Page

TABLE DES MATIERES.....iii

REMERCIEMENTS vii

SIGLES ET ABREVIATIONS viii

LISTE DES TABLEAUX ix

LISTE DES FIGURES..... x

RESUME xi

INTRODUCTION 1

CHAPITRE I : GENERALITES SUR L'AGRICULTURE..... 4

1-1. Définitions de notions et concepts 4

1-1-1- Agriculture 4

1-1-2- Système agraire 4

1-1-3- Filière agricole 4

1-1-4- Système de culture 4

1-1-5- Système d'élevage..... 4

1-1-6- Système de production 4

1-1-7- Capacité de charge..... 5

1-1-8- Productivité numérique 5

1-1-9- Environnement 5

1-1-10- Ecosystème 5

1-2. Systèmes agraires et gestion du foncier au Burkina Faso 5

1-2-1- Régimes fonciers traditionnels 5

1-2-2- Régime foncier moderne 6

CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE 7

2-1. Commune de Sidéradougou 7

2-1-1- Situation géographique 7

2-1-2- Milieu physique 8

2-1-2-1-Relief et sols 8

2-1-2-2- Climat 8

2-1-2-3- Hydrographie 8

2-1-2-4- Flore et faune 8

2-1-2-5- Ressources minières 9

2-1-3- Productions agricole et animale 9

2-1-3-1-Production agricole 9

2-1-3-2- Production animale 9

2-2. Village de Dégué-Dégué 10

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

2-2-1- Situation géographique et démographique 10
2-2-2- Situation socio-économique 10
2-2-2-1- Agriculture 10
2-2-2-2- Elevage 10
2-2-2-3- Autres activités 11

CHAPITRE III : METHODOLOGIE 12
3-1- Aperçu de l'approche systémique appliquée à l'agriculture 12
3-2- Principales étapes du déroulement de l'étude 13
3-2-1- Etape 1 : Lecture du paysage 13
3-2-2- Etape 2 : Entretiens sur l'histoire du village 13
3-2-3- Etape 3 : Traitement et analyse des données collectées sur l'histoire agraire 14
3-2-4- Etape 4 : Interview des exploitants 14
3-2-5- Etape 5 : Traitement et analyse des données de l'enquête-exploitation 15
3-2-5-1- Caractérisation des systèmes de culture et d'élevage 15
3-2-5-1-1- Caractérisation des systèmes de culture 15
3-2-5-1-2-- Caractérisation des systèmes d'élevage 15
3-2-5-2-Evaluation économique des systèmes de culture et d'élevage 16
3-2-5-2-1- Evaluation économique des systèmes de culture 16
3-2-5-2-2-Evaluation économique des systèmes d'élevage 16
3-2-5-3- Caractérisation et évaluation économique des systèmes de production 18
3-2-5-3-1- Caractérisation des systèmes de production 18
3-2-5-3-2- Evaluation économique des systèmes de production 18
3-3- Recherche de données secondaires 19
3-4-Restitution des résultats à la communauté villageoise 19

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSIONS 20
4-1-Analyse du paysage agraire 20
4-2- Analyse de l'histoire agraire 23
4-3- Typologie des exploitations agricoles 26
4-4- Caractérisation et évaluation économique des systèmes de culture et d'élevage 27
4-4-1- Caractérisation et évaluation économique des systèmes de culture *27*
4-4-1-1.Identification des systèmes de culture 27
4-4-1-2.Situation de la culture cotonnière à Dégué-Dégué 28
*4-4-1-2-1-*Pratiques culturales du cotonnier (*Gossypium hirsutum L.)* *28*
4-4-1-2-2- Importance de la production cotonnière à Dégué-Dégué 29
4-4-1-3 Données techniques sur les systèmes de culture 30
4-4-1-3-1- Exploitations de type 1 30
4-4-1-3-2- Exploitations de type 2 31

4-4-1-3-3- Exploitations de type 3.....33
4-4-1-3-4- Exploitations de type 4.....34
4-4-1-4 Evaluation économique des systèmes de culture 35
4-4-1-4-1- Exploitations de type 1.....35.
4-4-1-4-2- Exploitations de type 2.....37
4-4-1-4-3- Exploitations de type 3.....40.
4-4-1-4-4- Exploitations de type 4.....41
4-4-2- Caractérisation et évaluation économique des systèmes d'élevage 42
4-4-2-1 Identification des systèmes d'élevage 42
4-4-2-2-Données techniques sur les systèmes d'élevage..... 44
4-4-2-2-1- Exploitations de type 1.....44
4-4-2-2-2- Exploitations de type 2.....45
4-4-2-2-3 -Exploitations de type 3.....46
4-4-2-2-4- - Exploitations de type 4.....46
4-4-2-3-Evaluation des potentialités fourragères du terroir.....47
4-4-2-4- Evaluation économique des systèmes d'élevage 49
4-4-2-4-1- Elevage des bovins de parcours 49
4-4-2-4-2- Elevage des bœufs de trait.....51
4-4-2-4-3- Elevage des petits ruminants 52
4-4-2-4-4- Elevage des asins.....54
4-4-2-4-5- Elevage des volailles..... 55
4-4-3- Comparaison des performances économiques des systèmes de culture et d'élevage .....
entre types d'exploitations 57
4-4-3-1- Comparaison des performances économiques des systèmes de cultures 57
4-4-3-2- Comparaison des performances économiques des systèmes d'élevage..... 58

4-5- Caractérisation et évaluation économique des systèmes de production 58
4-5-1- Principaux systèmes de production rencontrés dans le village.....
de Dégué-Dégué 58
4-5-1-1- Système de production n°1 (SP1) 58
4-5-1-1-1- Caractéristiques du système de production..... 59
4-5-1-1-2- Evaluation économique du système de production..... 62
4-5-1-2- Système de production n°2 (SP2) 63
4-5-1-2-1- Caractéristiques du système de production..... 63
4-5-1-2-2- Evaluation économique du système de production..... 66
4-5-1- 3- Système de production n°3 (SP3)..... 67
4-5-1-3-1- Caractéristiques du système de production..... 67
4-5-1-3-2- Evaluation économique du système de production..... 69
4-5-1-4- Système de production n°4 (SP4)..... 70

4-5-1-4-1- Caractéristiques du système de production..... 70
4-5-1-4-2- - Evaluation économique du système de production..... 72
4-5-2-Situation récapitulative des résultats économiques des systèmes de production 74
4-5-3- Modélisation des systèmes de production 76
4-5-3-1-Estimation du seuil de survie à Sidéradougou..... 76
4-5-3-2- Analyse technico-économique des systèmes de production..... 76

4-6-Contraintes/Difficultés de production et propositions de solution..... 77

CONCLUSION ET PERSEPECTIVES 81
REFERENCES 83
ANNEXES

REMERCIEMENTS

La présente étude a été réalisée grâce à l'excellent partenariat entre l'Union Nationale des Producteurs de Coton du Burkina (UNPCB), les Universités Françaises Sup Agro, Agro Paris Tech et l'Institut du Développement Rural (IDR) de Bobo-Dioulasso. Nous saisissons l'occasion pour exprimer notre reconnaissance à l'endroit des responsables de l'UNPCB qui, en dépit de leurs multiples occupations ont donné le meilleur d'eux-mêmes afin que nous puissions conduire l'étude à son terme.

Nos remerciements vont particulièrement:

- aux Docteurs Jean Baptiste ILBOUDO et Fernand SANKARA, nos deux directeurs de mémoire pour leur constante disponibilité et leurs précieux conseils ayant permis la rédaction du présent document ;
- à Monsieur Idrissa SINOU, notre maître de stage, qui n'a eu cesse de nous apporter son soutien multiforme durant l'étude .

Nous en profitons également adresser nos sincères remerciements à :

- Monsieur le Président de l'UP B, Professeur H. BOLY;
- Monsieur le Directeur de l'IDR, Professeur H. B. Nacro ;
- Madame le Chef du Département Vulgarisation, Professeur V. Bougouma ;
- Messieurs M. DUFUMIER et S. BAINVILLE Professeurs à Sup Agro/Agro Paris Tech ;
- l'ensemble du corps professoral de l'UPB ;
- Monsieur Salfo KONKISSERE Directeur Régional de l'Agriculture et de l'Hydraulique des Cascades pour sa remarquable générosité à notre endroit.

Qu'il nous soit permis d'associer à ces remerciements nos parents, pour leur élan de solidarité à notre égard :

- les familles SANON, BARRO, OUATTARA ;
- Asséta BARRO, notre épouse ;
- Béni OUATTARA, Fatoumata SANON son épouse.

Nous n'oublions pas nos amis et sympathisants, Issa OUEDRAOGO, Adama KONE, Théophile KABRE, Nadoro COULIBALY, Oumar KASSA, Madame DIARRA, Louis Go, Lassina DAMOU, Laurent THIAO, Yaya TRAORE.

Nous espérons que l'étude reflète les sacrifices qu'ils ont consentis pour sa réalisation.

SIGLES ET ABREVIATIONS

BDPA : Bureau pour le Développement de la Production Agricole

CI : Consommations Intermédiaires

CONEDD : Conseil National de l'Environnement et du Développement Durable

CRPA : Centre Régional de Promotion Agropastorale

DRAH : Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Hydraulique

EE : Exploitation-Echantillon

GPC : Groupement de producteurs de coton

INSD : Institut National de la Statistique et de la Démographie

MAH : Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique

MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ORD : Organisme Régional de Développement

PB : Produit Brut

PIB : Produit Intérieur Brut

PNSFMR : Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural

RA : Revenu Agricole

RAF : Réorganisation Agraire et Foncière

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

SATEC : Société d'Assistance Technique

SC : Système de Culture

SDR : Stratégie de Développement Rural

SE : Système d'Elevage

SOCOMA : Société Cotonnière du Gourma

SOFITEX : Société burkinabè des Fibres et Textiles

SP : Système de production

UBT : Unité Bétail Tropical

UNPCB : Union Nationale des Producteurs de coton du Burkina

VAB : Valeur Ajoutée Brute

VAN : Valeur Ajoutée Nette

LISTE DES TABLEAUX

page

Tableau 1 : Effectifs du cheptel de la commune 10
Tableau 2 : Effectifs du cheptel du village..... 11
Tableau 3 : Résumé de l'histoire agraire..... 23
Tableau 4 : Typologie des exploitations agricoles..... 26
Tableau 5 : Différents systèmes de culture des exploitations agricoles..... 27
Tableau 6 : Superficies et production de coton de Dégué-Dégué de 2003 à 2007..... 29
Tableau 7 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°2..... 30
Tableau 8 : Temps des travaux de l'exploitation-échantillon n°2..... 31
Tableau 9 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°5..... 32
Tableau 10 : Temps des travaux de l'exploitation-échantillon n°5..... 32
Tableau 11 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°15..... 33
Tableau 12 : Temps des travaux de l'exploitation-échantillon n°15..... 33
Tableau 13 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°17..... 34
Tableau 14 : Temps des travaux de l'exploitation-échantillon n°17..... 34
Tableau 15 : Produit brut de l'exploitation-échantillon (EE) n°2..... 36
Tableau 16 : Consommations intermédiaires de l'exploitation-échantillon (EE) n°2..... 36
Tableau 17 : Dépréciation de l'équipement de l'exploitation-échantillon (EE) n°2..... 37
Tableau 18 : Produit brut de l'exploitation-échantillon (EE) n°5..... 38
Tableau 19 : Consommations intermédiaires de l'exploitation-échantillon (EE) n°5..... 38
Tableau 20 : Dépréciation de l'équipement de l'exploitation-échantillon (EE) n°5..... 39
Tableau 21 : Produit brut de l'exploitation échantillon (EE) n°15..... 40
Tableau 22 : Consommations intermédiaires de l'exploitation-échantillon (EE) n°15..... 40
Tableau 23 : Dépréciation des équipements de l'exploitation-échantillon (EE) n°15..... 41
Tableau 24 : Produit brut de l'exploitation-échantillon (EE) n°17..... 41
Tableau 25 : Consommations intermédiaires de l'exploitation-échantillon (EE) n°17..... 42
Tableau 26 : Dépréciation des équipements de l'exploitation-échantillon (EE)n°17..... 42
Tableau 27 : Différents systèmes d'élevage des exploitations agricoles..... 43
Tableau 28 : Résultats économiques des systèmes d'élevage bovins..... 49
Tableau 29 : Résultats économiques des systèmes d'élevage des bœufs de trait 51
Tableau 30 : Résultats économiques des systèmes d'élevage des petits ruminants..... 52
Tableau 31 : Résultats économiques des systèmes d'élevage asins..... 54
Tableau 32 : Résultats économiques des systèmes d'élevage des volailles..... 55
Tableau 33 : Synthèse des résultats économiques des systèmes de culture..... 57
Tableau 34 : Synthèse des résultats économiques des systèmes d'élevage..... 58
Tableau 35 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°2..... 60
Tableau 36 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°5..... 64
Tableau 37 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°15..... 68
Tableau 38 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon °17..... 71
Tableau 39 : Situation récapitulative des résultats économiques des systèmes de production 74
Tableau 40 : Evaluation des besoins vitaux : seuil de survie dans la ville de Sidéradougou. 76

Rapport-Gratuit.com

LISTE DES FIGURES

page

Figure 1 : Situation géographique de la zone d'étude.....7

Figure 2 : Principales unités de paysage de Dégué-Dégué.....20

Figure 3 : Transect Nord-Sud du finage de Dégué-Dégué.....21

Figure 4 : Transect Est-Ouest du finage de Dégué-Dégué.....22

Figure 5 : Assolement de l'archétype du système de production 1..... 59

Figure 6 : Calendrier cultural de l'archétype du système de production 1.....61

Figure 7 : Assolement de l'archétype du système de production 2.....64

Figure 8 : Calendrier cultural de l'archétype du système de production 2.....65

Figure 9 : Assolement de l'archétype du système de production 3.....68

Figure 10 : Calendrier cultural de l'archétype du système de production 3.....69

Figure 11 : Assolement de l'archétype du système de production 4..... 71

Figure 12 : Calendrier cultural de l'archétype du système de production 4..... 72

Figure 13 : Résultats économiques des systèmes de production 75

Figure 14 : Revenu agricole par actif selon la surface par actif des principaux systèmes de production 77

RESUME

Depuis plus de trois (3) ans, la filière cotonnière est confrontée à une crise au Burkina Faso. La présente étude se veut une contribution à sa résolution, par l'entremise du village de Dégué-Dégué. L'étude vise à dynamiser l'agriculture de la localité, en vue d'un accroissement du revenu des agriculteurs.

La démarche méthodologique a permis au cours de la première phase de collecter des données par voie d'enquêtes. La seconde phase a été consacrée au dépouillement. Les résultats obtenus au niveau des principaux systèmes de production (SP) en présence, sont succinctement présentés ci-dessous.

- Résultats technico-économiques des systèmes de culture (SC)

Le SP1 utilise 20 hommes/jours (h/j) à l'hectare. L'actif y travaille 30 jours dans le mois et peut cultiver au maximum 1,5 ha par an. Son revenu agricole annuel est de 153.543 FCFA.

Le SP2 a besoin de 24 h/j à l'hectare. L'actif y travail 30 jours dans le mois et peut cultiver au maximum 1,2 ha par an. Son revenu agricole annuel est de 124.059 FCFA.

Le SP3 fait appel à 38 h/j à l'hectare. L'actif y travaille au champ 22 jours dans le mois car il mène des activités annexes (fréquentation des marchés). La surface maximale qu'il peut cultiver annuellement est environ de 0,5 ha. Son revenu agricole annuel est de 31.385 FCFA.

Le SP4 nécessite 28 h/j à l'hectare. L'actif y travaille au champ 15 jours dans le mois et consacre la moitié du temps aux activités d'élevage. La surface maximale qu'il peut cultiver est environ de 0,5 ha. Son revenu agricole annuel est de 77.950 FCFA.

- Résultats économiques des systèmes d'élevage (SE)

Pour des difficultés liées à la non maîtrise des surfaces pâturées, l'analyse n'a concerné que les résultats économiques, à l'occurrence, le calcul de la valeur ajoutée nette (VAN) équivalant au revenu agricole familial (Raf). Ce dernier est ramené par actif pour permettre une comparaison entre les SP. Ainsi, le Raf par actif est de 102.777 FCFA pour le SP1, 22.140 FCFA pour le SP2, 4.750 FCFA pour le SP3 et 1.972.350 FCFA pour le SP4 (gros éleveurs).

Compte tenu de la diversité des SP, des difficultés spécifiques ont été identifiées pour lesquelles des propositions de solutions ont été faites (cf paragraphe 4-6, page 77).

Mots clés : Burkina Faso - crise - filière cotonnière - revenu - système de production.

INTRODUCTION

Contexte et problématique

Contexte

Le secteur rural occupe une place prépondérante dans l'économie du Burkina Faso. En effet il emploie 86% de la population totale estimée à 13.700.000 habitants selon les résultats du dernier recensement démographique effectué par l'INSD en 2006 et génère environ 40% du PIB (agriculture 25%, élevage 12% et foresterie + pêche 3%) (MAH, 2007).

Le document de stratégie de développement rural à l'horizon 2015 (SDR) adopté en 2003 relève que la culture cotonnière demeure la principale source de monétarisation de l'économie rurale. Toujours d'après le SDR, sur la période 1995-2002 le taux de croissance a été de 5% en moyenne par an ; il est principalement imputable aux secteurs primaire et secondaire qui ont contribué respectivement pour 40% et 43% à la formation du PIB. Bien que l'économie paraisse limitée au regard de l'importance de la population rurale dans la population active totale, le secteur rural demeure le moteur de la croissance car une grande partie de la production de coton-graine dont la transformation en coton-fibre est comptabilisée dans le secteur secondaire et son transport jusqu'au port d'embarquement induit la création de la valeur ajoutée dans les services. La SDR reconnait à juste titre la filière coton comme principale source de croissance du secteur rural (+10,7% par an) ; ces données confirment le succès de la réorganisation de ladite filière.

L'Union Nationale des Producteurs de coton du Burkina (UNPCB) est l'organisation faîtière des groupements des producteurs de coton (GPC). Les GPC ont été constitués en 1996 dans le but de faciliter l'approvisionnement en intrants et matériels agricoles, la bonne gestion des crédits, l'augmentation de la production (TRAORE, 2000).

Problématique

En dépit de l'immense travail effectué par l'UNPCB pour la relance de la filière coton, force est de reconnaître que des difficultés subsistent, notamment :

- la baisse des rendements dans plusieurs localités des zones cotonnières à cause de l'appauvrissement des terres ;
- le retard dans le versement des revenus de la vente du coton aux producteurs ;
- la dévalorisation du coton-graine ;
- le renchérissement des prix des intrants (les détails sur ces prix figurent en annexes 1 et 2);

- une étude menée au niveau du MAH sur la filière coton en 2005 a révélé une forte différenciation des exploitations agricoles consécutives à plusieurs années d'application de politiques de développement axées sur des approches d'encadrement insuffisamment diversifiées.

Ce sont parmi tant d'autres, les difficultés qui ont entraîné la filière dans une profonde crise.

La recherche de solutions idoines à ces différents maux a mobilisé l'ensemble des acteurs de la filière. De par son dynamisme et ses compétences managériales, l'UNPCB a bénéficié du soutien de ses partenaires techniques et financiers. Avec cet accompagnement, elle a entrepris la réalisation de nombreux projets qui convergent vers la dynamisation de la filière cotonnière au Burkina Faso.
La présente étude que l'UNPCB a commanditée, a pour thème <<Etude des dynamiques des systèmes agraires en zones cotonnières du Burkina Faso>>.

Objectifs

Objectif global de l'étude

L'objectif global de cette étude est de comprendre la dynamique de l'agriculture de Dégué-Dégué, l'évolution des systèmes de production qui la composent ainsi que leurs perspectives d'avenir pour en rendre compte aux acteurs clés (agriculteurs)

Objectifs spécifiques

L'étude vise spécifiquement à :

- analyser le paysage agraire de Dégué-Dégué ;
- analyser l'histoire agraire du village ;
- identifier les différents types d'exploitations agricoles de la localité ;
- caractériser, évaluer les performances des systèmes de culture et d'élevage ;
- caractériser, évaluer les performances des systèmes de production qui ont cours à Dégué-Dégué.

Hypothèses

- L'analyse du paysage reste incontournable pour appréhender l'étude des systèmes de production de la localité.
- Connaître l'origine des pratiques actuelles nous fournit des éléments supplémentaires, pour comprendre leur existence.

- Les producteurs ne font pas tous pareils et ont de bonne raison de faire ce qu'ils font.
- Les agriculteurs mettent en place des systèmes de culture et / ou d'élevage qui visent à satisfaire les besoins de leurs familles.
- L'objectif premier de tout exploitant agricole est de tenter d'élever son niveau de vie ou tout au moins le maintenir et de reproduire au mieux ses conditions de production ou autrement dit, d'assurer la « reproduction » du système.

Le présent document est organisé en quatre chapitres. Le premier chapitre expose quelques généralités en rapport avec notre objet d'étude (l'agriculture). La présentation de la zone d'étude constitue le deuxième chapitre. Le troisième chapitre décrit la méthodologie mise en œuvre pour aboutir aux résultats. Enfin le dernier chapitre présente les résultats et discussions.

CHAPITRE I : GENERALITES SUR L'AGRICULTURE

1-1. Définitions de notions et concepts

1-1-1- Agriculture

Il s'agit de la culture du sol, et par extension, l'ensemble des travaux visant à utiliser et à transformer le milieu naturel pour la production de végétaux et d'animaux utiles à l'homme (Larousse Agricole).

1-1-.2- Système agraire

Un système agraire est un mode d'exploitation du milieu historiquement constitué, un système technique adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné, et répondant aux besoins et conditions sociaux du moment (Mazoyer, 1987).

1-1-3- Filière agricole

Une filière agricole selon Hugon (1998) est centrée sur un produit agricole de base et sur tout ou partie de ses transformations successives. En analyse économique une filière peut être considérée comme un mode de découpage du système productif privilégiant certaines relations d'interdépendance. Elle permet de reformer des relations de linéarité, de complémentarité et de cheminement entre les différents stades de transformation.

1-1-4- Système de culture

Le système de culture, d'après Sébillotte (1976), est un concept agronomique qui, s'applique à l'échelle de la parcelle ou de groupe de parcelles traitées de manière homogène, c'est-à-dire caractérisées par une succession de cultures et des associations éventuelles de cultures, et par l'ensemble des techniques qui leur sont appliquées suivant un ordonnancement précis, « l'itinéraire technique ».

1-1-5- Système d'élevage

Le système d'élevage selon Landais, (1992). se définit à l'échelle du troupeau ou d'une partie de ce dernier. Il s'agit d'un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour en obtenir des productions variées (lait, viande, cuirs, et peaux, travail, fumure) ou pour répondre à d'autres objectifs

1-1-6- Système de production

Un système de production agricole est un mode de combinaison entre terres, forces et moyens de travail à des fins de production végétale et/ ou animale, commun à un ensemble d'exploitations (Reboul, 1976).

1-1-7- Capacité de charge

C'est l'utilisation pratique de la productivité dans l'exploitation des pâturages. En effet, en fonction de la quantité de fourrage produite par le pâturage on définit quelle quantité d'animaux il peut supporter. L'unité animale retenue d'après Landais et Balent (1995) est l'UBT (Unité de Bétail Tropical) qui représente un bovin adulte de 250 kg vif. La capacité de charge d'un pâturage est donc le nombre d'UBT que peut supporter ce pâturage sans que cela ne le détériore et ce durant une période donnée.

1-1-8- Productivité numérique

La productivité numérique selon Moulin (2007), correspond au nombre de jeunes sevrés annuellement par femelle mise à la reproduction. La productivité numérique varie donc en fonction d'une part de la fertilité et de la prolificité des femelles et d'autre part de la viabilité des jeunes.

1-1-9- Environnement

Au Burkina Faso, au terme de l'article premier de la loi n°002/94/ADP du 14 Janvier 1994 portant code de l'Environnement, l'Environnement est considéré comme l'ensemble des éléments physiques, biologiques, naturels ou artificiels et les facteurs économiques, sociaux culturels et politiques qui ont un effet sur le processus de maintien de la vie, la transformation et le développement du milieu, des ressources naturelles ou non et des activités humaines.

