
- 13- L'insecticide
- 14- Le pesticide (antiparasité)
- 15- Le fongicide
- 16- Argent Espèce
- 17- Semence
- 18- Dépense
- 19- Rendements
- 20-

40- 11 & 01

41- 01,02 & 04

42- 03 & 04

43- 07 & 09

44- 09 & 22

45- 02 & 09

46- 01 & 06

47- 02 & 06

48- 04, 05 & 06

49- 01,02, & 06

50- 04 & 20

51- 03 & 20

52- 05 & 19

53- 02 & 20

54- 05,06, & 08

55- 01,05,06

56-

57-

RESIDENCE PRINCIPALE EN HIVERNAGE

- 1- au village
- 2- campement de culture
- 3- Autre village/ville du pays
- 4- Hors du pays

LIEN DE PARENTE AVEC LE CHEF DE MENAGE

- 01- CM
- 02- sa femme
- 03- son fils
- 04- femme de fils
- 05- enfants de fils
- 06- sa fille
- 07- son père
- 08- sa propre mère
- 09- autres femmes de son père
- 10- son frère (de même père)
- 11- autres frères
- 12- femmes de frères
- 13- sa soeur (même père)

16- Femmes de FR. du père

17- soeur du père

18- sa belle-famille

19- Autre -dankoré

- 1 - Sorgho rouge
- 2 - Sorgho blanc
- 3 - Petit Mil
- 4 - Arachide, Pois de terre
- 5 - Maïs
- 6 - Cultures diverses de jardin (gombo, calabasse, etc.)
- 7 - Autres cultures de rente (oseille, sésame, fonio, dâ)
- 8 - Légumineuses - niébé, soja
- 9 - Coton
- 0 - Riz
- 1 - Petit mil hatif
- 2 - Tubercules

- 01 - Cultivateur du même village
- 02 - Cultivateur des autres villages
- 03 - Petit commerçant du village du marché
- 04 - Petit commerçant hors du village du marché
- 05 - Grand commerçant du village
- 06 - Grand commerçant hors/village
- 07 - ORD ou OFNACER
- 08 - Quelqu'un hors du pays

- 1 - né, produit, ou fabriqué sur l'exploitation
- 2 - hérité
- 3 - reçu comme cadeau
- 4 - Marché (acheté)
- 5 - ORD, encadreur
- 6 - Commerçant du village
- 7 - Commerçant hors du village
- 8 -

DROIT FONCIER

- 1 - Champ familial
- 2 - Champ personnel hérité
- 3 - Champ personnel acheté
- 4 - Locataire (non-payé)
- 5 - Loué de terre en nature
- 6 - Loué de terre en espèces
- 7 - serf
- 8 - Champ de la communauté
- 9 -

DISPOSITION DES SEMIS

- 1 - Associé sur tout le champ
- 2 - Associé dans une partie du champ
- 3 - Culture pure dans une partie du champ
- 4 - Culture pure (pas d'association)
- 5 - En bordure
- 6 - En lignes dans le champ
- 7 - Quelques petites pures dans plusieurs parties du champ ou suivant les ruisseaux
- 8 - Diverses parties du champ

PERSONNES EXTERIEUR DU MENAGE QUI TRAVAILLENT SUR LE CHAMP

- Ceux qui viennent pour une invitation de culture
- Manoeuvre salarié (CFA/hr)
- Contractuels
- Fiancé
- Dépendant du CM, mais n'est ni membre de la famille, ni manoeuvre

SITUATION FAMILIALE

- Marié
- Célibataire
- Divorcé
- Veuf/veuve

ALPHABETISATION

- 1 - parle français
- 2 - écrit français
- 3 - écrit l'arabe
- 4 - écrit le moré
- 5 - écrit le Gourmantché
- 6 - Analphabète

NIVEAU ACTUEL

- 00 - 0
- 01 - CP 1
- 02 - CP 2
- 03 - CE 1
- 04 - CE 2
- 05 - CM 1
- 06 - CM 2 CEP
- 07 - Sixième
- 08 - Cinquième
- 09 - Quatrième
- 10 - Troisième BEPC
- 11 - Seconde
- 12 - Première
- 13 - Terminale BAC
- 14 - Université
- 15 - Première année - 1er niveau
- 16 - Deuxième année - 2e niveau
- 17 - Troisième année - 3e niveau
- 18 - Autre
- 19 - Quatrième année - 4e niveau

ETHNIE

- Mossi
- Silmimoaga
- Peul
- Bwaba
- Gourmantché

TYPE D'ECOLE

- 1 - Militaire
- 2 - Ecole rurale
- 3 - Ecole Normale
- 4 - Ecole Coranique
- 5 -

RELIGION

- Animiste
- Musulman
- Catholique
- Protestant

TYPE DE SOL

- Champs autour des cases - à côté des maisons occupées ou inoccupées
- Champs de case sableux
- Champs de case graveleux

Sols peu profonds - pas assez profond pour un bon sorgho, utilisé rarement pour le sorgho, à une densité de population très basse, sols secs.

- Sols peu profonds sableux, appropriés pour le mil ou l'arachide
- Sols peu profonds graveleux, meilleurs pour la production du mil que pour celle de l'arachide.