1-1-10- Ecosystème

Un écosystème est une unité écologique constituée par un ensemble d'animaux, de végétaux et le milieu dans lequel ils vivent (MEDD, 2006).

1-2. Systèmes agraires et gestion du foncier au Burkina Faso

1-2.1- Régimes fonciers traditionnels.

Dans la plupart des sociétés traditionnelles burkinabé, la gestion des terres est placée sous l'autorité du chef de terres. Sur la base de la croyance qui suppose l'existence de liens sacrés entre l'homme et des divinités (OUEDRAOGO, 1994) les ressources naturelles sons considérées comme un bien public que chaque membre de la communauté peut librement utiliser dans le respect de certaines règles.

En milieu traditionnel, on distingue le droit d'usage permanent et le droit d'usage provisoire.

Le droit d'usage permanent comme l'a indiqué SAM (1991), est réservé aux aînés de lignages ou des segments de lignage. Il peut aussi s'acquérir après le défrichement et par succession également.

Le détenteur d'un droit d'usage permanent peut prêter une partie de ces terres à un autre exploitant qui jouit alors d'un droit d'usage provisoire.

1-2-2- Régime foncier moderne

Le régime foncier moderne a été introduit au Burkina Faso après la colonisation.

A partir de 1984 les autorités ont décidé d'une refonte totale du régime foncier en vigueur à l'époque, en prenant l'ordonnance N°84-050 du 4 août 1984 et le Décret n° 85-404 du 4 août 1985 relatifs à la Réorganisation Agraire et Foncière (RAF). Ces textes ont montré des limites dans leur application sur le terrain.

Le Décret N°2007-610 du 4 octobre 2007 portant adoption d'une politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural (PNSFMR) suscite de l'espoir en matière d'accès à la terre en vue d'un accroissement des productions agro-sylvo-pastorales.

CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

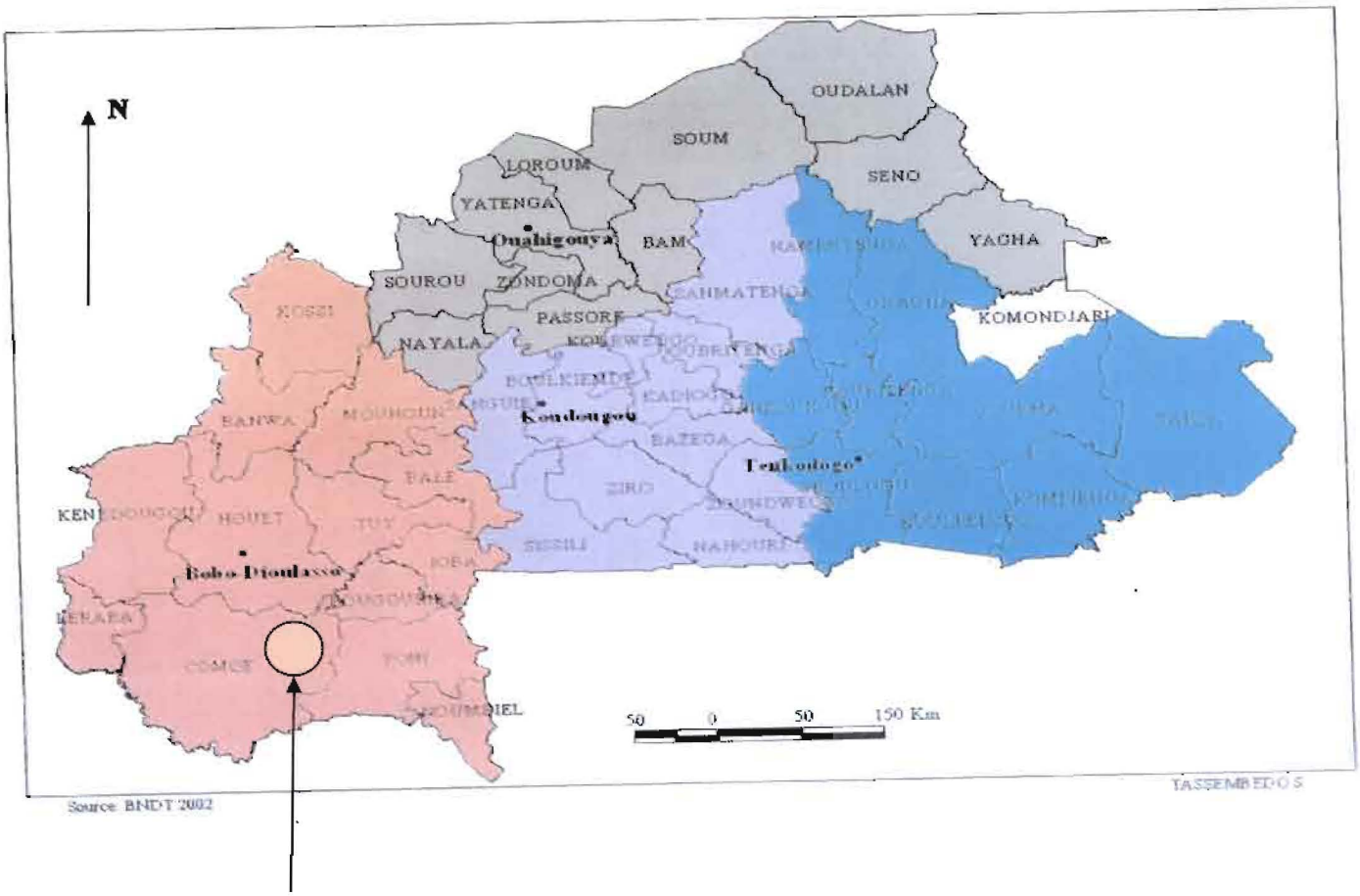
2-1. Commune de Sidéradougou

La commune rurale de Sidéradougou a été créée par la loi n°55-2004/AN du 21/12/2004 portant adoption du code général des collectivités territoriales.

2-1-1- Situation géographique

La commune de Sidéradougou s'étend du centre à l'est de la province de la Comoé (figure 1).

Sa superficie est de 3788 km^2. Le nombre de villages en plus du chef-lieu s'élève à quarante (40) (PNGT II et ACEM, 2008)



Zone d'étude

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

2-1-2- Milieu physique

2-1-2-1. Relief et sols

La Commune de Sidéradougou, à l'instar de celles avoisinantes (Tiéfora et Bérégadougou), est dominée par les falaises de Banfora, un massif gréseux qui s'étend sur tout le côté ouest. Les principaux types de sols sont les sols minéraux bruts de faible profondeur à structure légère, les sols ferrugineux tropicaux fragiles et les sols hydromorphes (SOURABIE, 1996).

2-1-2-2. Climat

Le climat est de type tropical sud soudanien. Il est caractérisé par l'alternance de la saison pluvieuse de mai à septembre et de la saison sèche allant d'octobre à avril.
Les températures moyennes annuelles sont comprises entre 17°C et 36°C (PNGT II et ACEM, 2008).

La moyenne pluviométrique annuelle sur les 20 dernières années à Sidéradougou (centre) s'établit à 1092,0mm avec en moyenne 67 jours de pluie par an (les détails sur la pluviométrie figurent en annexe 3).

2-1-2-3. Hydrographie

La commune dispose de deux (02) bassins versants :

-la Bougouriba du côté Est où on rencontre des affluents comme la Koba ;

-la Comoé à l'ouest; les affluents sont Sinlo et Kofflandé.

Deux (02) retenues d'eau qui sont situées à Dandougou (75 ha) et Gouandougou (60 ha) appartiennent à la commune (PNGT II et ACEM, 2008).

2-1-2-4 Flore et faune

Les espèces ligneuses dominantes dans les savanes sont entre autres *Afzelia africana, Khaya senegalensis, Parkia biglobosa, Pterocarpus erinaceus.*

Quelques espèces de forêts galeries ont pour noms *Ficus gnaphalocarpa, Diospyros mespiliformis, Mitragyna inermis.*

Au niveau des bosquets on a comme espèces ligneuses *Azadirachta indica, Eucalyptus camadulensis, Dolonix regia, Tectona grandis.*

La flore herbacée est abondante en saison pluvieuse. Les principales espèces herbacées sont *Andropogon gayanus, Pennisetum pedicellatum, Eragrotis tremula.*

La faune se compose :

- du gros gibier comprenant les espèces comme *Hypotragus equinus* (hippotrague),*Alcephalus bruselaphus* (bubale) ;

- du petit gibier avec pour espèces *Phocochoerus aethiopicus* (phacochère), *Hystrix galeala* (porc – épic).

La faune aviaire se compose de pintades sauvages, de francolins (PNGT II et ACEM, 2008).

2-1-2-5. Ressources minières

Il existe deux (02) sites aurifères dont l'un est localisé à Dégué – Dégué et l'autre à Fougangouè. L'exploitation est de type artisanal ou orpaillage (PNGT II et ACEM, 2008).

2-1-3- Les productions agricole et animale

2-1-3-1. Production agricole

Les spéculations rencontrées dans la commune comprennent :

-les céréales (maïs, mil, sorgho, riz et fonio) ;

-les cultures de rente (coton, arachide et sésame) ;

-les tubercules (manioc, patate douce, igname) ;

-autres cultures (niébé, voandzou).

D'une manière générale, la production de la commune est suffisante pour satisfaire les besoins alimentaires des populations et couramment il se dégage un excédent céréalier commercialisable. Le coton demeure de loin la principale culture de rente.

2-1-3-2. Production animale

La commune de Sidéradougou est l'une des zones les plus attractives pour les éleveurs au niveau de la province de la Comoé.

A cet égard la commune a bénéficié d'une zone aménagée créée par raabo conjoint n°An V-0052/FP/PCMO/PHUE/HC du 28 Juin 1988 des Hauts-commissaires des provinces du Houet et de la Comoé. Selon les renseignements obtenus auprès du Service d'Elevage de Sidéradougou, la zone aménagée couvre une superficie de 308.700 ha.

De même source, cette zone est confrontée à des difficultés notamment la pression des agriculteurs riverains qui s'y installent de manière incontrôlée.

Le cheptel est assez important et se repartit ainsi qu'il suit :

MENTION ASSEZ-BIEN

Tableau n°1 : Effectifs du cheptel de la commune de Sidéradougou

Espèces	Nombre de têtes
Bovins	118.656
Ovins	26.648
Caprins	13.085
Poules	66.250
Pintades	22.500

Source : Zone d'Appui Technique d'Elevage (ZATE) de Sidéradougou (2009)

La commune de Sidéradougou constitue un pôle d'attraction pour les activités d'élevage.

La couverture sanitaire est assurée par le service d'élevage et des vaccinateurs privés.

2-2. Le village de Dégué-Dégué

2-2-1- Situation géographique et démographique

Dégué-Dégué compte parmi les quarante villages de la commune rurale de Sidéradougou. Il se situe sur l'axe Banfora – Gaoua à environ 9 km du siège de la commune et à 56 km de Banfora, chef-lieu de la province de la Comoé.

La population de Dégué-Dégué est estimée à 3384 habitants selon les résultats provisoires du recensement de la population et de l'habitat effectué par l'INSD en 2006.

La religion dominante est l'islam. De nombreux groupes ethniques cohabitent dans la localité (Tiéfos, Dioulas, Karaboros, Peulhs, Mossi), les Tiéfos étant les autochtones.

2-2-2- Situation socio-économique

2-2-2-1. Agriculture

Elle occupe environ 90% de la population active. Les spéculations les plus importantes, sont les céréales et le coton. Les légumineuses ne sont pas négligeables notamment l'arachide et le niébé.

Environ 85% des exploitations agricoles sont équipées en traction animale (PNGT II et PANAF, 2005).

2-2-2-2. Elevage

L'élevage est assez développé à Dégué-Dégué ; le cheptel est important et diversifié.

Tableau n°2 : Effectifs du cheptel du village de Dégué-Dégué.

Espèces	**Nombre de têtes**
Bovins	1 470
Ovins	560
Caprins	1 550
Asins	100
Volailles	20.000

Source : Zone d'Appui Technique d'Elevage (ZATE) de Sidéradougou (2009).

L'élevage connait un essor acceptable à Dégué-Dégué.

2-2-2-3. Autres activités

Il s'agit entre autres de l'apiculture qui est pratiquée de façon traditionnelle ainsi que de l'orpaillage dont les sites constituent des débouchés pour l'écoulement des produits agricoles et animaux.

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

3-1. Aperçu sur l'approche systémique appliquée à l'agriculture

L'objectif de toute intervention dans le domaine du développement agricole doit en premier lieu définir les conditions réelles dans lesquelles opèrent les producteurs, déterminer leurs intérêts et leurs contraintes. Ensuite dans un deuxième temps on peut envisager à partir de cette situation des actions visant à infléchir le développement agricole. L'intervention doit être raisonnée, dans la mesure où elle se fonde sur une connaissance préalable de la réalité et vise soit à lever des contraintes, soit à modifier des intérêts individuels en gardant un objectif d'intérêt général pour la nation. Elle cherche à infléchir les tendances évolutives. Cette acquisition préalable de connaissances permet de construire l'analyse diagnostique.

Première étape de l'intervention, le diagnostic se doit d'être rapide, d'autant que la réalité elle-même est dynamique (Benkhala et al. , 2003) .

La démarche systémique consiste à aborder un problème d'une façon globale et non pas morcelée. Le dispositif éducatif tel qu'il est habituellement conçu propose un enseignement sectorisé et cloisonné. L'approche, telle que développée lie différentes disciplines (agronomie, économie, sociologie), mais ce n'est pas là sa véritable originalité. Elle repose avant tout sur le postulat de l'interaction de tous les éléments qui composent la réalité que l'on étudie. Ce sont ces interactions qu'il convient d'étudier et c'est sur elles que porte l'analyse systémique (INRA, 1977).

La mise en œuvre de démarches collectives de partage et d'élaboration de connaissances entre les étudiants et les populations rurales est essentielle. Cela suppose d'acquérir des attitudes qui ne soient plus basées sur des rapports hiérarchiques et de considérer le paysan comme détenteur de savoirs et de savoir faire qu'il est indispensable de connaître. Cela implique enfin d'envisager le temps d'enquête non comme un réquisitoire, mais comme un dialogue permettant à l'agriculteur de s'exprimer sur sa situation et de ce fait de prendre du temps pour le recul et la réflexion (Ferraton et al. , 2003).

3-2. Principales étapes du déroulement de l'étude

3-2-1- Etape 1 : Lecture du paysage

L'outil de travail à cette première étape est l'observation. Nous avons sillonné le terrain en compagnie du traducteur servant de guide. Dans un premier temps, le travail a porté sur :

- l'observation soigneuse et la prise de notes lors du parcours de tout ce que le paysage de Dégué-Dégué peut indiquer sur les caractéristiques de l'exploitation du milieu ;
- l'observation de l'habitat et l'emplacement du village dans le paysage. Nous avons remarqué que Dégué-Dégué se situe sur une élévation. Cette position a naturellement des conséquences sur sa situation vis-à-vis des cours d'eau et des axes routiers. Nous avons également eu connaissance des distances qui le séparent des grands marchés.

Nous avons tiré des enseignements sur la structure de la société et sur les types de culture et d'élevage dominants dans le village à travers l'agencement des maisons, l'aspect général des habitations, les équipements agricoles que l'on a observés.

Cette observation du paysage de Dégué-Dégué dans sa globalité nous a permis de repérer les grands ensembles agro écologiques et de délimiter notre zone d'étude. Cette phase a duré deux (02) jours.

Dans un second temps, nous avons localisé les différentes parties du paysage de Dégué-Dégué en tenant compte de la topographie, de la géologie, de la pédologie, de l'hydrologie et de l'occupation du sol. Au niveau de chaque ensemble nous avons caractérisé les éléments constitutifs et le mode de mise en valeur.

Pour y parvenir, nous avons parcouru Dégué-Dégué et son terroir du nord au sud et d'ouest en est. Ce travail nous a pris quatre (04) jours.

3-2-2- Etape 2 : Entretiens sur l'histoire du village

A cette étape, nous avons cherché à comprendre les transformations de l'agriculture de Dégué-Dégué depuis au moins deux (02) générations ainsi que les événements les plus récents en rapport avec l'agriculture du village. Le recueil des informations a nécessité un changement d'outil méthodologique : les entretiens avec les agriculteurs, en lieu et place de l'observation.

Nous avons établi un programme de rencontres avec des personnes de différentes catégories d'âge du village. Une rencontre a été collective et le reste individuel.

Conformément à l'esprit de l'approche systémique, la technique d'entretien ne fait pas recours à un questionnaire . L'entretien est conduit de façon à toujours replacer les échanges dans le contexte qui prévaut (entretien semi directif).

Les personnes les plus âgées ont été nos interlocuteurs privilégiées. Nous les avons d'abord rencontrées en groupe pour une confrontation des points de vue et par la suite quelques unes ont été retenues pour des entretiens individuels. Les aspects suivants ont été abordés : les premiers occupants du village de Dégué-Dégué, les principales transformations survenues dans le paysage, les espèces végétales et les pratiques culturales, les moyens de production utilisés, la gestion de la terre, l'évolution de la démographie, la vie socio-économique de la population.

Nous avons eu à réaliser des entretiens individuels en nombre réduit avec des personnes moins âgées, en complément des informations recueillies auprès des anciens au sujet d'événements relativement récents. Au total treize (13) personnes ont été enquêtées.

L'étape des entretiens sur l'histoire agraire s'est étalée sur quatre (04) jours.

Précisons que la lecture du paysage de même que les entretiens sur l'histoire agraire ont été réalisés à l'échelle du village.

3-2-3- Etape 3 : Traitement et analyse des données collectées sur l'histoire agraire

A travers les entretiens historiques nous avons, en fonction des différences qui se dégagent au plan sociologique, technique et économique des agriculteurs, établi une classification des principales exploitations en présence à Dégué-Dégué.

Ce travail a duré deux (02) jours.

3-2-4- Etape 4 : Interview des exploitants

Tout en poursuivant notre étude avec les entretiens comme outil d'enquête, nous avons pour la présente étape, changé d'échelle d'intervention. Les entretiens sont réalisés au niveau de la parcelle ou du troupeau du producteur.

Nous avons fixé à cinq (05) exploitants à enquêter par type d'exploitations antérieurement identifié. Ainsi sur la base de quatre (04) types d'exploitations en présence nous avons envisagé de prendre en compte une vingtaine d'exploitants. Le travail quotidien consistait à l'issue des salutations d'usage, à ce qu'un des stagiaires situe l'interviewé sur l'objet de la visite qui est de nous entretenir avec lui sur tous les aspects de ses activités agro-sylvo-pastorales. Il s'agit notamment de chercher à comprendre la situation familiale et sociale de l'exploitant, l'histoire de son exploitation agricole, ses pratiques. Les résultats obtenus, les difficultés rencontrées et la recherche de solutions sont aussi abordés. L'enquêté prend le temps nécessaire de s'exprimer sur les différents points dignes d'intérêt dans le cadre des enquêtes. Nous stagiaires, avions pour devoir le recadrage des débats dans le contexte de l'étude tout en procédant à la prise de notes relatives aux déclarations de l'interviewé.

Une journée entière était consacrée à chaque entretien avec la possibilité d'un second passage pour complément de données manquantes constatées après le premier passage et décelées au cours du traitement. Cette étape s'est étalée sur deux (02) mois (mai et juin).

3-2-5- Etape 5 : Traitement et analyse des données de l'enquête – exploitation

A travers les opérations de traitement et l'analyse des données, les aspects suivants ont été développés.

3-2-5-1- Caractérisation des systèmes de culture et d'élevage

3-2-5-1-1 -Caractérisation des systèmes de culture

Pour chaque exploitant, enquêté nous nous sommes attachés à la compréhension des éléments ci-après : les espèces cultivées, les variétés, les caractéristiques des parcelles, les successions culturales sur plusieurs années, les pratiques culturales, la reproduction de la fertilité par le paysan, les rendements des cultures.

3-2-5-1-2 - Caractérisation des systèmes d'élevage

Le travail a consisté par exploitation agricole enquêtée à mettre en exergue les aspects ci-après :

- les caractéristiques du troupeau ;
- la conduite du troupeau par l'éleveur ;

- les produits et les résultats obtenus ;
- les conditions d'exploitation du troupeau.

Les élevages couramment rencontrés à Dégué-Dégué sont naisseurs. L'unité de production est la mère (vache, brebis, chèvre, poule).

Ainsi nous avons chaque fois synthétisé et analysé les données concernant les performances et la productivité des mères pour une année <<normale>> :

- combien de fois par an une mère met-elle bas ?
- combien a-t-elle de petits ?
- combien de petits meurent ?

Nous avons calculé la productivité numérique (production par femelle et par an), suivant la méthode décrite au paragraphe 3.2.5.2.2, ci-dessous.

Nous avons également pris en compte la production laitière des reproductrices au niveau des bovins de parcours.

3-2-5-2- Evaluation économique des systèmes de culture et d'élevage

3-2-5-2-1- Evaluation économique des systèmes de culture

Nous avons considéré une exploitation-échantillon par typologie d'exploitations répertoriée puis avons procédé au calcul des résultats de ses systèmes de culture.

- Le produit brut (PB)

PB = production (- pertes éventuelles) x prix.

C'est la valeur monétaire des productions finales, quelle que soit leur affectation (ventes + autoconsommation + dons + rémunération de la main-d'œuvre...)

- Les Consommations Intermédiaires (CI)

CI = valeur monétaire des semences, intrants et services éventuels, utilisés au cours d'un cycle de production.

- La valeur ajoutée brute (VAB)

VAB = PB – CI

C'est la création de richesse. Cette grandeur permet de comparer les systèmes de culture entre eux.

3-2-5-2-2- Evaluation économique des systèmes d'élevage

Les calculs nécessaires sont effectués sur les mêmes exploitations-échantillons retenues pour l'évaluation des performances économiques des systèmes de culture.

MENTION ASSEZ-BIEN

- Le produit brut

PB= production normale annuelle estimée à partir des performances zootechniques de fonctionnement du troupeau valorisée conformément aux différentes destinations des produits. La notion de productivité numérique (PN) est capitale dans le calcul du PB des élevages naisseurs.

Nous avons tout d'abord la formule de calcul de la PN post-sevrage (PNps).

PNps= nombre de mise bas/an x nombre de petits/mise bas x (1-taux de mortalité des jeunes).

Ensuite, on a la formule de calcul de la PN à la vente (PNv).

PNv = PNps x (1-taux de mortalité des adultes).

- Les consommations intermédiaires (CI)

CI = charge en reproduction + charge en alimentation + frais de santé + charge d'entretien.

- La valeur ajoutée brute (VAB)

Dans le domaine de l'élevage, la valeur ajoutée brute ou VAB donne une idée de la création de richesse permise par un élevage en une année. Elle est estimée par la formule :

VAB = PB – CI

Nous avons toujours ramené cette VAB au nombre de mères présentes et en production, ce qui nous permet d'appréhender la richesse produite par femelle reproductrice.

- La valeur ajoutée nette (VAN)

Un élevage nécessite parfois des investissements spécifiques (bâtiment, matériels) ayant une durée de vie. Il faut noter le coût de chaque investissement et sa durée de vie pour calculer l'usure annuelle. On a fait face à des situations où l'éleveur emploie un bouvier permanent. Nous avons soustrait le coût de cette main-d'œuvre, ce qui nous a conduit à un niveau de performance économique qui est la valeur ajoutée nette.

VAN = VAB – amortissement des équipements et installations spécifiques – salaires des permanents.

3-2-5-3- Caractérisation et évaluation économique des systèmes de production

Dans ce volet, nous avons non seulement, traité les données de chacun des sous-systèmes (végétal et animal) qui composent le système de production, mais également leurs interactions.

3-2-5-3-1- Caractérisation des systèmes de production

La caractérisation des systèmes de production s'est basée sur une synthèse de l'information secondaire existante (OUEDRAOGO et al . , 1997) et sur des données collectées sur un échantillon raisonné d'exploitations qui ont fait l'objet d'enquêtes plus approfondies ayant trait aux modalités de combinaisons des différentes activités, à l'équipement et à l'outillage.

A l'issue de cette opération, les différents systèmes de production ont été répertoriés.

3-2-5-3-2 - Evaluation économique des systèmes de production

L'opération s'est basée sur l'exploitation-échantillon (EE) jugée la plus représentative du type d'exploitation considérée appelée « archétype ».

Par système de production identifié nous avons retenu l'archétype et avons procédé au calcul des résultats.

- La valeur ajoutée brute globale

Elle correspond à la somme des valeurs ajoutées brutes des différents systèmes de culture et d'élevage. Elle mesure un premier niveau de création de richesse.

- La valeur ajoutée nette

La valeur ajoutée nette (VAN) correspond à la VAB à laquelle on a soustrait l'amortissement économique du capital fixe et du capital biologique.

VAN = VAB – amortissements économiques.

- Le revenu agricole (RA)

Si la valeur ajoutée nette mesure la richesse produite par l'exploitant, elle ne mesure pas son revenu. Il y a une différence entre ce que produit un agriculteur et ce qu'il gagne, du fait qu'une partie de cette richesse est prélevée par le reste de la société : Etat (taxes et impôts) les ouvriers embauchés, le propriétaire terrien. Aussi, procède t-on au calcul du revenu agricole par actif. Une fois l'archétype choisi, on sait que le revenu agricole se calcule de la manière suivante:

RA = VAN+subventions-rente foncière-impôts-salaire.

A Dégué-Dégué il n'ya pas de subvention à l'agriculture, ni d'impôts. On peut donc exprimer le revenu agricole ainsi qu'il suit :

RA=(VAB-salaires/ha x surface-amortissement).

Dans l'expression, on constate que certains éléments sont proportionnels à la surface cultivée (VAB, salaires) et d'autres non (amortissement).

Pour avoir maintenant le revenu d'un actif agricole, on divise cette expression par le nombre d'actifs, d'où la règle générale suivante:

Raf /actif = (VAB – salaires / ha) * surface /actif – Amortissement /actif

y = a x b

L'expression ci-dessus, du revenu d'un actif en fonction de la surface qu'il utilise est aussi l'équation d'une droite de type y = a x + b qu'il est possible de représenter graphiquement en fonction de la surface par actif et du revenu par actif.

Un modèle de représentation est indiqué au chapitre IV, paragraphe 4-5-3-2, pages 76-77 (figure 14).

- Les opérations de traitement et l'analyse des données de l'enquête-exploitation ont duré environ quatre (4) semaines.

3-3- La recherche des données secondaires

L'approche systémique appliquée à l'agriculture ne s'oppose pas à une recherche bibliographique mais à condition qu'elle n'intervienne pas avant le démarrage des enquêtes à cause des préjugés et des interprétations erronées qu'elle peut générer.

En la matière, nous avons pris les contacts nécessaires avec les structures étatiques en charge du développement rural (Agriculture, Elevage, Environnement), les ONG, les acteurs privés afin de disposer de la documentation indispensable à l'enrichissement de notre travail. Toutefois, l'accent a été mis sur la créativité, la découverte des savoirs et savoir-faire des paysans qui traduisent le mieux les réalités locales de la zone d'étude.

Au moins une (1) semaine a été consacrée à l'exécution de ce volet.

3-4- La restitution des résultats de l'étude à la communauté villageoise

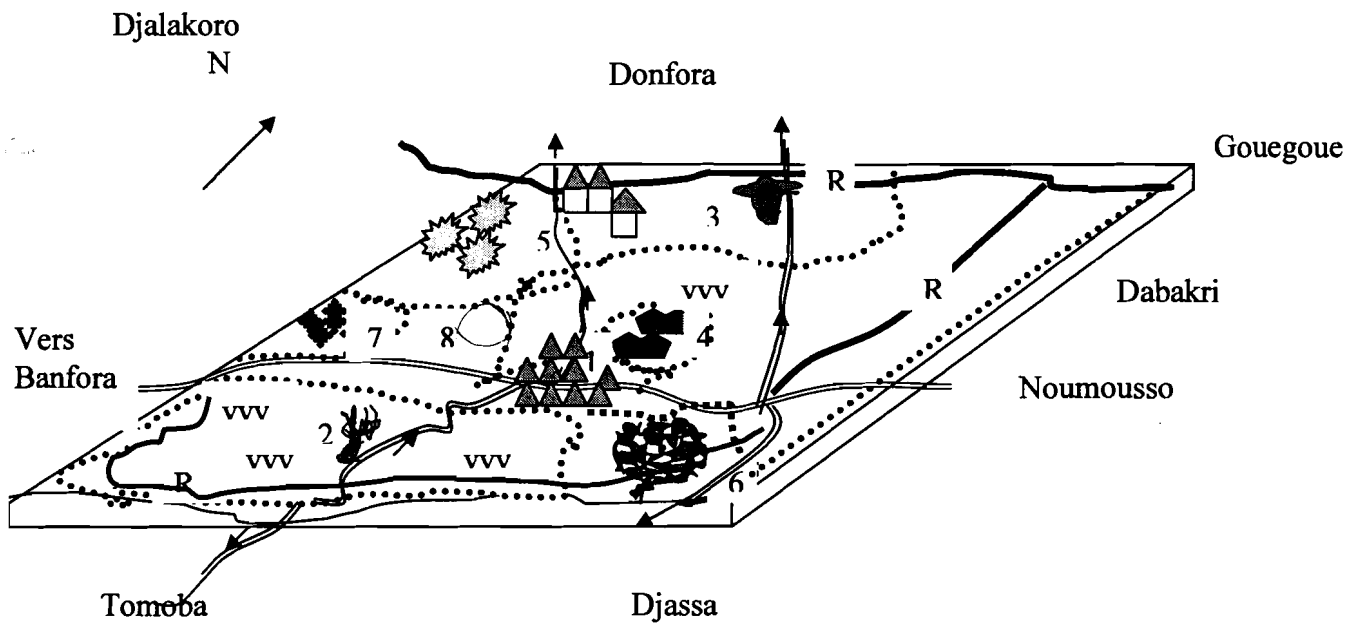
Cet exercice s'impose afin de donner l'occasion à la population d'apprécier le travail effectué au cours du stage.

Après avoir étroitement travaillé avec les agriculteurs de Dégué - Dégué durant quatre (4) mois et demi, nous avons procédé à la restitution des résultats du diagnostic agraire qui les concernent à plus d'un titre. La séance s'est déroulée la veille de notre départ de la zone (le10 août 2009) dans les locaux de l'école primaire.

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSIONS

4-1- Analyse du paysage agraire

Cette analyse a porté sur les principales unités de paysage du village, les transects nord-sud et est-ouest respectivement illustrés par les figures 2, 3 et 4.



LEGENDE

= Limite entre unités agro écologiques
= Rivière
=Route principale
=Pistes rurales
1 = zone d'habitation
2 = champs
3 =hameau peulh
4 = rochers
5 = forêt
6 = Bosquet
7 = affleurement latéritique
8 = carrière (agrégats)

Figure 2 : Principales unités de paysage du village de Dégué-Dégué au 22/04/2009.

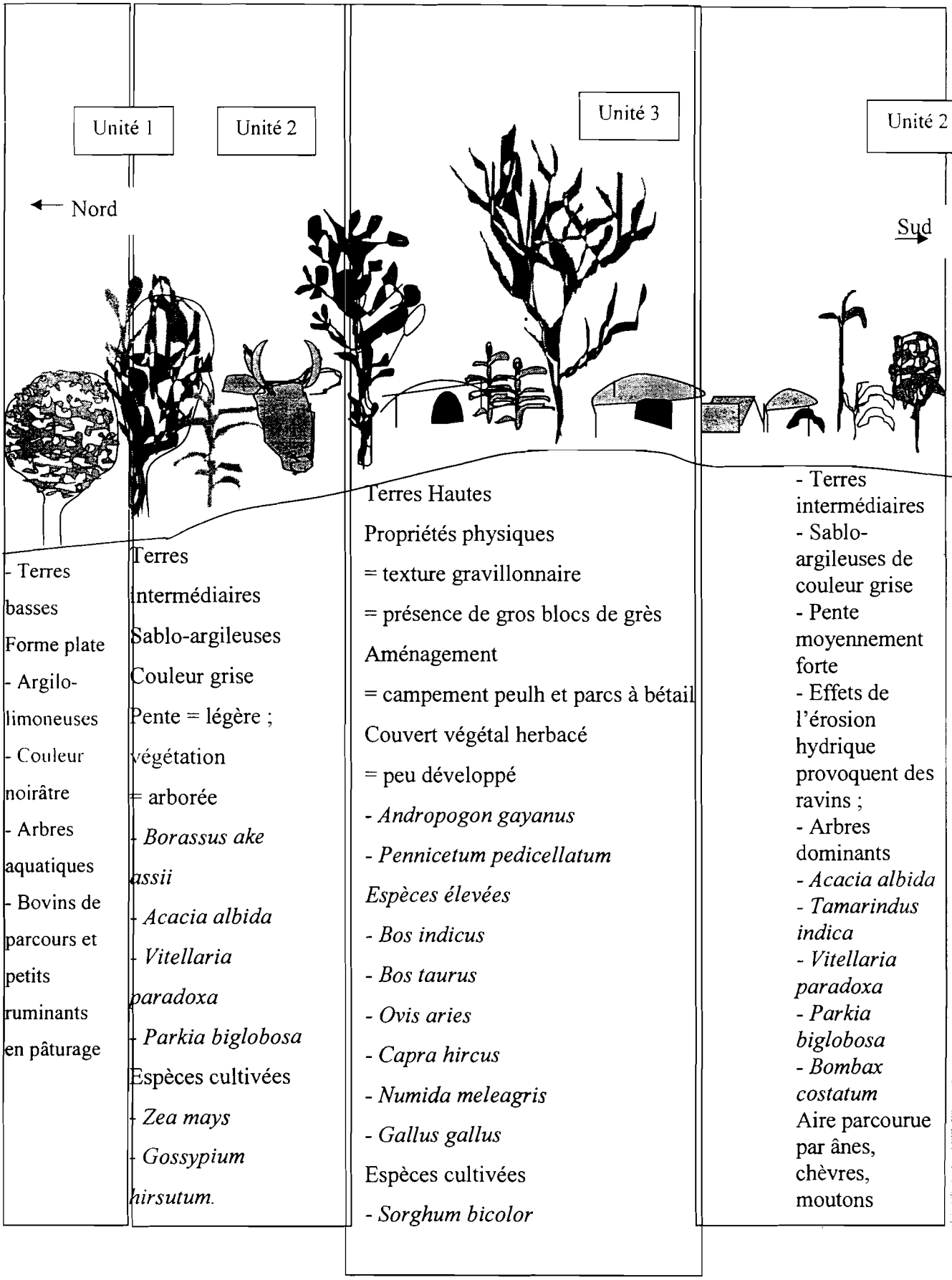


Figure 3 : Transect Nord-Sud du Finage de Dégué-Dégué au 23/04/2009.

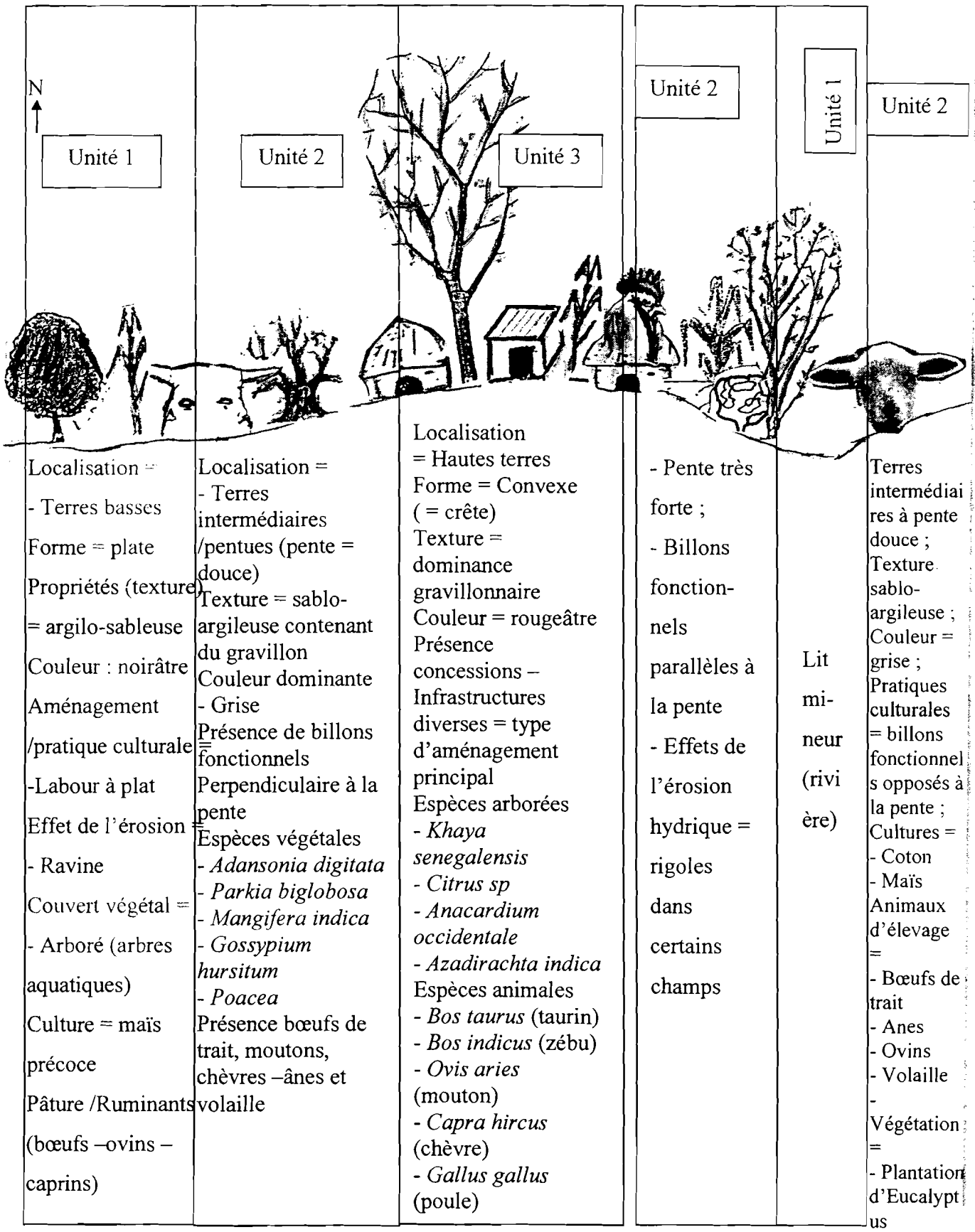


Figure 4 : Transect Est-Ouest du finage de Dégué-Dégué au 24/04/2009.
Les différents schémas synthétiques ci-dessus récapitulent les principales unités de paysage

4-2- Analyse de l'histoire agraire

L'histoire agraire est analysée à travers le tableau numéro 3 ci-dessous.

Tableau n°3: Résumé de l'histoire agraire

Dates	Evènements	Conditions écologiques	Caractéristiques des activités		Moyens de travail et contexte institutionnel
			Production végétale	Production animale	
1900	- Création de Dégué-Dégué par le clan OUATTARA (Tiéfo)	-Couvert végétal dense. -Faune sauvage abondante et variée. -Terres fertiles -Cours d'eau nombreux et permanents.	- Culture sur brûlis. - Sorgho+mil+maïs= associés. - Culture pure = fonio + sésame. - Superficies < 0,5 ha. - Autoconsommation. - Champs collectifs = loin du village.	-Peu développée. - Dioulas seuls ont des bovins. -Gardiennage = rigoureux (lions).	-Principal outil = 1 lame à 3 dents (kongdaba) et servait au désherbage. - Autre outil en bois = utilisé pour semis. - Organismes étrangers (SATEC, BDPA) = collecte de produits (métropole). -Confection enclos (reptiles, hyènes) -Terres = réparties entre 8 lignages/9 (Dioulas non bénéficiaires)).
1920	- Accueil de la 1ère génération de migrants Karaboro	idem	idem	-Karaboro = traditionnellement éleveurs de bovins de parcours de race locale ainsi que de petits ruminants	-Accès à la terre par les Karaboros (champs et cases) = conditionné/offre de 2 coqs, 2poules, de la bière locale (dolo) et 1 chèvre

1960	-Indépendance du pays (5 août)	- Sols fertiles, - Taux d'occupation faible.	-Champs = plus proches du village. -Variétés de sorgho = meilleures	- Protection du bétail = améliorée (champs de case).	-Amélioration des techniques de culture (introduction grande daba) -Daba en bois = remplacée par la lame en fer
1963	-Accueil de la 2e génération de migrants éleveurs (Peulhs)	-Début de la dégradation de l'environnement (végétation et points d'eau	- superficies des champs sont plus importantes	-Bovins des agriculteurs = confiés aux éleveurs -Métissage du bétail = amorcé. -Lait = objet de troc	idem
1966	-Création des Organismes Régionaux de Développement (ORD)	-Début de la dégradation des sols (usage des intrants chimiques)	-Durée de culture = 3 à 5 ans (labour en billons à partir de la 4e année) - Arachide+ sésame = partiellement vendus.	-Offre des animaux (bœufs) de trait aux agriculteurs = une opportunité pour les éleveurs de la région	-Sociétés étrangères = remplacées par des organismes étatiques en matière d'agriculture -Nouvelles technologies = créées par les instituts de recherche et enseignées aux agriculteurs (traction animale)
1973-74	-Grande sécheresse au Burkina Faso	-Destruction de l'environnement = accentuée	-Poursuite de la culture itinérante/brûlis	-Exploitation du pâturage naturel	-Poursuite des innovations technologiques

1978-79	-Introduction du coton dans la région de Banfora	idem	-Coton = 1er rang des cultures de rente -Régression de superficies de riz+ mil	Idem	- Semences + engrais chimiques = subventionnés aux paysans (réticents à leur adoption)
1985	-Création de la zone pastorale aménagée de Sidéradougou	-Début du tarissement des cours d'eau -Espace=réduit (conflits entre agriculteurs et éleveurs)	-Extension des superficies de coton	-Amélioration des conditions d'abreuvement du cheptel (forages+puits pastoraux)	-Renforcement du dispositif d'encadrement des activités pastorales
1996-98	-Création des GPC + UNPC-B	-Avancée de la dégradation de l'environnement	-Organisations féminines (GVF) =actives -Emergence de trois (03) GPC	-Création du GPC des éleveurs dénommée "Gwéléna Woodi"	-Relance de la filière coton (Interprofession du coton)
1999-2000	-Accueil de la 3e génération des migrants	-Raréfaction des ressources naturelles = amplifiée (démographie) Baisse de la fertilité des sols = généralisée (pratiques agricoles)	-Intensification de la vulgarisation de la fumure organique	-Production fourragère = réalisée/éleveurs	-Traction animale = répandue en combinaison avec les outils traditionnels (dabas, hache, coupe-coupe).
2005-2006	-Baisse du prix d'achat du coton-graine	idem	idem	-vulgarisation des sous produits agro-industriels (SPAI	-Relâchement de l'élan des producteurs de coton (début crise).

Le tableau n°3 ci-dessus nous permet d'appréhender les transformations de l'agriculture (évolution des systèmes agraires) sur au moins deux (2) générations.

4-3- Typologie des exploitations agricoles

La typologie des exploitations se présente conformément au tableau n°4 ci-dessous.

Tableau n° 4 : Typologie des exploitations agricoles

Avant les années 1960	Années 1960-1980	Années 1980-1990	De 1990 à nos jours
Exploitations possédant des bovins de parcours (Dioula et Karaboro)	Exploitations sans traction animale possédant des bovins de parcours (Dioula + Karaboro)	Exploitations avec traction animale possédant des bovins de parcours (Tiéfo, Karaboro et Dioula)	Exploitations avec traction animale possédant des bovins de parcours (Dioula + Tiéfo + Karaboro)= Type 1
Exploitations sans bovins de parcours (Tiéfo)	Exploitations sans traction animale ne possédant pas de bovins de parcours (Tiéfo)	Exploitations sans traction animale ne possédant pas de bovins de parcours (Tiéfo et Dioula)	Exploitation avec traction animale sans bovins de parcours (Tiéfo + Karaboro + Migrants)= Type 2 Exploitations avec location de traction animale ou manuelle sans bovins de parcours (Tiéfo + Karaboro + Migrants)= Type 3
	Exploitations peulh sans traction animale possédant des bovins de parcours (Migrants)	Exploitations peulhs avec traction animale possédant des bovins de parcours	Exploitations avec traction animale possédant des bovins de parcours (Peulh)=Type 4

L'accès à la terre (autochtone ou migrant) et l'importance du capital de production sont les principaux critères qui ont prévalu à la classification des exploitations.

4.4- Caractérisation et évaluation économique des systèmes de culture et d'élevage

4-4-1- Caractérisation et évaluation économique des systèmes de culture

4-4-1-1- Identification des systèmes de culture

Tableau n° 5 : Différents systèmes de culture identifiés

Type et caractéristiques des exploitations	Exploitations-échantillons(EE)	Cultures annuelles pratiquées
Type 1=Traction animale et bovins de parcours Terres basses, intermédiaires et hautes Fumure organique moyennement utilisée Engrais chimiques = utilisés en quantités importantes	EE 1	Coton/ maïs blanc - maïs jaune
	EE 2*	Coton/ maïs blanc/ niébé blanc/ arachide - voandzou/ patate/ igname
	EE 3	Coton/ maïs blanc - sorgho blanc/ niébé blanc/ sésame/ arachide/ patate
Type 2 = Traction animale sans bovins de parcours Terres intermédiaires et hautes Fumure organique faiblement utilisée Emploi abusif des engrais chimiques	EE 4	Coton /maïs blanc /arachide /igname /patate
	EE 5*	Coton /maïs blanc /niébé blanc /arachide
	EE 6	Coton /maïs blanc - sorgho blanc /arachide /sésame
	EE 7	Coton /maïs blanc - sorgho blanc - sorgho rouge /niébé blanc /niébé rouge /voandzou /patate
	EE 8	Sorgho blanc - mil /arachide - voandzou
	EE 9	Coton /maïs blanc - sorgho blanc - mil /niébé blanc /arachide
Type 3 = Travail manuel Terres hautes et gravillonnaires Non utilisation de fumure organique Faible utilisation des engrais chimiques	EE 10	Coton /maïs blanc
	EE 11	Maïs blanc - sorgho blanc /niébé rouge /niébé blanc
	EE 12	Maïs blanc - sorgho blanc /niébé blanc
	EE 13	Coton /maïs blanc - sorgho blanc - mil /arachide -voandzou
	EE 14	Maïs blanc - sorgho blanc
	EE 15*	Coton /maïs blanc - sorgho blanc

Type et caractéristiques des exploitations	Exploitations-échantillons(EE)	Cultures annuelles pratiquées
Type 4= Eleveur pratiquant l'agriculture Terres gravillonnaires Forte utilisation de la fumure organique Emploi limité d'engrais chimiques	EE 16	Coton /maïs blanc - sorgho blanc /Mucuna (culture fourragère)
	EE 17*	Maïs blanc - sorgho blanc /niébé blanc
	EE 18	Maïs blanc
	EE 19	Maïs blanc - mil - sorgho blanc /niébé blanc

/ : Barre de séparation des espèces ou groupes de cultures de l'exploitation;

* : Exploitation-échantillon représentative du type d'exploitations agricoles.

L'analyse technique des exploitations-échantillons effectuée par type d'exploitation aboutit à une moyenne du niveau d'équipement et du savoir-faire des exploitants. L'exploitation-échantillon dont la situation s'apparente le plus à cette moyenne, est considérée comme la plus représentative de sa catégorie.

4-4.1-2- Situation de la culture cotonnière à Dégué-Dégué

4-4-1-2-1- Pratiques culturales du cotonnier (*Gossypium hirsutum L.)*

La préparation du sol commence avec un grattage du sol suivi d'un labour. Les semis sont effectués en lignes à 80 cm d'intervalle dans des poquets espacés de 30 à 40 cm. La semence est livrée par la SOFITEX et son prix sera déduit de la somme due au producteur après la vente du coton.

Le démariage s'effectue deux semaines après le semis. Une à deux semaines plus tard, les sarclages commencent avec un premier passage au sarcleur (triangle), puis un second passage manuel (daba) entre les pieds de cotonniers. Après cette opération intervient l'épandage des engrais ; la dose recommandée en NPK est de trois sacs de 50 kg à l'hectare. Le buttage intervient un mois après le sarclage pour ameublir le sol, supprimer les adventices et permettre une meilleure conservation de l'eau. Il est suivi de l'épandage de l'urée à la dose de 50 kg par ha. Ensuite il faut procéder au traitement insecticide à intervalle de deux semaines jusqu'à l'ouverture des premières capsules ; le nombre de traitements recommandé est de quatre (4) au minimum. La récolte intervient quatre mois après le semis. C'est l'une des charges de travail les plus importantes en

culture cotonnière. Les exploitants ont souvent recours à l'entraide pour cette opération très pénible. Le rendement en milieu paysan est de 900 à 1000 kg à l'hectare en moyenne.