Sols intermédiaires et sols profonds - on ne les trouve pas à côté des cases ou des bas-fonds.

- Sols profonds argilo-sableux ou argilo-graveleux appropriés pour le mil, le sorgho rouge, quelques variétés de sorgho blanc résistantes à la sécheresse (sauf le sorgho blanc tardif) et assez fertiles pour être utilisés pour le sorgho plus d'une année sur deux. Sols pas appropriés pour l'arachide à cause de l'argile ou du gravillon.
- Les mêmes qu'au numéro 5, mais pas assez fertiles pour produire le sorgho plus d'1 an sur 2. Semé en mil la plupart des années

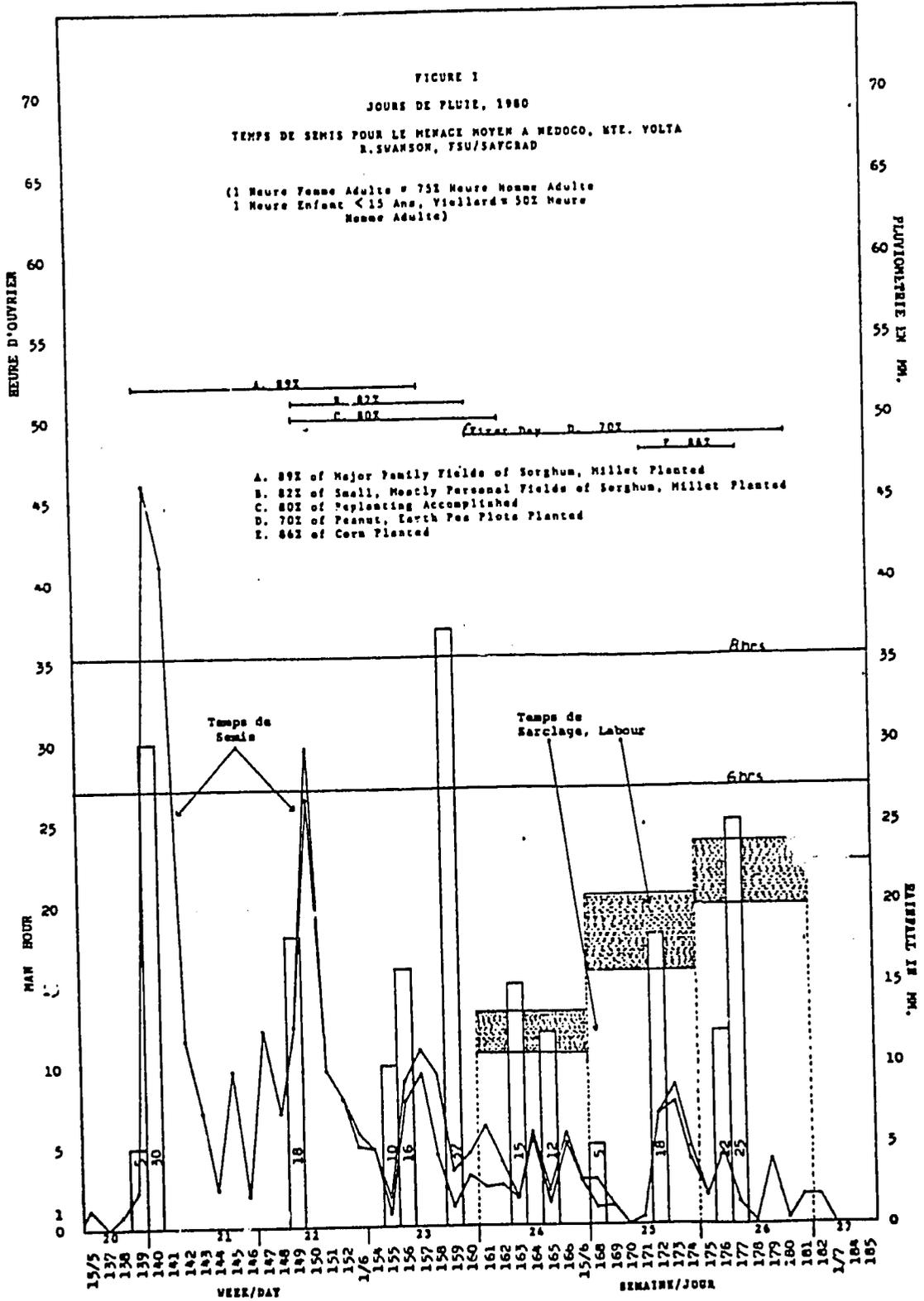
- Sols sableux profond et sols sablo-argileux profonds appropriés pour la production de mil, de sorgho rouge ou d'arachide. Assez fertiles pour être utilisés pour le sorgho plus d'1 année sur deux.
- Les mêmes qu'en 7, mais pas assez fertiles pour être utilisés pour le sorgho plus d'1 année sur 2. Semé en mil la plupart des années.

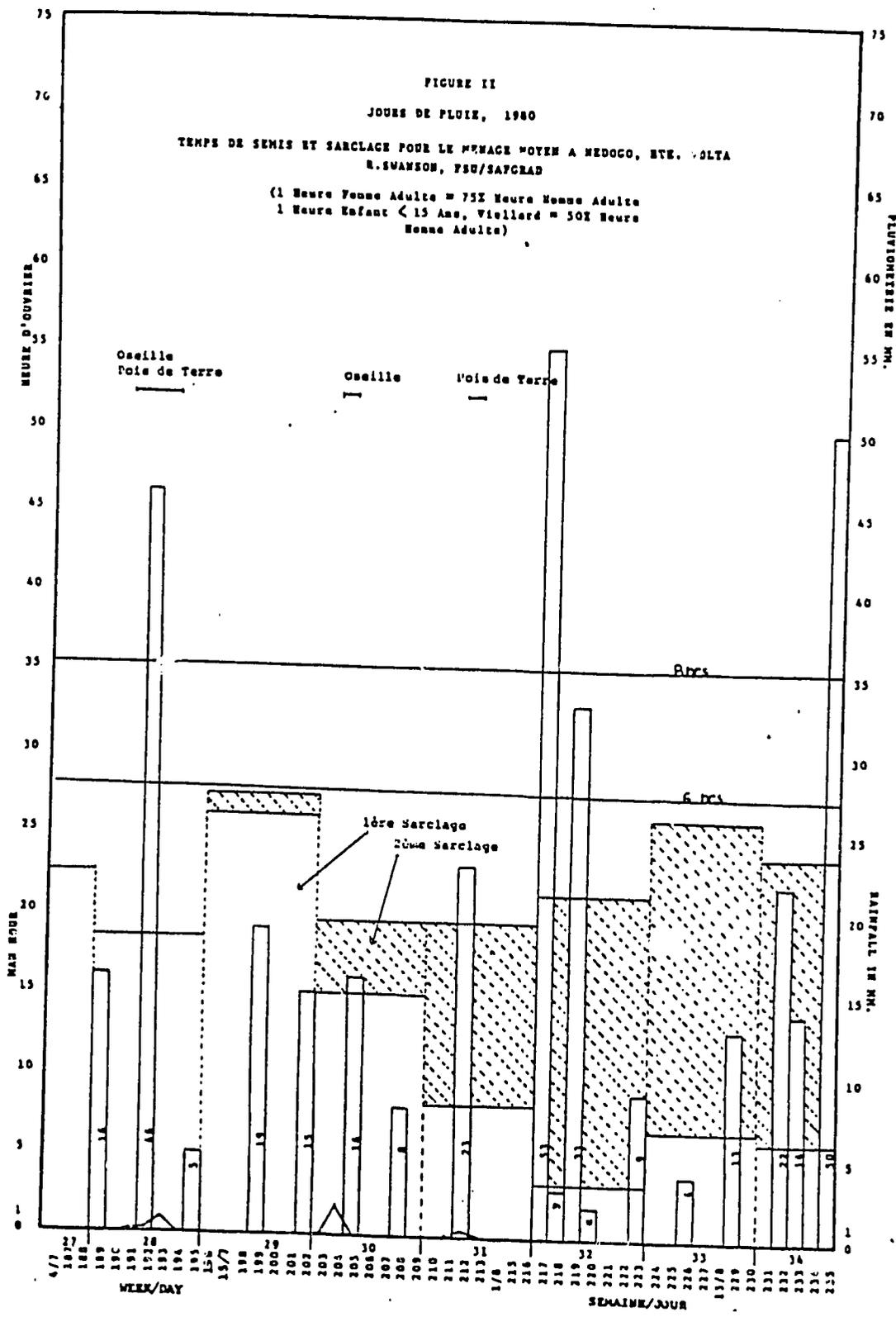
- Sols lourds - 09 - Sols argileux à côté de bas-fonds pas appropriés pour le mil ou l'arachide, et trop secs pour la culture du riz.
- Sols pour la culture du riz, trop mal drainés pour une bonne production de sorgho.
- Dagré, sols argileux et secs

Champs de village - reçoivent les quantités substantielles de fumier chaque année.

- Champs de village sableux
- Champs de village graveleux







11.