4-4-1-2-2 - Importance de la production cotonnière à Dégué-Dégué

Dégué-Dégué est un village pionnier en matière de production cotonnière. En effet c'est par ce village que le coton a été introduit dans la région de Banfora vers les années 80 avant de s'étendre sur l'ensemble de la Comoé à l'époque. Dès lors la production cotonnière a positivement évolué comme l'indique le tableau n°6 ci-dessous.

Dans la zone, c'est la SOFITEX qui assure l'approvisionnement en intrants agricoles (semences, pesticides, engrais,), l'encadrement des producteurs et l'achat de la production de coton. Malheureusement Dégué-Dégué n'échappe pas aux méfaits de la crise qui secoue la filière coton durant ces cinq (5) dernières années. Comme énoncé plus haut, les politiques des prix d'achat du coton-graine et de vente des intrants agricoles en vigueur découragent les cotonculteurs dont certains abandonnent la culture. Cette situation est regrettable car le coton demeure la principale source de revenus des agriculteurs du village.

De plus, cette culture bénéficie aux cultures vivrières (achat d'engrais à prix préférentiel pour les producteurs de coton et les arrières effets de l'engrais appliqué au coton) contribuant ainsi à l'amélioration de la situation alimentaire de la population.

Tableau n° 6 : Superficies et productions cotonnières de Dégué-Dégué de 2003 à 2007

GPC	2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	Sup. (ha)	Production (kg)	Sup. (ha)	Production (kg)	Sup. (ha)	Production (kg)	Sup. (ha)	Production (kg)
Faso djigui	203	115.695	132	124.810	132	125.340	117	137.020
Donfara 1	60	59.764	120	121.120	144	148.980	146	179.440
Benninafa	78	78.295	105	71.840	105	105.860	94	99.360
Donfara V	37	18.880	32	33.800	32	22.900	14	19.020
Gnongondémin	0	0	82	133.400	96	115.220	77	81.240
Dougoutiguisso	0	0	121	138.680	133	149.520	86	99.800
Total village	**378**	**272.634**	**592**	**623.650**	**642**	**667.820**	**534**	**615.880**

Source : SOFITEX – Région de Banfora -Service suivi évaluation (juillet 2009).

La collecte des statistiques sur la production cotonnière concerne les GPC dont la création est relativement récente (1996). Ceci explique la non prise en compte des données antérieures. En outre, en 2003-2004 les GPC Gnongondémin et Dougoutiguisso n'existaient pas. La baisse de la production au cours de la campagne agricole 2006-2007 est consécutive à la crise que connait la filière coton.

4-4-1-3. Données techniques sur les systèmes de culture

Les principales techniques culturales rencontrées à Dégué-Dégué sont décrites par catégorie d'exploitations agricoles.

4-4-1-3-1- Exploitation de type 1 = agriculteurs équipés en traction animale et possédant des bovins de parcours (Exploitation-échantillon n°2).

Capital foncier : 20 ha exploités

Nombre d'actifs familiaux : 14

Taille du ménage : 50 membres (11 familles nucléaires)

Animaux de trait

- 2 paires de bœufs
- 3 ânes.

Au niveau de cette exploitation-échantillon le calendrier cultural est résumé par le tableau n°7.

Tableau n° 7 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n°2

	Mai	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Septembre**	**Octobre**	**Nov.**
Coton (10 ha)	Nettoyage labour semis	Démariage Sarclage Epandage du NPK Pulvérisation	Buttage Epandage de l'urée Pulvérisation	Pulvérisation	Pulvérisation	Récolte	Pas d'opération
Maïs (7 ha)	Amendement organique	Labour semis Epandage du NPK	Traitement herbicide post-levée	Buttage Epandage de l'urée	Surveillance	Pas d'opération	Récolte
Arachide (1 ha)	Nettoyage billonnage, semis	Désherbage	Pas d'opération	Pas d'opération	Récolte	Pas d'opération	Pas d'opération
Niébé (1 ha)	Pas d'opération	Pas d'opération	Billonnage	Semis	Pulvérisation	Récolte	Pas d'opération
Voandzou (1 ha)	Nettoyage billonnage, semis	Sarclage	Pas d'opération	Pas d'opération	Récolte	Pas d'opération	Pas d'opération

Au niveau des exploitations de type 1, les travaux agricoles s'étalent de mai à novembre. La durée de la campagne agricole est de sept (7) mois.

Le tableau n°8 résume la situation du temps de travaux de l'exploitation.

Tableau n° 8 : Temps de travail en hommes/jours de l'exploitation-échantillon n°2

Cultures / Opérations	Coton	Maïs	Arachide	Niébé	Voandzou	Totaux
Apport de fumure (90 charretées)	-	30	-	-	-	**30**
Nettoyage	14	20	05	05	05	**49**
Labour	24	20	08	08	08	**68**
Semis/semoir	10	2,5	-	-	-	**12,5**
Semis manuel	-	66	20	20	20	**126**
Démariage	16	-	-	-	-	**16**
1er sarclage du triangle sarcleur	8	-	-	-	-	**08**
Peaufinage manuel du 1er sarclage	16	-	15	-	15	**46**
Epandage NPK	04	03	-	-	-	**07**
Recouvrement du NPK	08	02	-	-	-	**10**
Pulvérisation	15	-	-	01	-	**16**
Application herbicide de poste levée	-	03	-	-	-	**03**
2e sarclage	-	-	-	-	-	**00**
Epandage Urée	04	04	-	-	-	**08**
Buttage	16	20	-	-	-	**36**
Surveillance	-	30	-	-	-	**30**
Récolte	135	-	-	45	-	**180**
Coupe des tiges	-	60	-	-	-	**60**
Prélèvement des épis/panicules/des gousses	-	150	40	-	28	**218**
Despathage	-	80	-	-	-	**80**
Déterrement des pieds	-	-	15	-	10	**25**
Séchage	28	56	14	07	07	**112**
Total HJ pour l'ensemble des cultures	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1140,5**
Total HJ/ha	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**57,0**

L'opération de récolte est celle qui exige une main-d'œuvre abondante. Elle occupe près de 60% des temps de travaux (675 h/j).

MENTION ASSEZ-BIEN

4-4-1-3-2- Exploitations de type 2 = agriculteurs équipés en traction animale sans bovins de parcours (Exploitation-échantillon n° 5)

Capital foncier : 11 ha exploités
Nombre d'actif familiaux : 09

Taille du ménage : 12 membres
Animaux de trait

- 2 paires de bœufs
- 1 ânesse.

Le calendrier cultural de l'exploitation est décrit dans le tableau n°9

Tableau n° 9 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n° 5

	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Nov.
Coton 7 ha	Nettoyage labour à plat + NPK Semis au semoir traitement herbicide	Démariage pulvérisation	Epandage urée Buttage	Pulvérisation	Pulvérisation	Récolte	Pas d'opération
Maïs (4 ha)	nettoyage labour à plat + NPK	Semis traitement herbicide	Epandage urée Buttage	Surveillance	Pas d'opération	Pas d'opération	Récolte

Le calendrier cultural des exploitations de type 2 va de mai à novembre (7 mois).

Le tableau n°10 ci-dessous présente la situation du temps de travaux de l'exploitation.

Tableau n° 10 : Temps de travail en hommes/jours de l'exploitation-échantillon n° 5

Cultures / Opérations	Coton	Maïs	Totaux
Nettoyage	20	40	**60**
Labour + épandage NPK	32	39	**71**
Semis au semoir	12	10	**22**
Traitement herbicide	2,5	03	**5,5**
Démariage	60	00	**60**
Pulvérisation	2,5	00	**2,5**
Buttage + épandage urée	24	15	**39**
Surveillance	00	20	**20**
Récolte	180	70	**250**
Prélèvement des épis	00	00	**00**
Despathage	00	00	**00**
Total HJ pour l'ensemble des cultures	00	00	**530**
Total HJ par hectare	00	00	**48**

L'opération de récolte est la plus exigeante en main-d'œuvre avec l'occupation de 47% des temps de travaux (250 h/j).

4-4-1-3-3-Exploitations de type3 = agriculteurs travaillant manuellement (Exploitation-échantillon n° 15)

Capital foncier : 6 ha dont 1 exploité

Nombre d'actif familiaux : 2

Taille du ménage : 5 membres

Le tableau n°11 résume le calendrier cultural de l'exploitation

Tableau n° 11 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n° 15

	Mai	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Septembre**	**Octobre**	**Nov.**	**Déc.**
Coton (0,5 ha)	Nettoyage	Semis Démariage	Sarclage Pulvérisation	Epandage Engrais NPK +Urée	Pulvérisation	Récolte	Pas d'opération	Pas d'opération
Maïs (0,25 ha)	Pas d'opération	Semis	Sarclage Epandage Engrais NPK + Urée	Pas d'opération	Surveillance	Pas d'opération	Récolte	Pas d'opération
Sorgho (0,25 ha)	Pas d'opération	Pas d'opération	Labour semis	Sarclage	Surveillance	Pas d'opération	Pas d'opération	Récolte

Dans les exploitations de type 3, la durée totale des travaux agricoles est de huit (8) mois (mai à décembre).

Le tableau n°12 présente la situation du temps des travaux de l'exploitation.

Tableau n° 12 : Temps de travail en hommes/jours de l'exploitation-échantillon n° 15

Cultures / Opérations	**Coton**	**Maïs**	**Sorgho**	**Totaux**
Nettoyage	3,5	00	00	**3,5**
Labour	00	00	03	**03**
Semis	04	01	01	**06**
Démariage + engrais + sarclage	26	15,5	07	**48,5**
Pulvérisation	03	00	00	**03**
Surveillance	00	00	20	**20**
Récolte	20	00	02	**22**
Coupe des tiges	00	00	00	**00**
Prélèvement panicules/épis	00	05	00	**05**
Déspathage	00	07	00	**07**
Total HJ pour l'ensemble des cultures	00	00	00	**118**
Total HJ par ha	00	00	00	**118**

Les opérations d'entretien des cultures (démariage, fertilisation et sarclage) avec environ 50 h/j des temps de travaux constituent la demande en main-d'œuvre la plus importante.

4-4-1-3-4-Exploitations de type 4 = Éleveurs pratiquant l'agriculture (Exploitation-échantillon n° 17)

Capital foncier : 06 ha dont 3 exploités
Actifs familiaux : 06
Taille du ménage : 12 membres
Animaux de trait

- 2 bœufs
- 1 âne

Le calendrier cultural de l'exploitation est présenté au tableau n°13

Tableau n° 13 : Calendrier cultural de l'exploitation-échantillon n° 17

	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
Maïs (2 ha)	Epandage des déjections animales	Labour à plat Semis en ligne Désherbage	Buttage Epandage Urée	Pas d'opération	Pas d'opération	Récolte	Pas d'opération
Sorgho (1 ha)	Pas d'opération	Nettoyage Labour à plat Semis sarclage	Buttage	Pas d'opération	Surveillance	Pas d'opération	Récolte

Les activités agricoles des exploitations de type 4 durent sept (7) mois (mai à novembre).

Le tableau n°14 résume la situation du temps des travaux de l'exploitation.

Tableau n° 14 : Temps de travail en hommes/jours de l'exploitation-échantillon n° 17

Cultures / Opérations	Maïs	Sorgho	Totaux
Apport de la fumure	18	00	**18**
Nettoyage	00	05	**05**
Labour	04	06	**10**
Semis	18	02	**20**
Sarclage au triangle	02	02	**04**
Sarclage manuel	12	12	**24**
Epandage urée + buttage	06	04	**10**
Surveillance	20	30	**50**

Récolte coupe des tiges	12	09	**21**
Enlèvement épis, panicules	12	09	**21**
Ramassages épis, panicule	12	09	**21**
Despathage	10	00	**10**
Total hj pour l'ensemble des cultures	00	00	**214**
Total hj par ha	00	00	**71**

L'opération de récolte nécessite la main-d'œuvre la plus abondante dans les exploitations de type 4 avec 73 h/j (34% des temps de travaux).

Observations sur les temps des travaux:

On constate que les temps des travaux à l'hectare s'élèvent à 48 hommes/jours pour l'exploitation-échantillon n°5 (exploitations équipées en traction animale sans bovins de parcours) et concernent la majorité des producteurs du village. Ils sont de 67 h/j au niveau de l'exploitation-échantillon n°17 (exploitations d'éleveurs pratiquant la production végétale comme seconde activité). S'agissant de l'exploitation-échantillon n°2 (agro éleveurs dont les exploitations équipées en traction animale possèdent des bovins de parcours) les temps de travaux s'élèvent à 57 h/j. L'exploitation-échantillon n°15 représentant les exploitations travaillées manuellement culmine avec 118 h/j par hectare traduisant une faible productivité à ce niveau.

4-4-1-4. Evaluation économique des systèmes de culture

Dans ce volet, nous avons abordé successivement et par type d'exploitations les indicateurs que sont le produit brut, les consommations intermédiaires, la dépréciation du matériel et des infrastructures.

4-4-1-4-1-Exploitations de type 1

- Estimation du produit brut
-

Le tableau n°15 nous présente la situation du produit brut d'une exploitation de type 1.

Tableau n° 15 : Produit brut de l'exploitation-échantillon n°2

Cultures	Coton	Maïs	Arachide	Niébé	Voandzou	Totaux
Superficie (ha)	10	7	1	1	1	20
Rendement kg/ha	930	1.350	320 (graines)	600	500	-
Prix en FCFA/KG	165	120	400	200	175	-
Produit brut en FCFA	1.534.500	1.134.000	128.000	120.000	87.500	3.004.000
Montant /ha en FCFA	**153.450**	**162.000**	**128.000**	**120.000**	**87.500**	**-**

En fonction de la spéculation considérée le tableau ci-dessus montre que le produit brut à l'hectare varie de 87.500 FCFA à 162.000 FCFA.

- Consommations intermédiaires (CI)

Le tableau n° 16 résume l'état des consommations intermédiaires de l'exploitation

Tableau n° 16 : Consommations intermédiaires de l'exploitation-échantillon n°2

Désignation	Quantité	Prix Unitaire (en FCFA)	Coût Total (en FCFA)	Montant à l'hectare (en FCFA)
Coton				
• Semences	10 sacs	850	8.500	850
• Engrais NPK	17sacs	13.500	229.500	22.950
• Engrais Urée	10 sacs	13.500	135.000	13.500
• Produit insecticide	36 litres	9.000	324.000	32.400
Sous Total			**697.000**	**69.700**
Maïs				
• Produit herbicide	-	-	45.000	6.430
• Engrais NPK	03 sacs	13.500	40.500	5.790
• Engrais Urée	06 sacs	13.500	81.000	11.570
• Semence améliorée	10 kg	500	5.000	715
Sous Total			**171.500**	**24.505**
TOTAL			**868.500**	**-**

Dans le tableau ci-dessus, le montant à l'hectare des consommations intermédiaires du coton est au moins deux (2) fois supérieur à celui du maïs.

- Dépréciation du matériel et des infrastructures

Le tableau n°17 résume la dépréciation du matériel et des infrastructures de l'exploitation.

Tableau n° 17 : Dépréciation du matériel de l'exploitation-échantillon n°2 en juin 2009.

Désignation	Date d'achat	Prix Unitaire (FCFA)	Quantité	Coût Total (FCFA)	Durée d'utilisation	Valeur amortissement
Charrue 1	1997	45.000	01	45.000	15	3.000
Charrue 2	1998	45.000	01	45.000	15	3.000
Triangle	1998	30.000	01	30.000	30	1.000
Semoir	2001	45.000	01	45.000	20	2.250
Corps butteur	2007	30.000	01	30.000	10	3.000
Charrette	1992	163.550	01	163.550	40	4.085
Pulvérisateur 1	2001	75.000	01	75.000	15	5.000
Pulvérisateur 2	2005	75.000	01	75.000	15	5.000
Rayonneur	1998	15.000	01	15.000	30	500
Sous Total						**26.835**
Grande daba	2007	1.250	02	2.500	10	250
Daba moyenne	2008	1.000	15	15.000	02	7.500
Petite daba	2007	125	08	1.000	03	335
Hache	2006	1.500	01	1.500	05	300
Hache	2003	850	06	5.100	10	510
Sous Total						**8.895**
Soc	2009	2.000	04	8.000	01	8.000
Talon	2009	500	08	4.000	01	4.000
Contre -sep	2009	1.000	01	1.000	01	1.000
Dents du sarcleur	2008	2.250	01	2.250	02	1.125
Joug	2007	1.500	01	1.500	03	500
Pignon semoir	2007	15.000	01	15.000	03	5.000
Sous Total						**19.625**
Magasin	2006	121.250*	01	121.250	15	8.025
Abri (chèvres)	2009	4.000 (briques)	01	4.000	02	2.000
Total						**65.380**

* : Les détails du montant figurent en annexe 4

Le tableau de la dépréciation du matériel et des infrastructures présente un montant élevé (65.380 FCFA). Ceci atteste d'un niveau d'équipement appréciable de l'exploitation-échantillon n°2.

4-4-1-4-2- Exploitations de type 2

- Estimation du produit brut

Le tableau n°18 présente la situation du produit brut de l'exploitation.

Tableau n° 18 : Produit brut de l'exploitation-échantillon n°5

Cultures	Coton	Maïs	Totaux
Superficie (ha)	07	04	11
Rendement (kg /ha)	900	1.275	-
Production (kg)	6.300	5.100	-
Prix en FCFA/kg	165	120	-
Produit brut (FCFA)	1.039.500	612.000	1.651.500
Montant en FCFA /ha	148.500	153.000	-

Le produit brut à l'hectare du maïs dégage un léger excédent (5.500 FCFA) par rapport au coton.

- Consommations intermédiaires (CI)

Le tableau n°19 résume l'état des consommations intermédiaires de l'exploitation.

Tableau n° 19 : Consommations intermédiaires *de* l'exploitation-échantillon n°5

Désignation	Quantité	Prix Unitaire (FCFA)	Coût Total (FCFA)	Coût à l'ha (FCFA)
Coton				
- Semences				
• Délintées	09 sacs	650	5.850	636
• Non délintées de 50 kg	03 sacs	900	2.700	386
• Non délintées de 100 kg	03 sacs	1.800	5.400	771
- Produit herbicide	07 bidons	5.700	39.900	5.700
- Engrais NPK	12 sacs	13.300	159.600	22.800
- Engrais Urée	07 sacs	14.400	100.800	14.400
- Produit insecticide	30 bidons	4.350	130.500	18.643
Sous Total			**44.750**	**63.536**
Maïs				
Produit herbicide				
- Qualité 1	04 bidons	5.700	22.800	5.700
- Qualité 2	02 bidons	5.500	11.000	2.750
Engrais NPK	12 sacs	13.300	159.600	32.900
Engrais Urée	04 sacs	14.400	57.600	14.400
Sous Total			**251.000**	**62.750**
TOTAUX			**695.750**	**-**

Au niveau de l'exploitation-échantillon n°5 (représentant les exploitations agricoles de type 2), le montant des consommations intermédiaires est presque identique pour la production de coton et de maïs.

- Dépréciation du matériel et des infrastructures

  La situation de la dépréciation du matériel et des infrastructures est présentée au tableau n°20.

- **Tableau n° 20:** Dépréciation du matériel de l'exploitation-échantillon n°5 en juin 2009

Désignation	Date d'achat	Prix Unitaire (FCFA)	Quantité	Coût Total (FCFA)	Durée d'utilisation	Valeur amortissement
Charrue 1	1997	65.000	01	65.000	20	3.250
Charrue 2	2004	70.000	01	70.000	20	3.500
Butteur 1	1997	20.000	01	20.000	20	1.000
Butteur 2	2004	5.000	01	5.000	20	250
Triangle sarcleur 1	1997	40.000	01	40.000	20	2.000
Triangle sarcleur 2	2004	45.000	01	45.000	20	2.250
Semoir	2000	45.000	01	45.000	20	2.250
Charrette	1997	204.700	01	204.700	30	6.825
Pulvérisateur 1	1997	55.700	01	55.700	20	2.785
Pulvérisateur 2	2004	25.000	01	25.000	15	1.670
Sous Total						**25.780**
Petite daba	2008	1.000	05	5.000	02	2.500
Machette	2004	2.500	01	2.500	05	500
Hache	2000	1.500	02	3.000	10	300
Grande daba	2000	1.500	02	3.000	20	150
Sous Total						**3.450**
Contre -sep	2009	1.000	02	2.000	01	2.000
Talon	2009	500	05	2.500	01	2.500
Pointe butteur	2009	3.000	02	6.000	01	6.000
Dent de triangle	2009	1.000	06	6.000	01	6.000
Soc corps de labour		2.000	01	2.000	01	2.000
Sous Total						**18.500**
Magasin	2008	77.500*	01	77.500	20	3.875
Poulailler	2008	1.000	01	1.000	05	200
Abri pour chèvres	2007	1.000	01	1.000	05	200
Total						**52.005**

* Les détails du montant figurent en annexe 5

L'exploitation-échantillon n°5 dispose d'équipement et d'infrastructures relativement importants au regard du montant de leur dépréciation mentionné dans le tableau ci-dessus (52.005 FCFA).

4-4-1-4-3- Exploitations de type 3

- Estimation du produit brut

Le tableau n°21 résume la situation du produit brut de l'exploitation.

Tableau n° 21: Produit brut de l'exploitation-échantillon n°15.

Cultures	Coton	Maïs	Sorgho	Totaux
Superficie (ha)	0,5	0,25	0,25	01
Rendement (kg /ha)	820	900	350	-
Production (kg)	410	225	87,5	-
Prix en FCFA/kg	165	120	125	-
Produit brut (FCFA)	67.650	27.000	10.935	105.585
Montant en FCFA /ha	135.300	108.000	43.740	-

Le produit brut à l'hectare du coton s'avère plus intéressant par rapport aux cultures céréalières (maïs, sorgho) conformément aux indications du tableau ci-dessus.

- Consommations intermédiaires (CI)

Le tableau n°22 présente l'état des consommations intermédiaire du matériel et des infrastructures de l'exploitation.

Tableau n° 22 : Consommations intermédiaires de l'exploitation-échantillon n°15

Désignation	Quantité	Prix Unitaire (FCFA)	Coût Total (FCFA)	Coût à l'ha (FCFA)
Coton				
- Semences	01 sac	1.800	1.800	3.600
- Engrais NPK	25 kg	266	6.650	13.300
- Engrais Urée	25 kg	288	7.200	14.400
- Insecticide	03 bidons	4.350	13.050	26.100
Sous Total			**28.700**	-
Maïs				
- Engrais NPK	25 kg	266	6.650	13.300
- Engrais Urée	25 kg	288	7.200	14.400
Sous Total			**13.800**	-
TOTAL			**42.550**	-

Au niveau de l'exploitation-échantillon n°15 le montant des consommations intermédiaires de la production de coton est plus élevé que celui du maïs (cf tableau n°22).

- Dépréciation du matériel

L'état de la dépréciation du matériel et des infrastructures de l'exploitation est résumé au tableau n°23.

Tableau n° 23 Dépréciation du matériel de l'exploitation-échantillon n°15 en juin 2009

Désignation	**Date d'achat**	**Prix Unitaire (CFA)**	**Quantité**	**Coût Total (en FCFA)**	**Durée d'utilisation**	**Valeur de l'amortissement**
Daba moyenne 1	2008	850	01	850	03	285
Daba moyenne 2	2009	Don	01	00	03	00
Petites dabas	2008	Don	02	00	02	00
Hache	2007	Don	01	00	10	00
Total						**285**

Le matériel de l'exploitation-échantillon représentative des exploitations de type 3 est insignifiant comme l'indique le tableau n°23.

4-4-1-4-4- Exploitations de type 4

- Estimation du produit brut

Le tableau n°24 présente la situation du produit brut de l'exploitation.

Tableau n° 24 : Produit brut de l'exploitation-échantillon n°17.