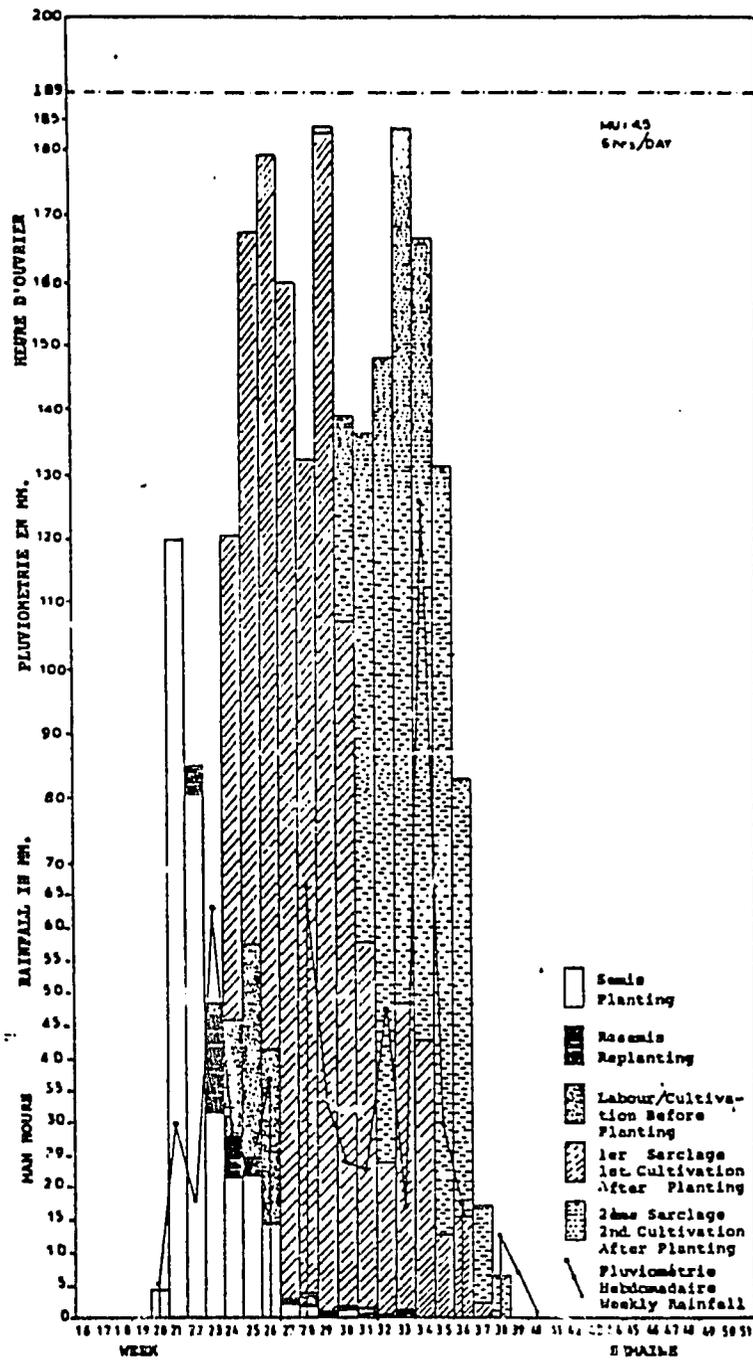
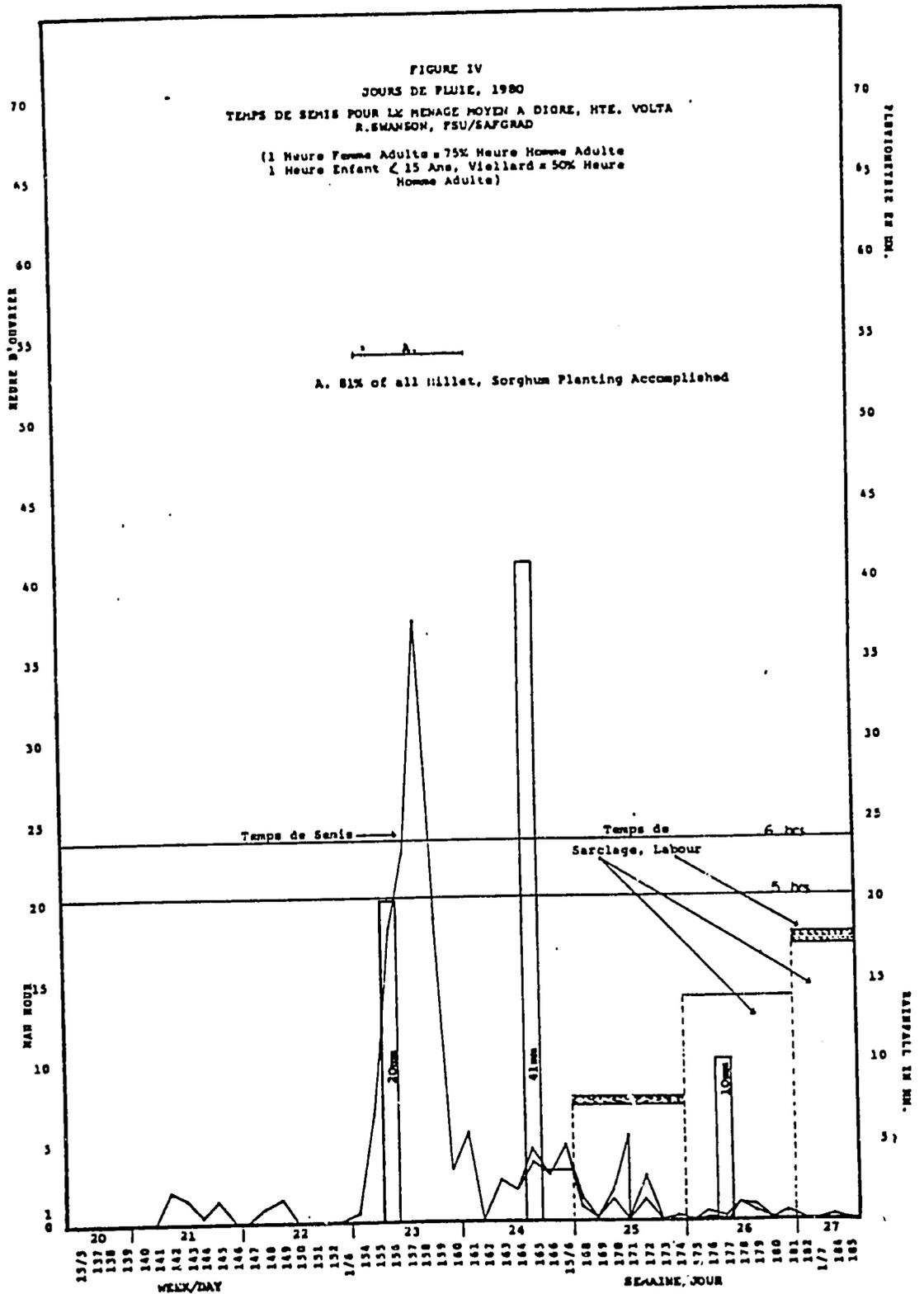
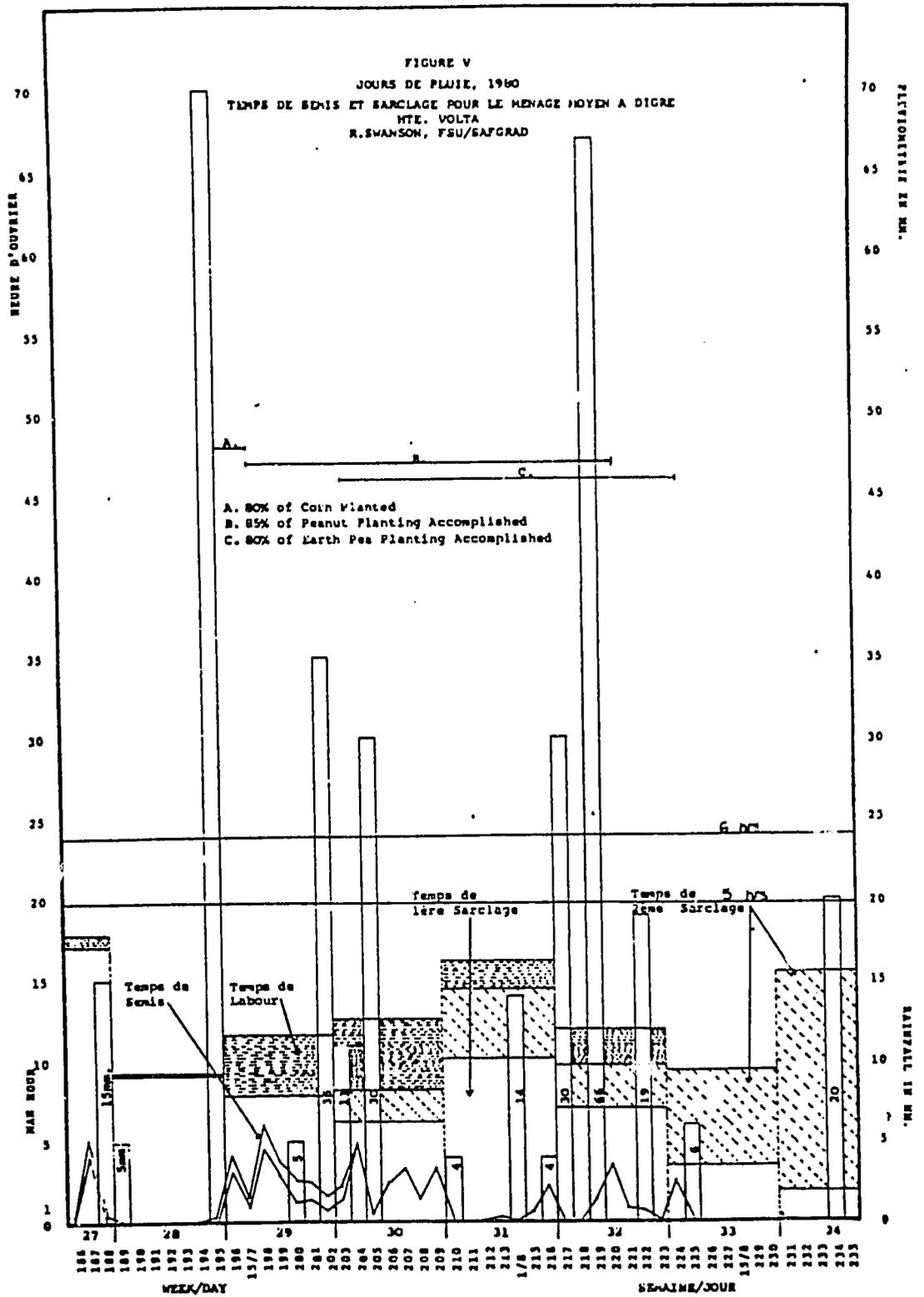