Cultures	**Maïs**	**Sorgho**	**Totaux**
Superficie (ha)	02	01	03
Rendement (kg /ha)	1.750	700	-
Production (kg)	3.500	700	-
Prix en FCFA/kg	120	125	-
Produit brut (FCFA)	420.000	87.500	507.500
Montant en FCFA /ha	210.000	87.500	-

L'exploitation-échantillon représentant les exploitations de type 4 présente un produit brut à l'hectare très intéressant pour le maïs comme en témoigne le tableau ci-dessus.

- Consommations intermédiaires

Le tableau n°25 résume l'état des consommations intermédiaires de l'exploitation.

Tableau n° 25 : Consommations intermédiaires de l'exploitation-échantillon n°17

Désignation	Quantité	Prix Unitaire (FCFA)	Coût Total (FCFA)	Coût à l'ha (FCFA)
Maïs				
- Engrais Urée	01 sac	14.000	14.000	7.000

L'exploitation-échantillon n°17 représente les exploitations de type 4 qui ont l'avantage de disposer de quantité de fumier nécessaire à la fertilisation de leurs champs. L'utilisation limitée d'engrais chimique se répercute positivement au niveau des consommations intermédiaires.

- Dépréciation du matériel et des infrastructures

Le tableau n°26 résume la situation de la dépréciation du matériel et des infrastructures de l'exploitation.

Tableau n° 26 : Dépréciation du matériel de l'exploitation-échantillon n°17 en juin 2009

Désignation	Date d'achat	Prix Unitaire (FCFA)	Quantité	Coût Total (FCFA)	Durée d'utilisation	Valeur amortissement
Multiculteur	2003	110.000	01	110.000	20	5.500
Sous Total						**5.500**
Petite daba	2004	250	06	1.500	05	300
Daba moyenne	2004	1.000	04	4.000	05	800
Hache	2006	1.500	01	1.500	04	375
Machette	2005	1.500	02	3.000	05	600
Sous Total						**2.075**
Soc charrue	2009	3.500	04	13.600	01	13.600
Contre -sep	2009	1.000	04	4.000	01	4.000
Talon	2009	600	02	1.200	01	1.200
Boulons	2009	200	10	2.000	01	2.000
Sous Total						**20.800**
Grenier	2007	5.000 (seccos)	02	10.000	02	5.000
Total						**33.375**

La production agricole se classe au second rang dans les exploitations de type 4, plus préoccupées par les activités d'élevage. Le montant de la dépréciation de l'équipement agricole y est juste moyen (cf tableau n°26).

4-4-2. Caractérisation et évaluation des performances des systèmes d'élevage

4-4-2-1. Identification des systèmes d'élevage

La situation des systèmes d'élevage de Dégué-Dégué est donnée par le tableau n°27

Tableau n° 27 : Différents systèmes d'élevage identifiés

Types et caractéristique des exploitations	Exploitations – échantillons (EE)	Animaux d'élevage
Type 1= agriculteurs avec équipement en traction animale et possédant des bovins de parcours Les bovins sont confiés aux éleveurs Pratique de la vaine pâture et des parcours naturels Suivi sanitaire acceptable pour les bœufs de trait	EE 1	-Bovins de parcours confiés à un éleveur /bœufs de trait /moutons /ânes /poules
	EE 2 *	- Bovins de parcours confiés à un éleveur /bovins de trait /ânes /moutons /poules - pintades
	EE 3	- Bovins de parcours /bœufs de trait /ânes /chèvres /poules - pintades
Type 2 = agriculteurs équipés en traction animale sans bovins de parcours Alimentation basée sur les parcours naturels et la vaine pâture (bœufs de trait et petits ruminants) Soins vétérinaires assurés pour les bœufs de trait	EE 4	- Bœufs de labour /ânes /chèvres /poules
	EE 5*	- Bœufs de labour /ânes /chèvres /poules
	EE 6	- Bœufs de labour
	EE 7	- Bœufs de labour /chèvres
	EE 8	- Bœufs de labour /chèvres /moutons
	EE 9	- Bœufs de labour /poules
Type 3 : agriculteurs travaillant manuellement Caprins et volailles abandonnés à eux-mêmes pour l'alimentation Pas de soins vétérinaires appropriés	EE 10	- Néant
	EE 11	- Chèvres /poules - dindons
	EE 12	- Poules
	EE 13	- Chèvres /poules
	EE 14	- Chèvres /poules - pintades
	EE 15*	- Chèvres /poules
Type 4 : éleveurs pratiquant l'agriculture Troupeaux de bovins transhumants (parcours naturels) Elevage extensif (faibles investissements)	EE 16	- Bovins de parcours /bœufs de trait /chèvres /moutons /poules - pintades
	EE 17*	- Bovins de parcours /bœufs de trait /ânes /poules
	EE 18	- Bovins de parcours /bœufs de trait /chèvres /moutons /poules
	EE 19	- Bovins de parcours /bœufs de trait /ânes /moutons /chèvres /poules - pintades

/ : Barre de séparation des espèces ou groupe d'animaux élevés.
* : Exploitation-échantillon représentative du type d'exploitations

MENTION ASSEZ-BIEN

Le choix des exploitations-échantillons les plus représentatives des différentes catégories d'exploitation dans le domaine de l'élevage s'effectue sur les mêmes bases qu'en agriculture, conformément au commentaire du tableau n°5, pages 27-28.

4 -4-2-2- Données techniques sur les systèmes d'élevage

Les principales techniques d'élevage pratiquées à Dégué-Dégué sont décrites par type d'exploitations agricoles.

4-4-2-2-1- Exploitations de type 1 : exploitation-échantillon n°2

-Bovins de parcours

Les bovins de parcours de l'agriculteur enquêté sont confiés à un éleveur peulh qui les a intégrés dans son troupeau. Les pratiques d'élevage de ce dernier sont développées au point "4-4-2-2-4-" à la page 46.

- Bœufs de trait

- Conduite

En saison sèche, les bœufs pratiquent la vaine pâture. De façon générale tous les bœufs de trait du village s'adonnent à la vaine pâture de manière groupée pendant toute la journée mais regagnent séparément leurs étables dans la soirée sous la surveillance des enfants.

L'abreuvement des animaux a lieu grâce aux forages et l'alimentation est complétée par les résidus de récolte (fanes d'arachide et de niébé) et par du sel mélangé au tourteau de graines de coton que l'exploitant leur apporte chaque soir.

En saison pluvieuse, la première pâture se déroule tôt le matin avant que ne débutent les travaux des parcelles de cultures (vers 8 h). Une deuxième séance de pâturage intervient lors de la pause de midi (12 h à 14 h).

L'adolescent qui, habituellement guide l'attelage (par devant) pendant les travaux dans l'exploitation, conduit les bœufs au point d'eau le plus proche pour l'abreuvement.

La dernière séance de pâturage de la journée s'effectue sur le chemin du retour à domicile des animaux (dans la soirée). Une petite dose de sel (sachet de 25 FCFA) est apportée à chaque bœuf tous les trois jours.

.Suivi sanitaire

En début et fin de saison pluvieuse les animaux sont traités contre les parasitoses internes. Il leur est aussi fourni un complexe vitaminé.

Deux vaccins sont administrés aux bœufs respectivement contre la trypanosomiase et la péripneumonie contagieuse chaque année.

- Anes.

  - Conduite

En saison sèche, les ânes sont en divagation. Ils séjournent parfois cinq (5) jours hors du domicile. Au moins une fois par semaine les animaux bénéficient du sel mélangé au son de maïs.

En saison pluvieuse, les ânes transportent le matériel agricole aux champs au moyen des charrettes où ils restent immobilisés à l'aide des cordes attachées aux troncs d'arbres. Les animaux sont abreuvés sur place par apport d'eau dans des récipients. Ils sont déplacés au moins une fois dans la journée de leur point d'attache. Durant la nuit les ânes sont attachés à domicile.

  - Suivi sanitaire

Les ânes ne sont pas suivis sur le plan sanitaire de manière rigoureuse. Des soins curatifs sont parfois apportés aux sujets se trouvant dans un état sanitaire délicat.

4-4-2-2-2-Exploitations de type 2 : exploitation-échantillon n°5

- Ovins / caprins

  - Conduite

En saison sèche, les moutons et les chèvres pratiquent la vaine pâture principalement sous la surveillance des enfants. Dans le souci de les inciter à fréquenter le domicile constamment, du son de maïs leur est servi au moins deux fois par semaine.

En saison pluvieuse, les petits ruminants sont attachés aux piquets sur les aires vacantes à proximité du village dans la journée.

Pendant la nuit les animaux sont enfermés dans des abris.

L'abreuvement est assuré par apport d'eau dans des récipients à l'endroit où les bêtes sont attachées.

  - Suivi sanitaire

Un vaccin est administré aux animaux contre la pasteurellose en début et fin de saison pluvieuse. Toujours aux mêmes périodes, il leur est donné des produits déparasitants.

- Volailles
    - Alimentation

Les poules mères, les pintades, les coqs ne font pas l'objet d'une attention particulière de la part de leurs propriétaires quant à leur alimentation. De façon générale ces oiseaux dès le bas âge bénéficient du son de céréales (maïs, sorgho) et dans une moindre mesure de termites jusqu'à un (1) mois environ, et sont régulièrement abreuvés. Passé ce stade, les volailles sont abandonnées à elles-mêmes pour leur alimentation toute l'année.

- Suivi sanitaire / protection

Le programme de vaccination des volailles n'est généralement pas suivi avec rigueur. Souvent, les agriculteurs se contentent de gélules de tétracycline diluée dans l'eau d'abreuvement des oiseaux. Occasionnellement, certains producteurs ont recours au vaccin contre la pseudo-peste aviaire.

Les sujets en bas âge sont victimes de la prédation, notamment de la part des éperviers, d'où l'utilisation des cages afin de mettre partiellement ceux-ci à l'abri de ce danger permanent, responsable de leur mortalité de l'ordre de 75%.

4-4-2-2-3-Exploitations de type 3: Exploitation-échantillon n°15

Les exploitations de cette catégorie exercent des activités d'élevage de caprins et de volailles dans des conditions similaires à celles déjà décrites plus haut.

4-4-2-2-4-Exploitations de type 4 : exploitation-échantillon n°17

- Bovins de parcours
    - Conduite

<u>En saison sèche,</u> de janvier et même jusqu'en juin parfois, le troupeau pratique la vaine pâture au quotidien sous la surveillance d'un berger dans la journée. Au cours de la nuit, les bovins sont parqués sur la future parcelle de maïs.

Des forages pastoraux sont utilisés pour l'abreuvement. Les sujets affaiblis reçoivent un complément alimentaire à base de tourteau de graines de coton, de son de maïs et de farine de néré. Du sel est apporté à l'ensemble du troupeau.
En cette période, une vache fournit en moyenne 0,5 l de lait par jour.

En saison pluvieuse, de juillet et jusqu'en décembre parfois, le gros du troupeau est conduit en transhumance. Seulement quatre (4) vaches mères et leurs petits sont maintenus à domicile.

Les villages d'accueil de troupeaux transhumants sont Dalamba et Tiéfora qui disposent encore d'espaces à vocation pastorale importants.

Dalamba relève de la commune de Sidéradougou tandis que Tiéfora en constitue une à part entière, voisine de celle de Sidéradougou.

La transhumance donne lieu à un contrat de fumure entre agriculteurs et bergers. Il consiste au parcage du troupeau sur les parcelles en jachère durant un (1) mois environ, en le déplaçant tous les trois (3) à cinq (5) jours à différents points des parcelles considérées.

Les bovins restés à la maison vont au pâturage dès l'aube, reviennent vers 10 heures, s'abreuvent puis retournent sur les parcours pour y rester jusqu'aux environs de 18 h. Pendant cette période, une vache fournit en moyenne un (1) litre de lait par jour.

. Suivi sanitaire

Dégué-Dégué jouit du climat sud soudanien caractérisé par une pluviométrie relativement importante (≥ 900 mn/an) et un peuplement végétal abondant, favorisant la prolifération des parasites pathogènes et des vecteurs de maladies. De ce fait, la santé animale demeure une préoccupation constante. Les principales maladies courantes dans le milieu sont la trypanosomiase, la péripneumonie contagieuse, la fièvre aphteuse, la pasteurellose et le charbon symptomatique. Comme soins vétérinaires on retient entre autres les vaccins (tripamidium, périvax, pastovax et symptovax) et les soins curatifs (bérénil, albendazole et tétracycline).

- Bœufs de trait

Les bœufs de trait du groupe d'exploitations de type 4 sont élevés dans des conditions semblables à celles précédemment décrites au paragraphe "4-4-2-2-1" à la page 44.

4-4-2-3 Evaluation des potentialités fourragères du terroir

- Détermination de la superficie du territoire de Dégue-Dégué (basée sur les longueurs des transects Nord-Sud et Est-Ouest respectivement de 4,5 km et 5,5km).

$S = 1\ km^2 \times 4,5 \times 5,5 = 24,75\ km^2$ (environ $25km^2$)

Conversion en hectare:

1 km^2 = 1.000.000 m^2

1 ha = 10.000 m^2

D'où 1km^2 = 100 ha donc 25 km^2 = 100 ha x 25 = 2.500 ha

Superficie du terroir = 2.500ha

En supposant que la végétation (spontanée et cultivée) couvre les 2/3 de la superficie du terroir nous obtenons : 2.500/3 ha x 2 =1666,6 ha (environ1667 ha)

Superficie du couvert végétal : 1667ha

En nous basant sur des notions d'agrostologie, nous avons estimé la productivité de la biomasse à 2500 kg de matière sèche (MS) à l'ha dont 25% sont disponibles pour le cheptel dans la zone sud soudanienne où se situe notre village d'étude.

Production brute de biomasse du terroir

2.500 kg x 1667 = 4.167.500 kg soit 4167,5T

Production brute = 4167,5T de matière sèche

Quantité de fourrage disponible pour le bétail

4.167.500 kg/100 x 25 = 1.041.875 kg

Quantité fourragère disponible = environ 1042T

Les informations fournies sur le cheptel de Dégué-Dégué par la Zone d'Appui Technique (ZAT) des Ressources Animales de Sidéradougou sont :

- bovins = 1470 UBT ;
- ovins = 56 UBT ;
- caprins = 155 UBT ;
- asins = 36 UBT ;

Total = 1717 UBT

On estime les besoins en matière sèche à 2,5kg/jour pour 100 kg de poids vif (Rivière). En conséquence, une UBT a besoin pour son entretien de 6,25 kg de matière sèche (MS) par jour et les besoins annuels du cheptel s'établissent à :

6,25 kg x 1717 x 365 = 3.916 906 kg soit 3916,9T (environ 3917 T)

Bilan du disponible fourrager

1042 T- 3917 T = - 2875 T

Le bilan accuse un déficit de 2875 tonnes de MS.

En d'autres termes la quantité de fourrage disponible (estimée) à Dégué- Dégué ne peut entretenir qu'environ 456 UBT. Avec un surplus de 1261 UBT on peut supposer que le terroir de Dégué-Dégué est confronté au phénomène du surpâturage.

4-4-2-4 Evaluation économique des systèmes d'élevage (SE)

Dans cette rubrique nous aborderons successivement par système d'élevage le calcul des mêmes indicateurs clés retenus au niveau des systèmes de culture.

4-4-2-4 -1 Elevage des bovins de parcours

Tableau n°28 : Résultats économiques des SE des bovins de parcours

Types d'exploitations (exploitation-échantillon) / Données	Type 1 (EE n°2)	Type 4 (EE n°17)
Effectif des reproductrices	25	120
Age à la reproduction (ans)	3	3
Age de la vente des jeunes (ans)	3	2
Age de la réforme des mères (ans)	13	10
Durée de la carrière d'une mère (ans)	10	7
Nombre de mise bas par an	0,75	0,75
Nombre de petits par mise bas	1	1
Taux de mortalité des jeunes	0,2	0,2
Taux de mortalité des adultes	0,07	0,05
Productivité numérique post-sevrage (1) (PNps)	0,6	0,6
Productivité numérique à la vente (2) (PNv)	0,55	0,57
Prix d'achat d'une jeune femelle (en FCFA)	35.000	85.000
Prix de vente unitaire des jeunes (en FCFA)	35.000	85.000
Prix de vente d'une mère de réforme (en FCFA)	72.500	75.000
Recette de la vente du lait sur la carrière d'une vache (en FCFA)	202.500 (3)	236.250 (4)
Recette de la vente des jeunes sur la carrière d'une mère (5) (en FCFA)	192.500	339.150
Produit brut de la carrière d'une mère (6) (en FCFA)	432.500	660.400
Produit brut par mère et par an (en FCFA)	43.250	94.340
Consommations intermédiaires de la carrière d'une mère (en FCFA)	55.250 (7)	28.322 (8)
Consommations intermédiaires par mère et par an (en FCFA)	5.525	4.046
Valeur ajoutée brute de la carrière d'une mère (en FCFA)	377.250	632.078
Valeur ajoutée brute par mère et par an (en FCFA)	37.725	90.294
Salaire sur la carrière d'une mère (en FCFA)	258.800 (9)	0
Salaire par mère et par an (en FCFA)	25.880	0
Valeur ajoutée nette de la carrière d'une mère (en FCFA)	118.450	632.078
Valeur ajoutée nette par mère et par an (en FCFA)	11.845	90.294

(1) : La PN ps se calcule par la méthode décrite au niveau du chapitre III, paragraphe 3.2.5.2.2, pages 16-17.

L'application numérique de celle-ci donne:

PN ps des mères de EE n°2 = 0,75x1x(1-0,2)

= 0,75 x 0,8 = 0,6

PN ps des mères de EE n°2 = 0,6

La PN ps des mères de EE n°2 est identique à celle de EE n°17

PN ps des mères de EE n°17 = 0,6

(2) : La méthode de calcul de la PN v, est également décrite à la suite de celle de la PN ps, à la page17.

L'application numérique donne :

PN v des mères de EE n°2 = 0,6 x (1-0,07)

=0,6 x 0,93 =0,55

PN v des mères de EE n°2 =0,55

PN v des mères de EE n°17 = 0,6 x (1-0,05)

= 0,6 x 0,95 = 0,57

PN v des mères de EE n°17 = 0,57

(3) : Les détails du montant figurent en annexe 6

(4) : Les détails du montant figurent en annexe 7

(5) : Les recettes de la vente des jeunes (EE n°2) =PN v x carrière de la mère x PU des jeunes

= 0,55 x10 x35.000 = **192.500 FCFA**

Les recettes de la vente des jeunes (EE n°17) = 0,57 x 7 x 85.000 = **339.150 FCFA**

(6) : PB de la carrière de la mère = coût de la mère (vente- achat) + produits (lait+jeunes).

PB de EE n°2 = (72.500 – 35.000) + 192.500 + 202.500 = **432.500 FCFA**

PB de EE n°17 = 85.000 + 339.150 + 236.250 = **660.400 FCFA**

(7) : Le montant est détaillé en annexe 8.

(8) : Le montant est détaillé en annexe 9

(9) : Le montant est détaillé en annexe 10

Ce sont les éleveurs-agriculteurs (agro-pasteurs) qui assurent l'élevage des bovins de parcours des agriculteurs-éleveurs (agro-éleveurs), moyennant une rémunération relativement élevée (cf tableau n°28 ci-dessus).

- 4.4.2.4.2 Elevage des bovins de trait

Le tableau ci-après traite des résultats économiques des SE des bœufs de trait.

Tableau n° 29 : Résultats économiques des SE des bœufs de trait

Types d'exploitations (EE) / Données	Type 1 (EE n°2)	Type 2 (EE n°5)	Type 4 (EE n°17)
Effectif des bœufs	4	4	2
Age de début d'utilisation (ans)	3	2	3
Age de la réforme (ans)	13	7	10
Durée de la carrière d'un bœuf (ans)	10	5	7
Prix d'achat d'un jeune (en FCFA)	0 (prélevé)	89.680	0 (prélevé)
Prix de vente d'un bœuf de réforme (en FCFA)	175.000	250.000	137.500
Gain par tête en fin de carrière (1) (en FCFA)	175.000	160.320	137.500
Gain par tête sur un an (en FCFA)	17.500	32.060	19.640
Produit brut de l'effectif (2) sur un an (en FCFA)	70.000	128.240	39.280
Consommations intermédiaires de l'effectif par an (en FCFA) :	37.200 (3)	45.600 (4)	2.890
- Alimentation (en FCFA)	31.200	31.000	1.250
- Soins vétérinaire (en FCFA)	6.000	14.600	1.640
Valeur ajoutée brute de l'effectif par an (en FCFA)	32.800	82.640	36.390
Valeur ajoutée brute par tête et par an (en FCFA)	8.200	20.660	18.195
Salaire des permanents (en FCFA)	0	0	0
Valeur ajoutée nette de l'effectif par an (en FCFA)	32.800	82.640	36.390
Valeur ajoutée nette par tête et par an (en FCFA)	8.200	20.660	18.195

(1) = coût du bœuf (vente – achat) ;

(2) = gain/tête/an x effectif ;

(3) : Cette somme est composée des coûts du son de maïs (15.000 FCFA), de la drèche (16.200 FCFA) et des soins vétérinaires (6000 FCFA) ;

(4) : Les détails du montant figurent en annexe 11.

L'exploitation-échantillon des exploitations agricoles de type 2 est la plus performante en matière d'élevage des bovins de trait. Cela peut s'expliquer par le fait que les exploitants de cette catégorie, ne disposant pas de bovins de parcours, prennent soin de leurs bœufs de trait afin d'éviter d'éventuels dysfonctionnements ou de blocage des activités de leurs exploitations. L'exploitation-échantillon des exploitations de type 4 (agro-pasteurs) entretient également ses bovins de trait de façon satisfaisante.

4.4.2.4.3 Elevage des petits ruminants (moutons et chèvres)

Le tableau ci-dessous présente les résultats économiques des SE des moutons et chèvres.

Tableau n°30 : Résultats économiques des SE des petits ruminants

Types d'exploitations (EE) / Données	Type 1 (EE n°2)	Type 2 (EE n°5)	Type 3 (EE n°15)
Effectif des reproductrices	10	4	1
Age à la reproduction (an)	1	1	2
Age de la vente des jeunes (ans)	1	1	1
Age de la réforme (ans)	6	6	7
Durée de la carrière d'une reproductrice (ans)	6	6	7
Nombre de mise bas par an	1	2	1
Nombre de petits par mise bas	1,7	1,5	1
Taux de mortalité des jeunes	0,3	0,3	0,3
Taux de mortalité des adultes	0,15	0,15	0,2
Productivité numérique post-sevrage (1)	1,2	2,1	0,7
Productivité numérique à la vente (2)	1,02	1,7	0,56
Prix d'achat d'une jeune (en FCFA)	10.000	5.000	7.500
Prix de vente d'un jeune (en FCFA)	10.000	5.000	5.000
Prix de vente d'une mère de réforme (en FCFA)	20.000	13.000	12.500
Recette de la vente des jeunes (3) (en FCFA)	61.800	51.000	19.600
Produit brut sur la carrière d'une mère (4) (en FCFA)	71.800	59.000	24.600
Produit brut par mère et par an (en FCFA)	11.965	9.830	3.510
Consommations intermédiaires de la carrière de la mère (en FCFA)	0	2.570	0
Consommations intermédiaires par mère et par an (en FCFA)	0	430	0
Valeur ajoutée brute de la carrière d'une mère (en FCFA)	71.800	56.930	24.600
Valeur ajoutée brute par mère et par an (en FCFA)	11.965	9.400	3.510

(1) : PN ps de EE n°2 = 1 x 1,7 x (1-0,3)

= 1,7 x 0,7 = 1,19 soit 1,2

PN ps de EE n°2 = 1,2

PN ps de EE n°5 = 2 x 1,5 x(1-0,3)

= 3 x 0,7 = 2,1

PN ps de EE n°5 = 2,1

PN ps de EE n°15 = 1 x 1 x (1-0,3)

= 1 x 0,7 = 0,7

PN ps de EE n°15 = 0,7

(2) : PN v de EE n°2 = 1,2 x (1-0,15)

= 1,2 x 0,85 = 1,02

PN v de EE n°2 = 1,02

PN v de EE n°5 = 2,1 x (1-0,15)

= 2,1 x 0,85 = 1,7

PN v de EE n°5 = 1,7

PN v de EE n°15 = 0,7 x (1-0,2)

= 0,7 x 0,8 = 0,56

PN v de EE n°15 = 0,56

(3) = PN v x carrière de la mère x PU des jeunes :

- EE n° 2 = 1,0.2 x 6 x 10.000 = **61.800 FCFA**
- EE n° 5 = 1,7 x 6 x 5.000 = **51.000 FCFA**
- EE n° 15 = 0,56 x 7 x 5.000 = **19.600 FCFA**

(4) = coût de la mère (vente-achat) + produits (jeunes) :

- EE n°2 = (20.000 – 10.000) + 61.800
  = 10.000 + 61.800 = **71.800 FCFA**
- EE n° 5 = (13.000 – 5.000) + 51.000
  = 8.000 + 51.000 = **59.000 FCFA**
- EE n°15 = (12.500 – 7.500) + 19.600
  = 5.000 + 19.600 = **24.600 FCFA**

Les résultats économiques des activités d'élevage des petits ruminants (ovins et caprins) sont majoritairement proches de ceux de l'exploitation-échantillon n°5 représentant les

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

exploitations de type 2. La VAB par mère équivaut à 9.730 FCFA dans l'exploitation-échantillon sus-citée (cf tableau n°30).

4.4.2.4.4 Elevage asin

Le tableau suivant résume les résultats économiques des SE asins.

Tableau n°31: Résultats économiques des SE asins

Types d'exploitations (exploitation-échantillon) / Données	Type 1 (EE n°2)	Type 2 (EE n°5)
Effectif des reproductrices	1	1
Age à la reproduction (ans)	3	2
Age de la vente des jeunes (ans)	3	2
Age de la réforme des mères (ans)	9	10
Durée de la carrière d'une mère (ans)	6	8
Nombre de mise bas par an	1	1
Nombre de petits par mise bas	1	1
Taux de mortalité des jeunes	0,4	0,4
Taux de mortalité des adultes	1,15	1,15
Productivité numérique post-sevrage (1) (PN ps)	0,6	0,6
Productivité numérique à la vente (2) (PN v)	0,5	0,5
Prix d'achat d'une jeune femelle (en FCFA)	45.000	27.500
Prix de vente d'un jeune (en FCFA)	51.000	25.000
Prix de vente d'une mère à la réforme (en FCFA)	0	0
Recette de la vente des jeunes (3) (en FCFA)	153.000	100.000
Produit brut de la carrière d'une mère (4) (en FCFA)	108.000	72.500
Produit brut par mère et par an (en FCFA)	18.000	9.065
Consommations intermédiaires de la carrière d'une mère (en FCFA)	0	0
Consommations intermédiaires par mère et par an (en FCFA)	0	0
Valeur ajoutée brute de la carrière d'une mère (en FCFA)	108.000	72.500
Valeur ajoutée brute par mère et par an (en FCFA)	18.000	9.065

(1) : PN ps = nombre de mise bas par an x nombre de petits par mise bas x (1-taux de mortalité des jeunes)

PN ps de EE n°2 = 1x1 x (1-0,4) = 0,6

PN ps de EEn°2 = 0,6

PN ps de EE n°5 = PN ps de EE n°2

PN ps de EEn°5 = 0,6

(2) : PN v = PN ps x (1-taux de mortalité des adultes)

PN v de EE n°2 = 0,6 x (1 – 0,15)

= 0,6 x 0,85 = 0,5

PN v de EE n°2 = 0,5

PN v de EE n°5 = PN v de EE n°2

PN v de EE n°5 = 0,5

(3) : Recette de la vente des jeunes = PN v x carrière de la mère x PU des jeunes

Application numérique :

- EE n°2 = 0,5 x 6 x 51.000 = **153.000 FCFA**
- EE n°5 = 0,5 x 8 x 25.000 = **100.000 FCFA**

(4) : PB de la carrière d'une mère = coût de la mère (vente – achat) + produits (jeunes).

Application numérique:

- EE n°2 = 153.000 - 45.000 = **108.000 FCFA**
- EE n° 5 = 100.000 – 27.500 = **72.500 FCFA**

On comprend à travers l'absence de consommations intermédiaires dans le tableau ci-dessus (n° 31) que cette espèce est naturellement rustique et sobre comparativement aux autres. A travers le même tableau, on constate que les SE asins de l'exploitation-échantillon n°2 qui ont une VAB de 18.000 FCFA , sont plus performants que ceux de l'exploitation-échantillon n°5 dont la VAB est deux fois plus faible (9.065 FCFA).

4-4-2-4-5 Elevage des volailles

Le tableau ci-après s'intéresse aux résultats économiques des SE des volailles.

Tableau n°32 : Résultats économiques des SE des volailles (poules et pintades)

Types d'exploitations (EE) / Données	Type 1 (EE n°2)	Type 2 (EE n°5)	Type 3 (EE n°15)	Type 4 (EE n°17)
Effectif des reproductrices	10	5	1	15
Age à la reproduction (mois)	7	6	7	6
Age de la vente des jeunes (mois)	9	9	7	8
Age de la réforme des mères (ans)	2	2	2	3
Nombre de portée par an	5	4	3	4
Nombre de poussins par portée	9	10	8	12
Taux de mortalité des jeunes	0,6	0,5	0,5	0,4
Taux de mortalité des adultes	0,6	0,5	0,5	0,3
Prix de vente d'un jeune (en FCFA)	1.750	1.250	1.000	1.000
Productivité numérique à la vente (PN v) (1)	7	5	6	20
Produit brut par mère (2) (en FCFA)	12.250	12.500	6.000	20.000
Consommations intermédiaires (en FCFA)	0	1.050 (3)	0	12.000 (4)
Valeur ajoutée brute par mère et par an (en FCFA)	12.250	11.450	6.000	8.000

MENTION ASSEZ-BIEN

(1) : PNv = nombre de portée par an x nombre de poussins par portée x (1 – taux de mortalité des jeunes) x (1 – taux de mortalité des adultes).

Application numérique :

PN v de EE n°2 = 5 x 9 x (1-0,6) x (1–0,6)

= 45 x 0,4 x 0,4 = 7,2 soit 7

PN v de EE n°2 = 7

PN v de EE n°5 = 4 x10 x (1–0,5) x (1–0,5)

= 40 x 0,25 = 10

PN v de EE n°5 = 10

PN v de EE n°15 = 3 X 8 X (1 – 0,5) x (1 – 0,5)

= 24 x 0,25 = 6

PN v de EE n°15 = 6

PN v de EE n°17 = 4 x12 x (1–0,4) x (1–0,3)

= 48 x 0,6 x 0,7 = 20

PN v de EE n°17 = 20

(2) : PB par mère = PN v x PU des jeunes.

Application numérique

PB de EE n° 2 = 7 x 1.750 = **12.250 FCFA**

PB de EE n°5 = 10 x 1.250 = **12.500 FCFA**

PB de EE n°15 = 6 x 1.000 = **6.000 FCFA**

PB de EE n°17 = 20 x 1.000 = **20.000 FCFA**

(3) : Le montant correspond aux soins vétérinaires (Ita-New = 500 FCFA, Oxyfuran = 250 FCFA et Albendazole = 300 FCFA).

(4) : Le montant correspond aux soins vétérinaires (Ita-New = 1.000 FCFA, Oxyfuran = 10.000 FCFA).

L'ensemble des différentes catégories d'exploitation mène des activités d'élevage des volailles (poules et pintades). Toutefois ce sont les exploitations de types 1 (EE n°2) et 2 (EE n°5) qui enregistrent les meilleurs résultats comme l'indique le tableau n° 32 ci-dessus.

4-4-3. Comparaison des performances économiques des systèmes de culture et d'élevage entre types d'exploitations agricoles.

Les données chiffrées dont nous disposons sur les systèmes de culture et d'élevage permettent d'établir des comparaisons.

4-4-3-1. Comparaison des performances économiques des systèmes de culture

Le tableau n°33 présente les résultats des systèmes de culture des différents types d'exploitations agricoles

Tableau n° 33 : Résultats économiques des systèmes de culture des différents types d'exploitations

Système de culture / Désignation	Exploitations de type 1 (EE 2)	Exploitations de type 2 (EE 5)	Exploitations de type 3 (EE 15)	Exploitations de type 4 (EE 17)
Produit brut des cultures en Francs CFA	3.004.000	1.651.500	105.585	507.500
Produit brut des cultures par hectare en FCFA	150.200	150.135	105.585	169.165
Consommations intermédiaires globales en FCFA	868.500	695.750	42.250	14.000
Consommations intermédiaires par hectare en FCFA	43.425	63.250	42.250	4.665
Valeur Ajoutée Brute des cultures en FCFA (globale)	**2.135.500**	**955.750**	**63.335**	**493.500**
Valeur Ajoutée Brute /ha en FCFA	**106.775**	**86.885**	**63.335**	**164.500**

La VAB /ha de l'exploitation - échantillon n° 17 représentant les exploitations agricoles des éleveurs (type 4) est la plus élevée ; cela s'explique par la quantité de fumure organique à base de déjections animales épandue sur les parcelles cultivées particulièrement la sole du maïs. Suivent les résultats des exploitations des agro-éleveurs possédant des bovins de parcours (type 1) ainsi que de ceux des exploitations des agriculteurs équipés uniquement en traction animale (type 2) ; leurs résultats sont nettement plus intéressants que ceux des exploitants manuels (type 3). Toutefois les

consommations intermédiaires pèsent lourdement sur les résultats des exploitations de types 1 et 2.

4-4-3-2 Comparaison des performances économiques des systèmes d'élevage.

Le tableau n°34 présente les résultats des systèmes d'élevage. des différents types d'exploitations agricoles

Tableau n° 34 : Synthèse des résultats économiques des activités d'élevage

Types / Désignation	Exploitations T1 (EE 2)	Exploitations T2 (EE 5)	Exploitations T3 (EE 15)	Exploitations T4 (EE 17)
PB des élevages (FCFA)	1.419.900	246.370	9.500	11.479.280
CI des élevages en FCFA	83.800	47.080	0	112.890
VAB globale en FCFA	1.336.100	199.290	9.500	11.379.190
Amortissement installations FCFA	0	0	0	0
Salaires globaux en F CFA	647.000	0	0	90.000
VAN de l'ensemble des élevages	**689.100**	**199.290**	**9.500**	**11.289.190**

Il existe une grande disparité entre les résultats économiques des activités d'élevage selon les différentes catégories d'exploitations agricoles comme l'indique le tableau n°33 ci-dessus.

4-5. Caractérisation et évaluation économique des systèmes de production (SP)

A la suite de l'analyse des systèmes de culture et d'élevage, nous abordons celle des systèmes de production.

4-5-1. Principaux systèmes de production rencontrés dans le village de Dégué-Dégué

A l'image des systèmes de culture et d'élevage, nous avons aussi procédé à l'identification des principaux systèmes de production qui ont cours à Dégué-Dégué.

4-5-1-1.Système de production n°1 (SP1) : Agro-éleveurs avec exploitations équipées en traction animale et possédant des bovins de parcours.

Il est représenté à travers l'exploitation-échantillon n°2 (archétype).

4-5-1-1-1-Caractéristiques du système de production

- Données sur l'exploitation agricole

▪Données générales

Nombre d'actifs familiaux = 13
Nombre de manœuvres salariés = 1

Nombre de dépendants familiaux = 50

▪Données sur les systèmes de culture (SC)

Superficie totale exploitée = 20 hectares

Assolement : coton = 10 ha ; maïs = 7 ha ; arachide = 1 ha ; niébé = 1 ha ; voandzou = 1 ha

La figure 5 présente le graphique de l'assolement archétypique des exploitations agricoles de type 1 (SP1).

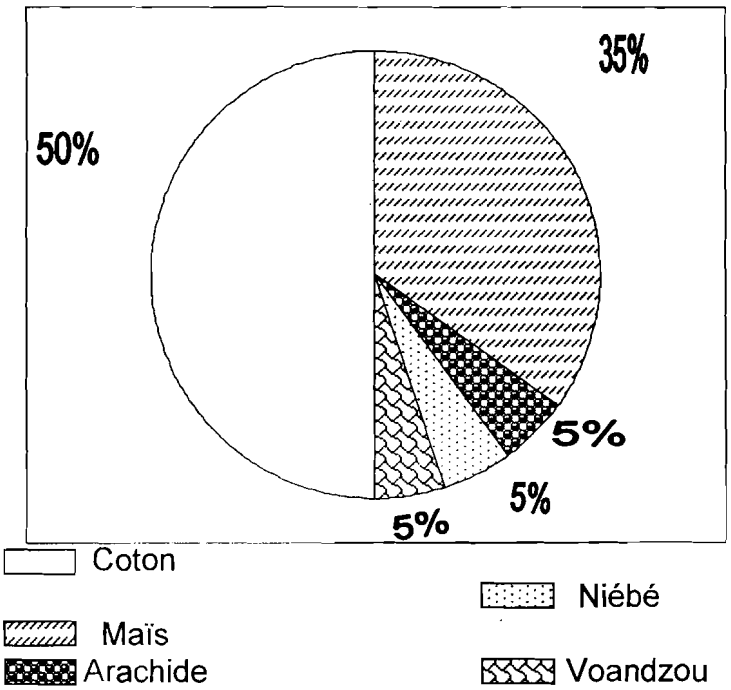


Figure 5 : Diagramme de l'assolement de l'archétype des exploitations T1 / SP1 (exploitation-échantillon n°2)

Rotation :

= Coton // coton // maïs // coton // maïs (champ situé du coté nord à Donfara);

= Coton // coton // maïs // arachide // niébé // voandzou (champ à proximité des hameaux peulhs de Dégué-Dégué) :

Le tableau n°35 résume le calendrier cultural associé au temps des travaux de l'archétype des exploitations T1 / SP1.

Tableau n° 35 Calendrier cultural et temps des travaux de l'archétype du SP1 (exploitation-échantillon n°2)

Opérations	Période	cultures	Nbre h/j
Mise en place des cultures (nettoyage, amendement, labour, semis)	Mai	Coton, maïs, arachide, voandzou	164
	Juin	Maïs	93,5
	Juillet/Août	Niébé	28
Entretien des cultures (démarrage, désherbage, fertilisation) buttage	Juin	Coton, maïs, arachide, voandzou	82
	Juillet	Coton, maïs	27
	Août	Maïs	23
Traitement phytosanitaire	Juin à sept	Coton	15 (3,75x4)
	Sept	Niébé	1
Surveillance	Septembre	Maïs	30
Récolte	Septembre	Arachide et voandzou	114
	Octobre	Coton, niébé	217
	Novembre	Maïs	346
Total			1140,5

La campagne agricole des exploitations du SP 1 va de mai à novembre (7 mois). La récolte est l'opération qui demande le plus de main-d'œuvre.

La figure 6 représente l'histogramme du calendrier cultural des exploitations T1

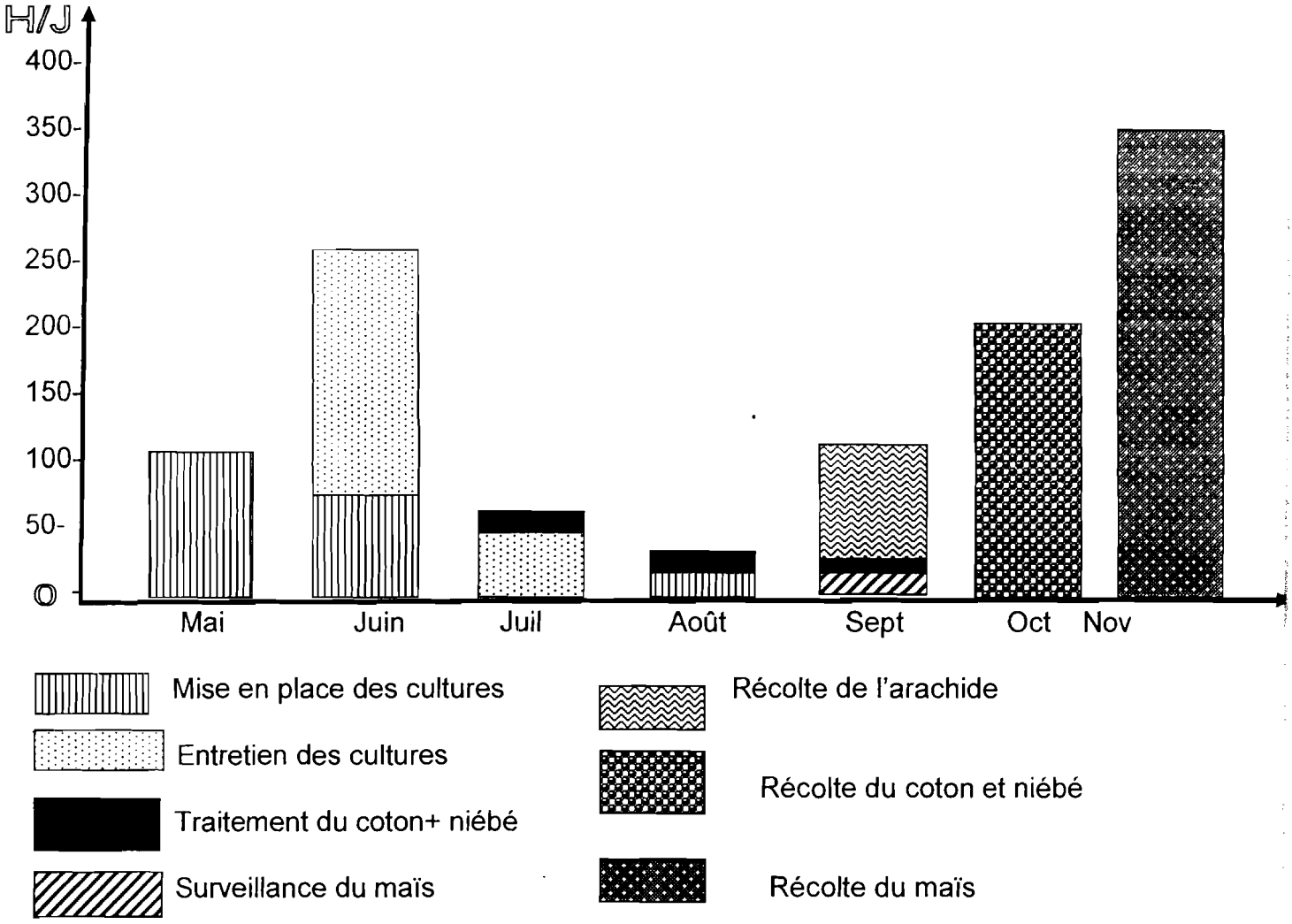


Figure 6 : calendrier cultural et temps des travaux de l'archétype du SP 1

Période de pointe de travail = mois de juin

Nombre d'hommes / jours utilisés en période de pointe de travail = 20/ha

. Données sur les systèmes d'élevage (SE)

SE 1 = bovins de parcours ; 25 vaches mères

SE 2 = bœufs de trait (4 têtes)

SE 3 = ovins (10 brebis)

SE 4= asins (1 ânesse)

SE 5 = pintades (10 femelles).

4-5-1-1-2- Evaluation économique du système de production

- Valeur ajoutée nette des systèmes de culture

  VAN = ΣPB – ΣCI – Dépréciation = 3.004.000 F – 869.500 – 63.440 F = 2.072.060 F

  VAN = 2.072.060 FCFA

  VAN /actif =159.390.FCFA

  VAN / ha = 103.603 FCFA

- Valeur ajoutée nette des systèmes d'élevage

  ΣPB = 1.081.250 F + 70.000 F + 119.650 F+26.500 F + 122.500 F = 1.419.900 F

  ΣPB = 1.419.900 F

  ΣCI = 46.600 F + 37.200 F = 83.800 F

- Dépréciation des installations spécifiques = 0

  VAN = 1.419.900 F - 83.800 F = 1.336.100 F

  VAN = 1.336.100 F

  VAN / actif = 102.775 FCFA (SE).

- VAN globale du système de production

  VAN (SC) + VAN (SE) = 2.072.060 F + 1.336.100 F = 3.408.160 FCFA

  VAN = 3.408.160 FCFA

  VAN / actif = 262.165 FCFA.

- Revenu agricole du SP1

  . Revenu agricole (Ra) des systèmes de culture

  Ra = (VAB - salaires) / ha x surface – amortissements.

Application numérique =

$$\frac{(3.004.000 - 869.500)}{20} - \frac{75.000 \times 20}{20} - 63.440 = 106.725 - 3.750 \times 20 - 63.440$$

= 1.996.060

Ra = 1.996.060 FCFA (systèmes de culture)

Revenu agricole par actif

Ra /actif = (VAB – salaires) / ha x surface /actif – amortissement /actif

Application numérique

102.975 x 1,53846 - 4.880 = 153.543

Raf /actif = 153.543 FCFA (SC)

Revenu agricole des systèmes d'élevage

Compte tenu de la non maîtrise des surfaces pâturées, la précédente formule de calcul du revenu agricole des SC ne saurait s'appliquer aux SE. Nous retenons par conséquent la valeur ajoutée nette (VAN) comme le revenu agricole des systèmes d'élevage.

Ra = 1.336.100 F

Ra /actif = 1.336.100 F / 13 = 102.777 FCFA (système d'élevage)

Revenu agricole total : 1.996.060 F + 1.336.100 F = 3.332.160.FCFA

Revenu agricole par actif = 3.332.160 FCFA /13 = 256.320 F CFA

Ra /actif du SP = 256.320 F CFA.

4-5-1-2. Système de production n°2 (SP2): Agriculteurs avec exploitations équipées en traction animale sans bovins de parcours

L'exploitation-échantillon n°5 (archétype) a été retenue pour l'étude de ce système de production.

4-5-1-2-1- Caractéristiques du système de production

- Données sur l'exploitation agricole

. Données générales

Nombre d'actifs familiaux = 9

Nombre de dépendants familiaux = 12

. Données sur les systèmes de culture (SC)

Superficie totale exploitée =11 hectares

Assolement : coton = 7 ha ; maïs = 4 ha

La figure 7 présente le graphique de l'assolement archétypique des exploitations T2 (SP2).