FIGURE III  
 TEMPS DE TRAVAIL AGRICOLE PAR SEMAINE  
 POUR LE MEMBRE MOYEN A MEDOGO, HTE. VOLTA  
 R. Swanson, FEU/SAPGRAD  
 1980





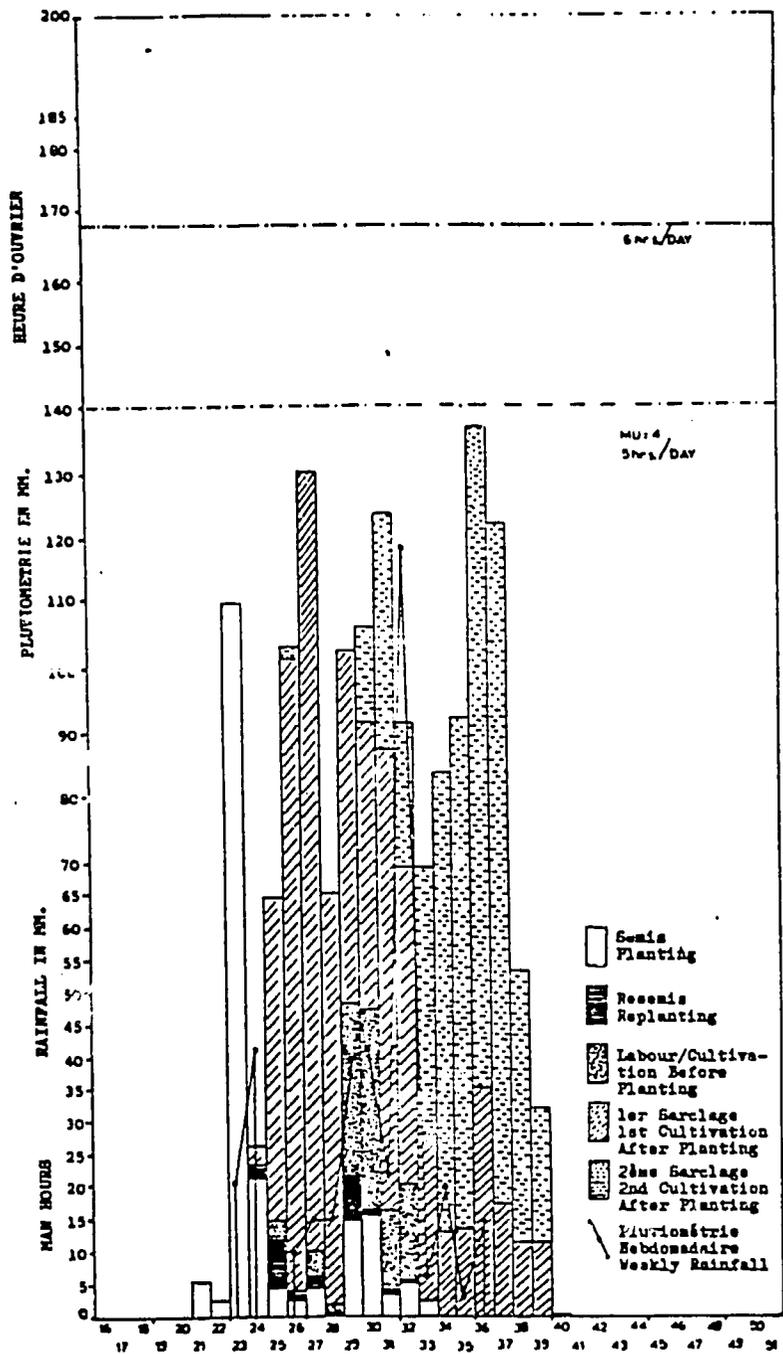


FIGURE VI  
 TEMPS DE TRAVAIL AGRICOLE PAR SEMAINE  
 POUR LE MENAGE MOYEN A DIGRE, ETE, VOLTA  
 R. Swanson, FSU/SAPGRAD  
 1980