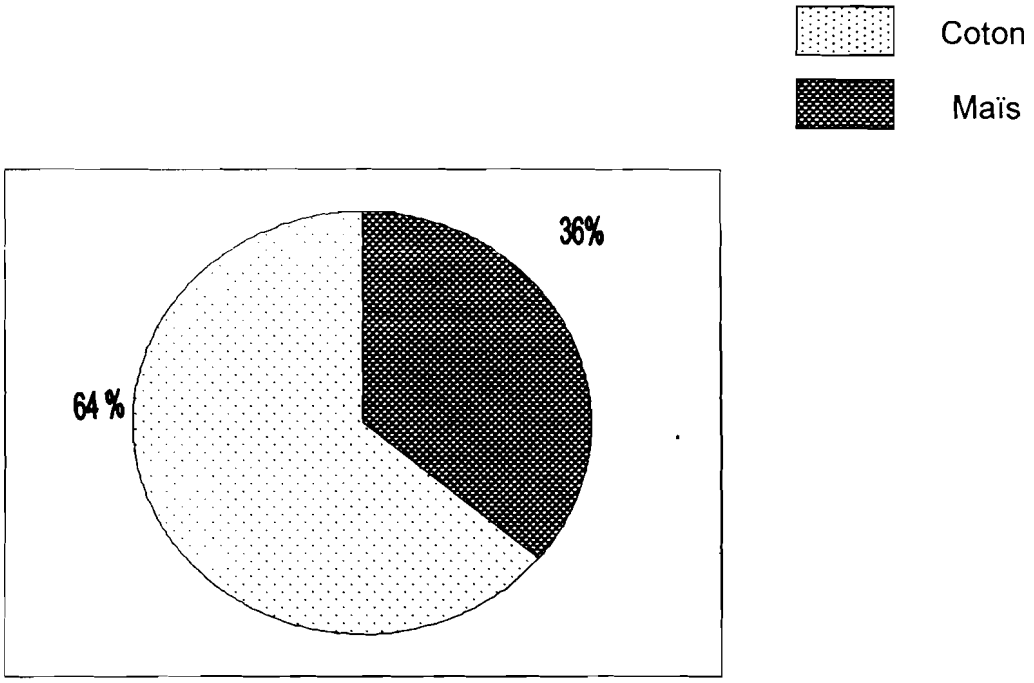


Figure 7 : Diagramme de l'assolement de l'archétype du SP2 (exploitation-échantillon N°5)

Rotation culturale = coton // maïs

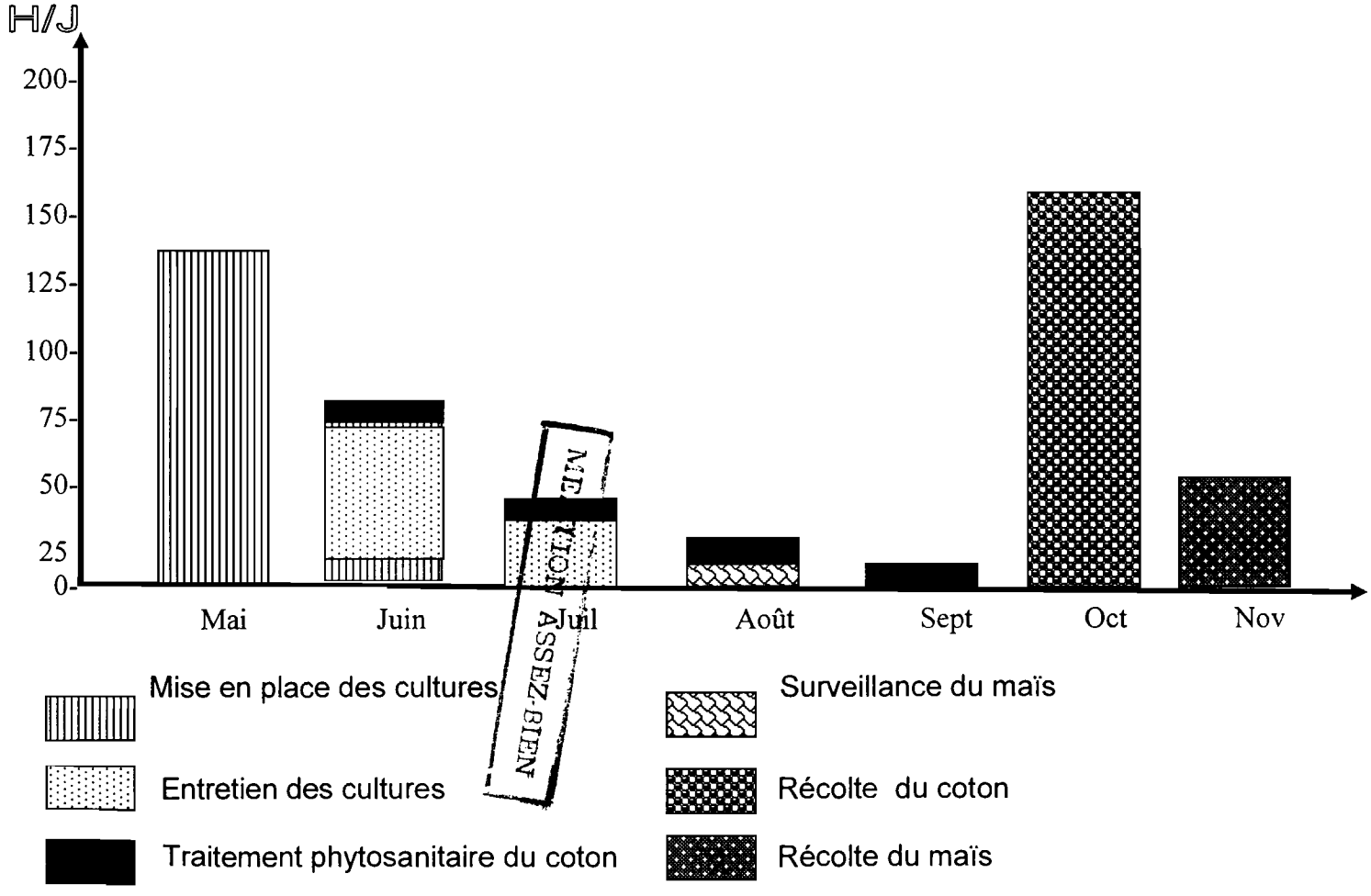
Le tableau n°36 résume le calendrier cultural associé au temps des travaux de l'archétype des exploitations T2 / SP2.

Tableau n° 36 : Calendrier cultural et temps des travaux de l'archétype du SP2 (exploitation-échantillon n°5)

Opérations	Période	cultures	Nbre h/j
Mise en place des cultures (nettoyage, amendement, labour, semis) Fertilisation NPK	Mai	Coton et maïs	145,0
	Juin	Maïs,	13
Entretien des cultures (démarrage, pulvérisation, fertilisation Urée) buttage	Juin	Coton,	60,0
	Juillet	Coton maïs	39,0
Traitement phytosanitaire	Juin à Septembre	Coton	3 (0,75x4)
Surveillance	Août	Maïs	20
Récolte	Octobre	Coton	180
	Novembre	Maïs	70
Total			530,0

Dans les exploitations du SP 2 les travaux agricoles durent sept (7) mois (mai à novembre). L'opération de récolte est la plus exigeante en main-d'œuvre.

La figure 8 représente l'histogramme du calendrier cultural associé au temps des travaux de l'archétype des exploitations T2 (SP2).



MEMION ASSEZ-BIEN

Figure 8 : Histogramme du calendrier cultural du SP2
Période de pointe de travail = mai (labour + semis)

Nombre d'hommes/jours utilisés en période de pointe de travail = 24/ha

. Données sur les systèmes d'élevage (SE)

SE 1 = bœufs de trait (4 têtes)

SE 2 = asin (1 ânesse)

SE 3 = caprins (4 femelles)

SE 4 = volaille (5 poules).

4-5-1-2-2-Evaluation économique du système de Production

- Valeur ajoutée nette (VAN) des systèmes de culture

  VAN = ΣPB – ΣCI - Dépréciation = 1.651.500 - 695.750 - 51.605 F = 904.145 FCFA VAN /actif = 100.461 FCFA

  VAN / ha = 82.195 FCFA

- Valeur ajoutée nette (VAN) des systèmes d'élevage

  ΣPB = 246.370

  ΣCI = 47.080

  Dépréciation des installations spécifiques = 0

  VAN = 246.370 - 47.080 = 199.290 FCFA

  VAN/ actif = 22.140 F

  VAN globale du SP 2 = VAN des SC + VAN des SE = 904.145 + 199.290 = 1.103.435 FCFA.

  VAN par actif = 122.605 FCFA.

- Revenu agricole du SP 2 par actif

. Revenu agricole des systèmes de culture

Ra = (VAB – salaires) / ha x Surface – Amortissement

$$Ra = \frac{955.750 \times 11 - 51.605}{11}$$

Ra =106.194,5 x 11 - 51.605

=1.168.139 - 51.605 = 1.116.534

Revenu agricole = 1.116.534 FCFA.

Revenu agricole par actif

Ra /actif = (VAB – salaire) / ha x surface /actif – Amortissement /actif

=106.194,5 x 1,22.222 - 5.734

= 129.793 - 5.734 = 124.059

Ra /actif = 124.059 FCFA.

. Revenu agricole des systèmes d'élevage

Nous considérons la valeur ajoutée nette comme revenu agricole soit 199.290 FCFA

Revenu agricole par actif = 22.140 FCFA

. Revenu agricole total pour le SP 2

Revenu agricole total pour le SP 2 = 1.116.534 F + 199.290 F = 1.315.824 FCFA

Revenu agricole par actif = 11.315.824 FCFA/9 =146.200 FCFA

Ra /actif du SP = 146.200 FCFA

4-5-1-3. Système de production n°3 (SP3): Agriculteurs dont les exploitations sont travaillées manuellement.

Le système de production est représenté par l'exploitation - échantillon n°15 (EE 15) choisie comme archétype.

4-5-1-3-1-Caractéristiques du système de production

- Données sur l'exploitation agricole

. Données générales

Nombre d'actifs familiaux : 2

Nombre de dépendants familiaux : 5

. Données sur les systèmes de culture

Superficie totale exploitée = 1 ha

Assolement : coton = 0,5 ha ; maïs = 0,25 ha ; sorgho = 0,25 ha

La figure 9 présente le graphique de l'assolement de l'archétype des exploitations T3 (SP3).

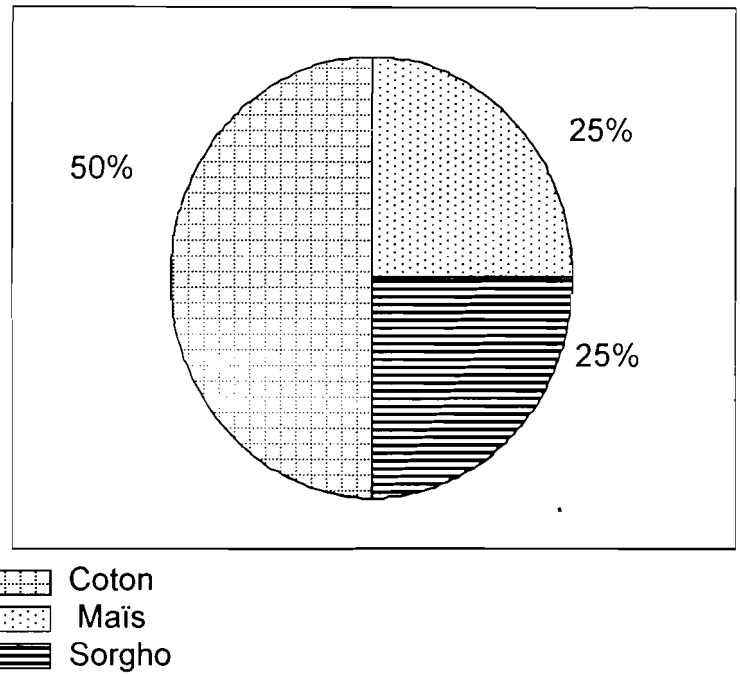


Figure 9 : Diagramme de l'assolement de l'archétype du SP3 (exploitation-échantillon N°15)
Rotation = coton //coton //maïs // sorgho

Le tableau n°37 résume le calendrier cultural associé au temps des travaux de l'archétype des exploitations T3 (SP3).

Tableau n° 37 : Calendrier cultural et temps des travaux de l'archétype du SP3 (exploitation-échantillon n°15)

Opérations	**Période**	**cultures**	**Nbre h/j**
Mise en place des cultures (nettoyage, labour, semis)	Mai	Coton	3,5
	Juin	Coton et maïs	5,0
	Juillet	Sorgho	4,0
Entretien des cultures (démariage, fertilisation, désherbage)	Juillet	Coton,	23,0
	Juillet	maïs	15,5
	Août	Coton,	3 ,0
	Août	sorgho	7,0
Traitement phytosanitaire	Août	Coton	3,0
Surveillance	Septembre	Sorgho	20,0
Récolte	Octobre	Coton	20,0
	Novembre	Maïs	12,0
	Décembre	Sorgho	2,0
Total			118,0

La campagne agricole des exploitations du SP 3 s'étend de mai à décembre (8 mois). L'entretien des cultures correspond à la pointe de travail.

La figure 10 représente l'histogramme du calendrier cultural associé au temps des travaux de l'archétype des exploitations T3 (SP3).

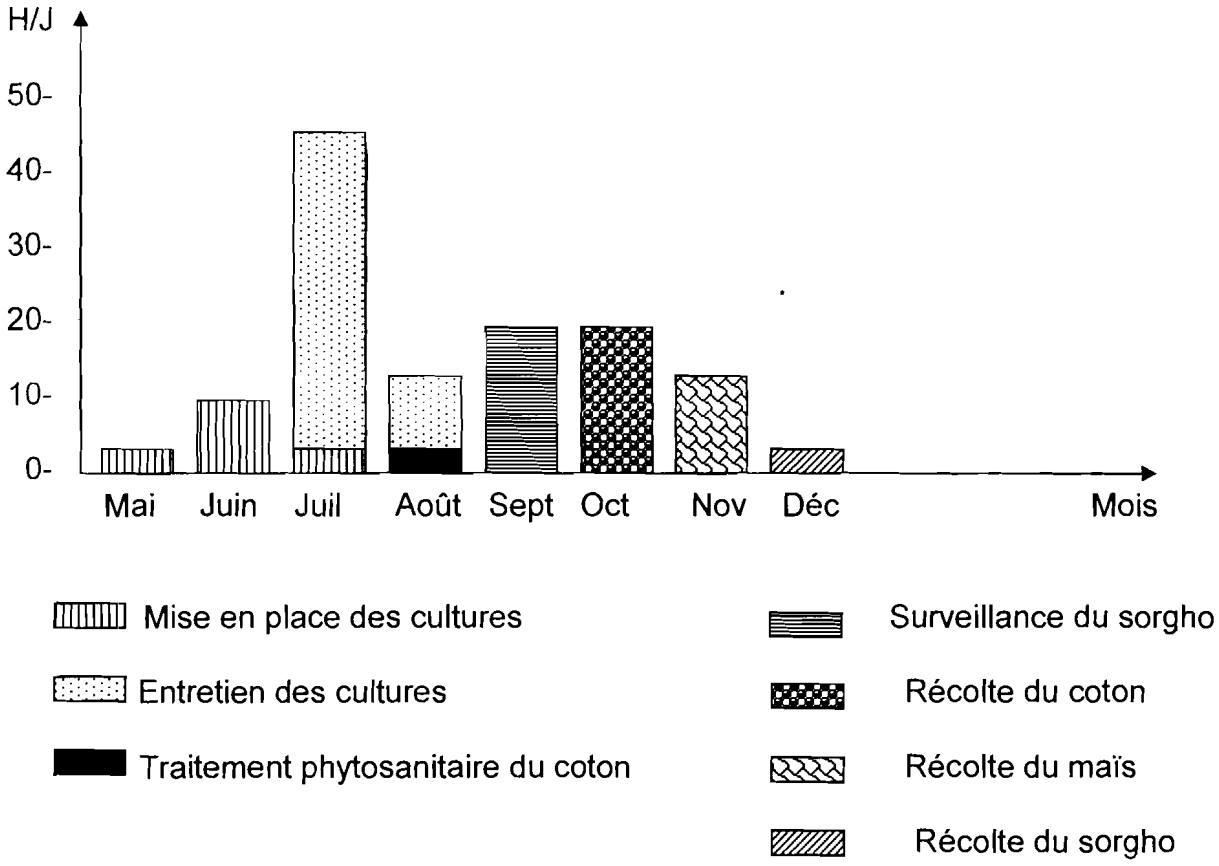


Figure 10 : histogramme du calendrier cultural et temps des travaux de l'archétype du SP 3

Période de pointe de travail = juillet (entretien)

Nombre d'hommes/jours utilisés en période de pointe de travail = 38/ha.

. Données sur les systèmes d'élevage

SE 1 : caprins (1 brebis)

SE 2 : volaille (1 poule).

4-5-1-3-2- Evaluation économique du système de production

- Valeur ajoutée nette (VAN) des systèmes de culture

VAN ΣPB – ΣCI – Dépréciation

VAN = 105.585 - 42.250 - 285 = 63.050 FCFA

VAN / actif = 31.525 FCFA.

- Revenu agricole du SP 3 par actif

. Revenu agricole des systèmes de culture

Ra = 63.335 - 285 = 63.050 FCFA

Ra / actif = 63.050 x 0,5-140 = 31.525 - 140 = 31.385 FCFA

. Revenu agricole des systèmes d'élevage

Ra des SE = VAN des SE soit 9.500 FCFA

Revenu agricole / actif = 4.750 FCFA

. Revenu agricole global pour le SP 3

Revenu agricole global pour le SP 3 = 63.050 F + 9.500 F = 72.550 FCFA

Revenu agricole total par actif = 72.550 FCFA/2 = 36.275 FCFA

Ra / actif du SP = 36.275 FCFA

4-5-1-4. Système de production n°4 (SP4) : Agropasteurs peulhs

Le système de production est analysé à travers l'exploitation-échantillon n°17 (EE 17), l'archétype retenu à cet effet.

4-5-1-4-1- Caractéristiques du système de production

- Données sur l'exploitation agricole

. Données générales

Nombre d'actifs familiaux = 6

Nombre de manœuvres salariés = 1 (pour les activités d'élevage)

Nombre de dépendants familiaux = 12.

. Données sur les systèmes de culture

Superficie totale exploitée = 3 ha

Assolement : maïs = 2 ha ; sorgho = 1 ha

La figure 11 représente le graphique de l'assolement de l'archétype des exploitations T4 (SP4).

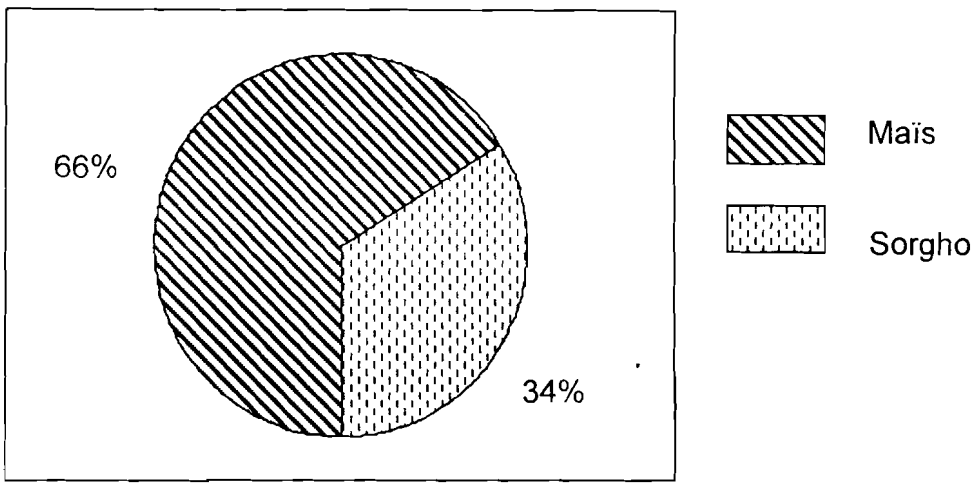


Figure 11 : Diagramme de l'assolement de l'archétype du SP4 (exploitation- échantillon N°17)

Rotation = maïs // maïs // sorgho

Le tableau n°38 résume le calendrier cultural associé au temps des travaux de l'archétype des exploitations T4 (SP4).

Tableau n° 38 : Calendrier cultural et temps des travaux de l'archétype du SP4 (exploitation-échantillon n°17)

Opérations	**Période**	**cultures**	**Nbre h/j**
Mise en place des cultures (nettoyage, labour, semis)	Juin	Maïs et Sorgho	53
Entretien des cultures (démariage, fertilisation, désherbage)	Juillet	Maïs et Sorgho	38
Surveillance	Août	Maïs	20
Surveillance	Septembre	Sorgho	30,0
Récolte	Octobre	Maïs	46,0
	Novembre	Sorgho	27,0
Total			214,0

Dans les exploitations du SP 4 les travaux agricoles durent sept (7) mois (mai à novembre). L'opération de récolte est la plus exigeante en main-d'œuvre.

La figure 12 représente l'histogramme du calendrier cultural associé au temps des travaux des exploitations T4 (SP4).

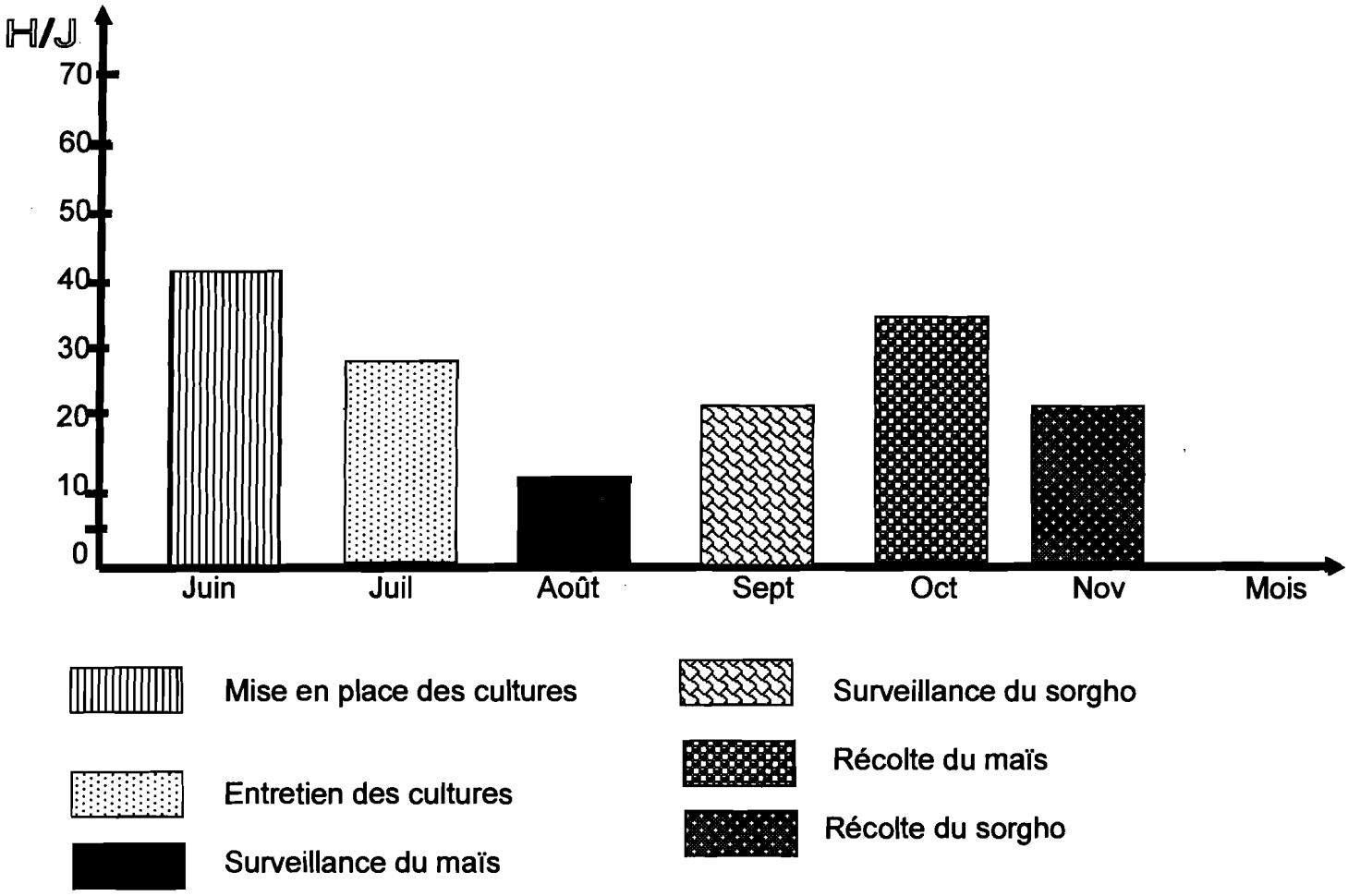


Figure 12 : histogramme du calendrier cultural et temps des travaux de l'archétype du SP 4

Période de pointe de travail : juin (labour + semis)

Nombre d'hommes/ jours utilisés en période de pointe de travail = 28/ha.

. Données sur les systèmes d'élevage

SE 1 = bovins de parcours = 120 vaches reproductrices
SE 2 = bœufs de trait (2 têtes)
SE 3 = poules (15).

4-5-1-4-2- Evaluation économique du système de production

- Valeur ajoutée nette (VAN) des systèmes de culture

VAN = ΣPB – ΣCI - Dépréciation

= 507.500 - 14.000 - 25.800 = 467.700 FCFA

VAN /ha = 155.900 FCFA

VAN /actif = 77.950 F

- Valeur ajoutée nette (VAN) des systèmes d'élevage

ΣPB = 11.479.280 F

ΣCI = 112.890 F

Dépréciation des équipements spécifiques = 0

VAN = 11.479.280 F - 112.890 F = 11.366.390 F

VAN des SE = 11.366.390 FCFA

VAN par actif 1.894.400 FCFA

- Valeur ajoutée nette globale (VAN) du SP 4

VAN globale = 11.366.390 F + 467.700 F = 11.834.090 FCFA

VAN globale /actif = 1.972.350 F CFA

- Revenu agricole du SP 4

. Revenu agricole des systèmes de culture

Ra = (VAB – salaires) / ha x surface – Amortissement

$= \frac{493.500}{3} \times 3 - 25.800$

= (164.500 F x 3) - 25.800 = 467.700 F

Ra = 467.700 F

Revenu agricole / actif des SC

Ra /actif = (VAB – salaire) / ha x surface / actif – Amortissement /actif

= (164.500 x 0,5) - 4.300 F = 77.950F

Ra /actif = 77.950 FCF

. Revenu agricole des systèmes d'élevage

Pour des raisons déjà évoquées nous retenons la valeur ajoutée nette comme étant le revenu agricole au niveau des systèmes d'élevage soit 11.366.390 FCFA et le revenu agricole /actif = 1.894.400 F.