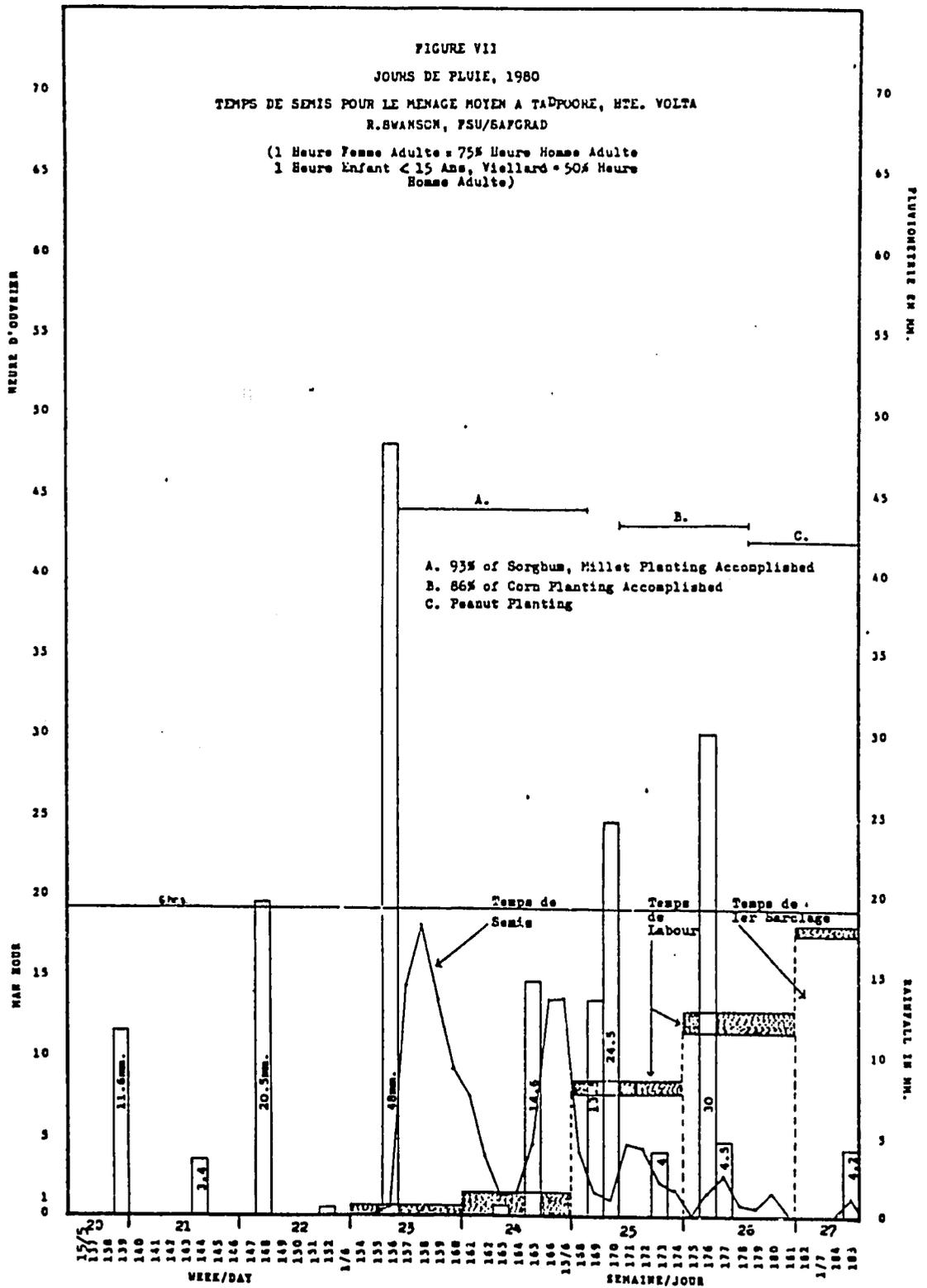
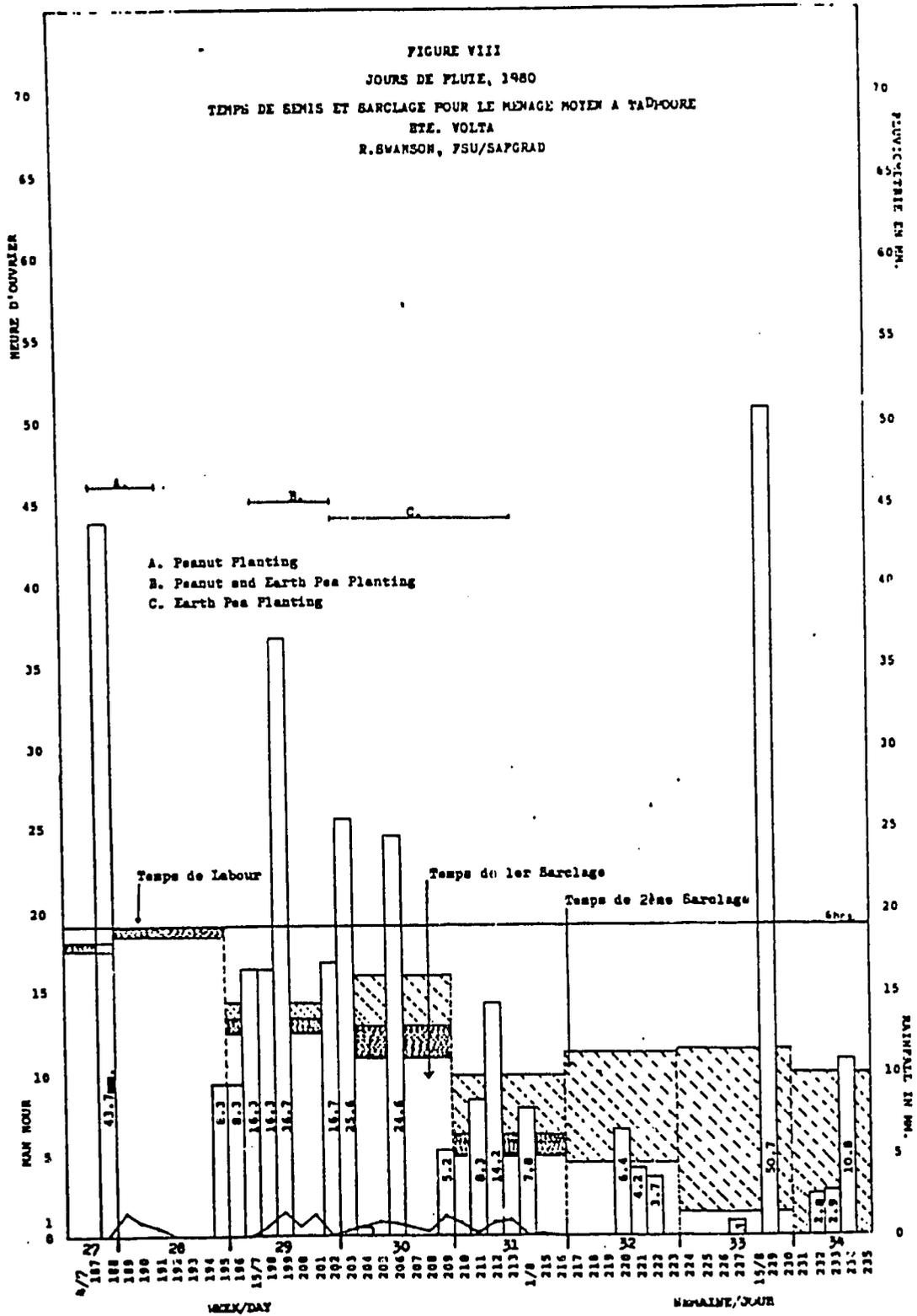


FIGURE VIII  
 JOURS DE PLUIE, 1980  
 TEMPS DE SEMIS ET SARCLAGE POUR LE MENAGE MOYEN A TADIPORE  
 ETE. VOLTA  
 R. SWANSON, FSU/SAPGRAD



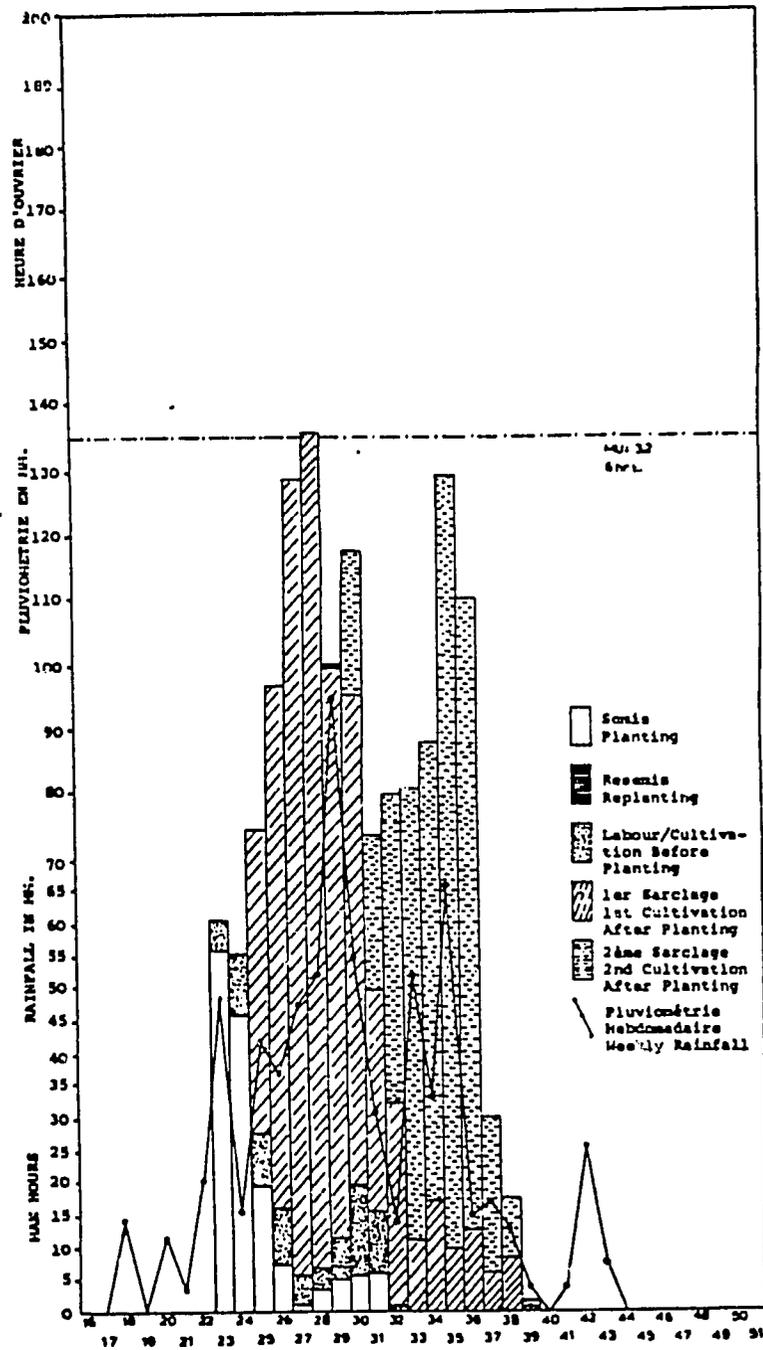


FIGURE IX  
 TEMPS DE TRAVAIL AGRICOLE PAR SEMAINE  
 POUR LE MENAGE MOYEN A TADJOUZE, NTE. VOLTA  
 R. Swanson, FSU/LAFORAD  
 1960

84