. Revenu agricole global du SP 4 :

Ra global = 467.700 F + 11.366.390 = 11.834.090 F

Ra global = 11.834.090 FCFA

Ra global /actif = 11.834.090 FCFA/6 = 1.972.350 FCFA

4-5-2. Situation récapitulative des résultats économiques des systèmes de production

Le tableau n° 39 récapitule les résultats économiques des SP.

Tableau n°39: Situation récapitulative des résultats économiques des systèmes de production

Raf (F CFA) **Typologie des SP**	**Revenu agricole par actif en FCFA**		
	Système de cultures	Système d'élevage	Système de production
Type 1 : Exploitations à traction animale possédant des bovins de parcours (archétype/EE2)	153.543	102.777	256.320
Type 2 : Exploitations à traction animale sans bovins de parcours (archétype/EE5)	124.059	22.140	146.200
Type 3 : Exploitations travaillées manuellement (archétype/EE15)	31.529	4.750	36.275
Type 4 : éleveurs sédentaires peuls (archétype/EE17)	77.950	1.894.900	1.972.350

La contribution de chaque sous-secteur d'activités à la formation du revenu agricole familial global varie suivant les types d'exploitations agricoles.

Au niveau du type1, la part de contribution des systèmes de culture s'élève à 60% contre 40% pour les systèmes d'élevage.

Au titre du type2, les systèmes de culture contribuent pour 85% à la constitution du revenu agricole familial contre 15% pour les systèmes d'élevage. Cette situation demeure la même pour le type3. Quant au type4 (agropasteurs peulhs) il s'agit d'une catégorie d'exploitations agricoles dont les activités de production sont essentiellement basées sur l'élevage, et constituent 96% du revenu agricole familial de l'exploitation agricole.

La figure13 ci-après, représente l'histogramme du niveau de performance économique des systèmes de production à travers le Revenu agricole familial par actif.

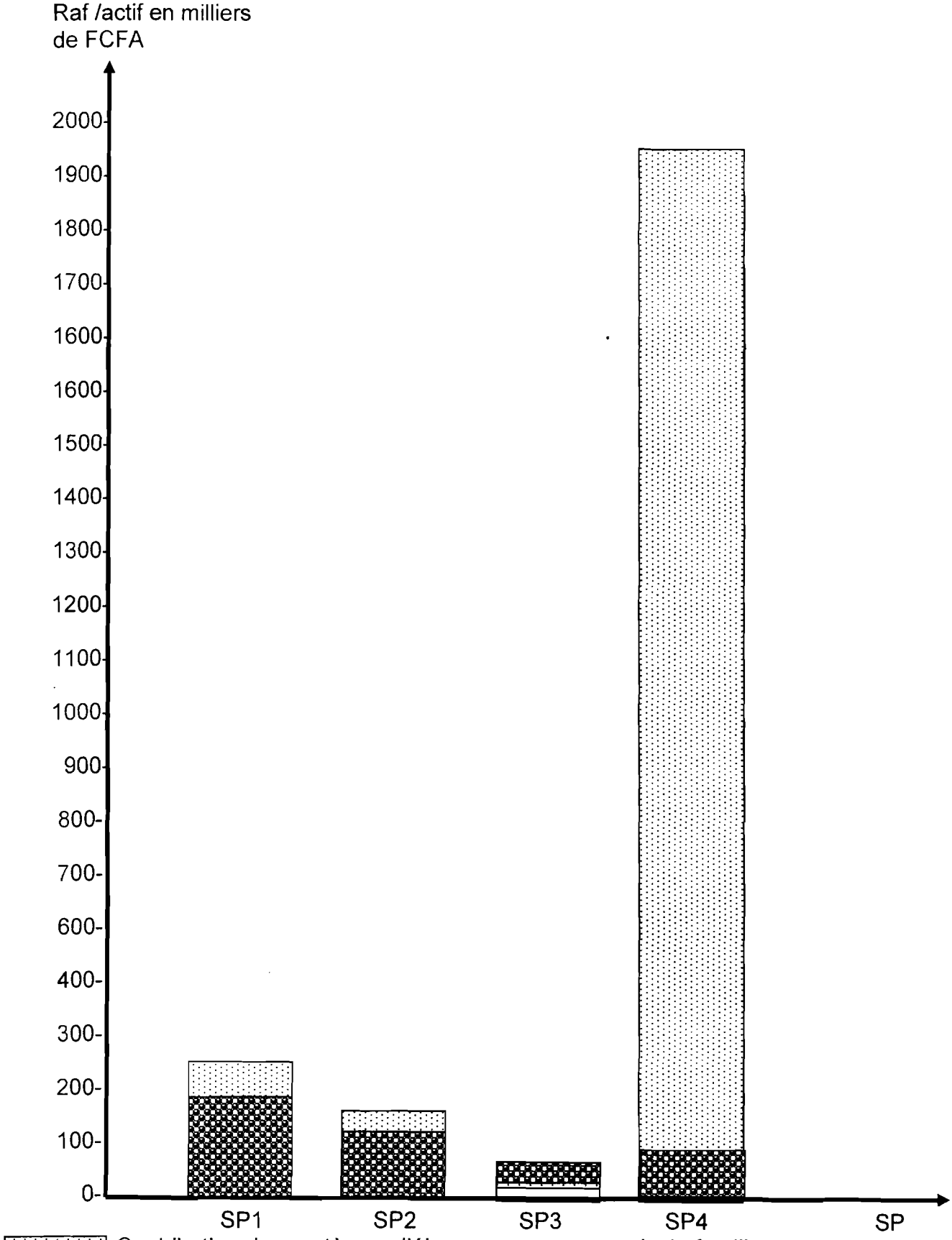


Figure 13 : Histogramme des résultats économiques des différents SP et niveau de contribution de leurs. sous-secteurs d'activités au revenu agricole familial par actif.

On se rend compte que la contribution relative de chaque sous-secteur d'activités au Raf/actif est différente selon le type de système de production (cf figure 13 ci-dessus).

4-5-3. Modélisation des systèmes de production

4-5-3-1 Estimation du seuil de survie dans la ville de Sidéradougou

L'étude a permis de classer (économiquement) les exploitations agricoles de Dégué-Dégué. Pour cette classification des exploitations, le seuil de survie a servi d'indice de référence.

Le tableau n°40 donne une estimation du seuil de survie dans la ville de Sidéradougou.

Tableau n° 40 : Evaluation des besoins vitaux (seuil de survie).

Nature du besoin	**Prix Unitaire FCFA**	**Nombre**	**Coût Total FCFA**
Repas journalier	250	365	91.250
Ustensiles de cuisine amortie sur 10 ans	1.000	01	1.000
Vêtements (lot)	3.000	01	3.000
Paires de sandales	600	02	1.200
Savon (1 boule) chaque mois	100	12	1.200
TOTAL			**97.650**

Le seuil de survie à Sidéradougou est établi à environ 98.000 FCFA. Il correspond au revenu minimal de survie par actif, c'est-à-dire le minimum nécessaire pour faire vivre un actif et les inactifs qui l'accompagnent.

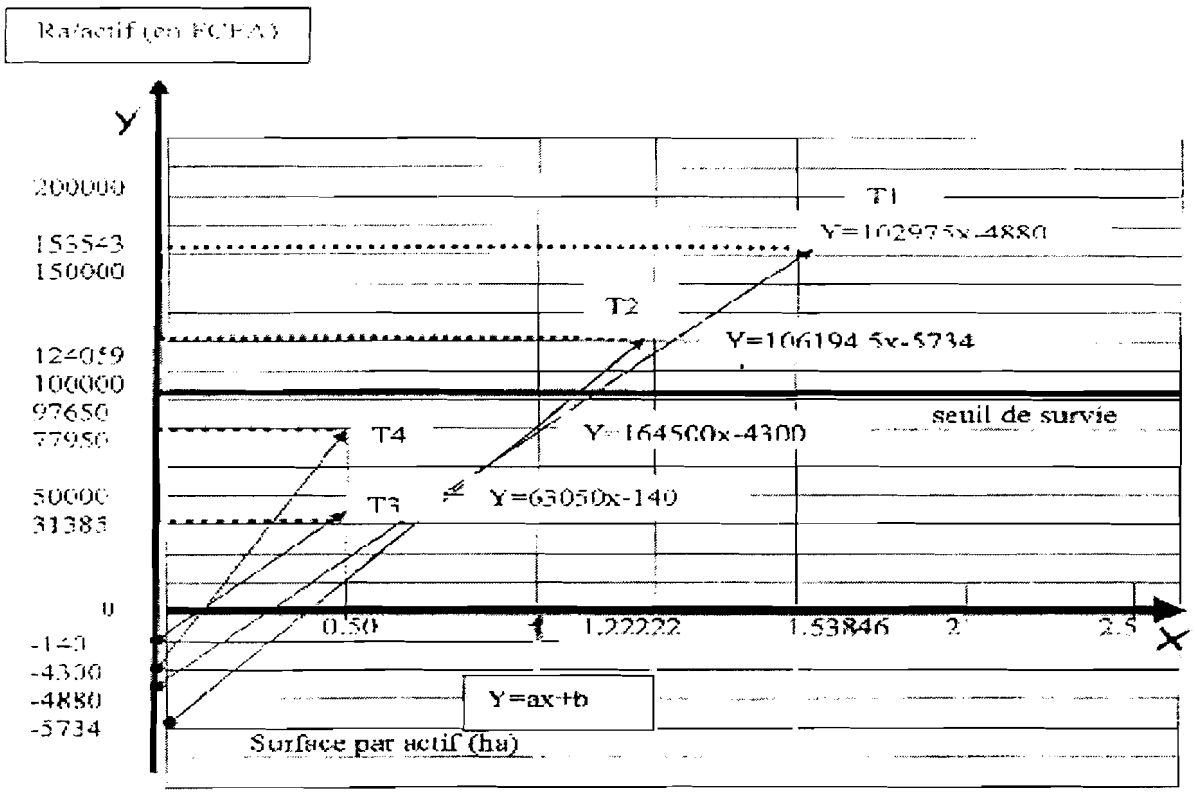
4-5-3-2 Analyse technico-économique des résultats des systèmes de production

Le fonctionnement des exploitations agricoles des systèmes de production que schématise la figure 14 ci-après, se décline ainsi qu'i suit:

- le SP1 utilise 20h/j à l'hectare. L'actif y travaille 30 jours dans le mois et peut cultiver au maximum 1,5 ha par an. Son revenu agricole annuel est de 153.543 FCFA (SC) ;
- le SP2 a besoin de 24 h/j à l'hectare. L'actif y travail 30 jours dans le mois et peut cultiver au maximum 1,2 ha par an. Son revenu agricole annuel est de 124.059 FCFA (SC) ;
- le SP3 fait appel à 38 h/j à l'hectare. L'actif y travaille au champ 22 jours dans le mois car il mène des activités annexes (fréquentation des marchés). La surface maximale qu'il peut cultiver annuellement est environ de 0,5 ha. Son revenu agricole annuel est de 31.385 FCFA (SC) ;
- le SP4 nécessite 28 h/j à l'hectare. L'actif y travaille au champ 15 jours dans le mois et consacre la moitié du temps aux activités d'élevage. La surface maximale qu'il

peut cultiver est environ de 0,5 ha. Son revenu agricole annuel est de 77.950 FCFA (SC).

La figure 14 présente le graphique du revenu agricole familial par actif.



T= Types d'exploitations agricoles

Figure 14 : Revenu agricole par actif selon la surface par actif des principaux systèmes de production.

Dans le cas de Dégué-Dégué, il est très difficile d'affecter une surface précise aux SE, ces derniers divaguant, transhumant ou exploitant des parties communes et non délimitées du terroir. Pour ces raisons, au niveau de la représentation graphique ci-dessus, les SE ne sont pas pris en compte.

4-6- Contraintes/difficultés de production et propositions de solution

Des difficultés ont été identifiées au sein des différents systèmes de production auxquelles nous avons proposé quelques pistes de solution.

Le système de production n°1 (SP1) se compose d'exploitations agricoles dans lesquelles, l'équipement de traction animale s'avère dépassé (inapproprié) pour la conduite efficace des opérations culturales, au regard du volume impressionnant de travail qui s'y déroule (superficie exploitée d'environ 20 ha).

Dans le volet élevage, la rémunération des éleveurs à qui les agriculteurs confient leurs bovins de parcours est exorbitante et affecte négativement la rentabilité de l'activité.

L'amélioration de la situation nécessite:

- d'introduire (Etat et partenaires) la motorisation dans les exploitations agricoles de cette envergure. Ceci permettra éventuellement de résoudre le problème lié à la pointe de travail du calendrier cultural ;
- de former (structures d'encadrement) les exploitants en zootechnique afin qu'ils puissent assurer dorénavant l'élevage de bovins de parcours.

Dans le **système de production n°2 (SP 2)** on note, dans les exploitations l'absence de bovins de parcours dont les déjections pourraient contribuer au maintien de la fertilité des terres. Dans ces conditions, l'augmentation de la production agricole n'est souvent possible qu'au prix d'une extension des surfaces cultivées aux dépens des aires pastorales. Il en résulte généralement un surpâturage, une moindre couverture végétale des terrains et une exposition accrue des sols aux agents d'érosion qui fragilisent le renouvellement de la fertilité des terres (Dufumier, 1993). Le revenu agricole familial par actif (systèmes de culture) bien que placé au dessus du seuil de survie demeure faible, rendant critique la situation économique des exploitations. Celles-ci survivent pour l'instant grâce à leur revenu tout en éprouvant d'énormes problèmes pour leur passage à un système de production plus performant.

La situation peut s'améliorer à condition de:

- entreprendre prioritairement l'élevage semi intensif de bovins de parcours au sein des exploitations avec si possible, l'intervention des pouvoirs publics et des autres structures chargées du développement rural pour l'accompagnement des producteurs (subventions, crédits octroyés) ;
- renforcer la gamme des équipements de traction animale notamment l'acquisition de semoirs polyvalents afin de permettre l'exécution rapide et correcte du semis de toutes les espèces à cultiver. Les opérations de semis au semoir sont exclusivement réservées au cotonnier et restent manuelles pour les autres spéculations. Les producteurs ont recours à la main-d'œuvre extérieure car le semis constitue avec le labour pour la majorité des exploitations la pointe de travail (qui détermine la superficie maximale qu'un actif agricole peut cultiver);
- mettre l'accent (structures d'encadrement) sur la formation des producteurs aux techniques de lutte contre l'érosion hydrique (confection de cordons pierreux, de diguettes

anti-érosives), afin de leur permettre de produire davantage tout en évitant la dégradation croissante des sols ;

- intensifier la production et l'utilisation de la fumure organique afin de faire reculer les effets néfastes des adventices parasites sur les cultures que sont *Striga hermontica* et *Digitaria horizontalis,* susceptibles de compromettre dangereusement les récoltes (pertes de plus 60%) d'une part, réduire si possible l'emploi excessif des engrais chimiques (risques d'acidification des sols) et les charges de production élevées d'autre part.

Au niveau **du système de production n°3 (SP 3)**, les exploitations agricoles enregistrent non seulement de faibles rendements mais, les surfaces cultivables sont limitées. Structurellement, elles ne peuvent pas vivre de leur revenu agricole qui se situe en dessous du seuil de survie. En effet, la surface à cultiver pour que le revenu de l'exploitation soit au dessus du seuil de survie, est supérieure à la maximale qu'un actif peut cultiver. Ces exploitations ont donc recours à d'autres revenus apportés par une multitude de petites activités annexes ainsi que l'argent de l'exode (à la saison sèche) pour survenir aux besoins de la famille (Benkhala et al., 2003). Le cheptel bovin est hors de portée de ces agriculteurs qui n'ont aucune capacité d'investissement.

Pour amorcer une sortie de crise de ces exploitations nous proposons de:

- intervenir (Etat et ONG) à travers des subventions destinées à baisser le coût des intrants agricoles ;
- mettre en place (Etat et privé) une forme de crédit moyen terme, à un faible taux d'intérêt afin de permettre à ces agriculteurs qui ne sont toujours pas équipés, d'acquérir une charrue et une paire de bœufs (l'absence de matériel limite fortement les surfaces mises en culture).

Dans **le système de production n°4 (SP 4)**, le revenu agricole est essentiellement basé sur l'élevage. Néanmoins quelques problèmes cruciaux sont relevés :

- les pratiques actuelles des agriculteurs et des éleveurs basées sur l'utilisation des ressources naturelles ne permettent pas d'assurer la durabilité des systèmes de production (Lhoste et al., 1987 cité par Lalba et al. , 2004) ;
- les ressources pastorales communes ont tendance à s'amenuiser en l'absence de stratégies de leur pérennisation à l'échelle du terroir villageois (Koadéma, 1999) ;
- une relative faiblesse de la productivité en viande et en lait consécutive au caractère extensif du système d'élevage (Deybe, 1994 cité par Ouédraogo et al. , 1996).

Pour une amélioration de la rentabilité des activités d'élevage nous suggérons de :

- sensibiliser davantage (services d'Elevage et UNPCB) les éleveurs-agriculteurs afin qu'ils adoptent des pratiques améliorées (système semi-intensif) qui pourrait évoluer vers le système d'élevage de type intensif ;
- mettre en application (Etat et ses démembrements) les textes relatifs à l'occupation de la zone pastorale aménagée de Sidéradougou (cahier de charges).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le secteur rural demeure sans conteste le socle du développement socio-économique du Burkina Faso du fait que d'une part, la production agro-sylvo-pastorale nationale couvre les besoins alimentaires de la majorité des Burkinabé et d'autre part, la production cotonnière en dépit de ses difficultés actuelles occupe une place de choix parmi les sources de croissance de l'économie nationale.

La citation suivante, émanant des résultats d'une étude sur la filière cotonnière commanditée par le MAHRH en 2005, témoigne de l'importance du coton dans notre pays : je cite « Dans le contexte actuel de l'agriculture de la zone cotonnière du Burkina Fao, l'évolution des exploitations est étroitement liée à leur performance cotonnière. La consolidation, l'amélioration des performances et de la reproductibilité de cette diversité de systèmes de production ayant des contraintes, des objectifs et des atouts différents, passeront nécessairement par une diversité des réponses adaptées à chaque situation et par une adaptation constante de ces réponses aux variations de l'environnement des exploitations. Cette consolidation sera d'autant plus durable que les agriculteurs maîtriseront les outils nécessaires à cette adaptation permanente » fin de citation.

Les objectifs de la présente étude consistant à analyser le paysage et l'histoire agraires du village, identifier les types d'exploitations, caractériser puis évaluer les performances techniques et économiques des systèmes de production, visent une amélioration notable de la situation critique actuelle de la filière cotonnière.

La méthodologie basée sur l'approche systémique a retenu l'observation directe comme premier outil d'enquête à l'échelle du village pour étudier le paysage (carte et transects du terrain sont élaborés). Toujours à l'échelle du village un second outil d'enquête utilisé a trait aux entretiens à travers lesquels l'histoire agraire du village a été retracé en vue de repérer les mécanismes de différenciation des systèmes de production agricoles en présence.

Après l'échelle du village, nous avons enchaîné avec celle de l'exploitation tout en maintenant les entretiens comme outil de collecte des données au niveau des parcelles et des troupeaux. Après cette étape nous avons procédé au traitement des données à l'ordinateur (logiciels Word et Excel), analysé les résultats économiques des exploitations agricoles. Le calcul du revenu agricole familial par actif nous a permis de classer les principaux systèmes de production, à savoir :

- les exploitations de type 1(SP1) qui ont atteint un niveau de performances leur permettant de capitalise, d'investir pour améliorer leur situation (Raf/actif = 256.320 FCFA) ;
- les exploitations de type 2 (SP2), qui enregistrent des résultats économiques tout juste moyens (Raf/actif = 146.200 FCFA), légèrement au dessus du seuil de survie (98.000 FCFA). Elles se contentent de reproduire le même système chaque année parce qu'elles sont économiquement faibles. A ce rythme elles courent le risque de régresser ;
- les exploitations de type 3 (SP3) évoluent dans des conditions de production extrêmement pénibles. Leur Raf par actif (36.275 FCFA) est au dessous du seuil de survie. Le plus souvent, elles sont obligées de rechercher d'autres sources de revenus (para ou extra-agricoles) afin d'assurer leurs subsistance ;
- les exploitations de type 4 (SP 4) constituent un cas particulier eu égard à la nature de l'activité dominante (élevage de bovins de parcours). Ce système reste l'affaire des éleveurs peulhs et présente des résultats économiques nettement supérieurs à ceux des systèmes pré-cités (Raf/actif = 1.972.350 FCFA).

Signalons que quelques difficultés et leur propositions de solution ont déjà été énoncées au paragraphe 4-6 à la page77.

Nous n'écartons pas l'éventualité que les résultats de l'étude comportent des insuffisances probablement liées à divers facteurs parmi lesquels on peut retenir :

- la durée du stage (4,5 mois) accordée pour conduire l'étude à son terme, nous a paru insuffisante face aux réalités du terrain. L'accélération du rythme de travail qui en résulte (précipitation) pourrait occasionner des erreurs;
- la disponibilité des données secondaires nécessaires à l'enrichissement des résultats de notre travail a été entravée par l'éloignement de la zone d'étude des centres urbains (difficultés d'accès à la documentation).

Nous nourrissons un grand espoir que l'UNPCB, les cadres et agents du développement agricole et les producteurs de la zone d'étude tirent profit du fruit de notre travail. Nous souhaitons que l'organisation faîtière des producteurs de coton envisage des études complémentaires en vue d'approfondir et peaufiner celle que nous avons réalisée.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 **BENKAHLA A., FERRATON N., BAINVILLE S., 2003** : Etude de l'agriculture dans le village de Fégoun au nord de Bamako au Mali, GRET : 125 P.

2 **CONEDD, 2006** : Ecocitoyenneté au Burkina Faso, guide de référence 1ère édition. MEDD, Ouagadougou, Burkina Faso, 20 p.

3 **DEYBE D., 1994** : Vers une agriculture durable. Un modèle bio-économique. CIRAD, Paris, France.

4 **DUFUMIER M., 1993** : Agriculture, écologie et développement. Revue Tiers-monde n°134, tome XXXIV, Paris, France.

5 **FERRATON N., BAINVILLE S., COCHET H., 2003** : Etude des systèmes de production dans deux (2) villages de l'ancienne boucle du cacao (Côte-d'Ivoire. Edition GRET, Paris, France. 170 p.

6 **HUGON P., 1998** : Avantages comparatifs, compétitivité et organisation des filières, la découverte. Repères, Paris, France.

7 **INRA, 1977** : Pays, Paysans, Paysage dans les Vosges du sud, les pratiques agricoles et la transformation de l'espace, INRA édition Paris, France. 192 p.

8 **INSD, 2006** : Résultats provisoires du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH). Site, http://www.insd.bf

9 **KOADEMA A., 1999**. Contribution à l'étude des systèmes d'élevage dans la zone du front pionnier de migration. Rapport de fin d'études CTAS /CAP Matourkou, Burkina Faso : 53 P.

10 **LALBA A., ZOUNDI SJ., TIENDREBEOGO JP., 2004** : Politiques agricoles et accès aux parcours communs dans le terroir de Ouara, à l'ouest du Burkina Faso. Une analyse économique et environnementale à l'aide de la programmation linéaire. Extrait de Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement. Volume 12, n°1.INERA, Ouagadougou, Burkina Faso. PP 43-52.

11 **LANDAIS E., 1992** : Principes de modélisation des systèmes d'élevage. Approches graphiques. Cah. Rech. , Dev. 32 (2) : 82-95.

12 **LANDAIS E., BALENT G.**, 1995 : Introduction à l'étude des pratiques d'élevage extensif : identifier, modéliser, évaluer. INRA collection, Etudes et recherches sur les systèmes agraires et le développement. PP 13-36.

13 **LHOSTE P., 1987** : Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières (Burkina Faso, Côte-d'Ivoire, Mali). Elevage et relations agriculture-élevage en zone cotonnière, situation et perspectives. INRA-LESCA. 77 p.

MENTION ASSEZ-BIEN

MENTION ASSEZ-BIEN

14 **MAH, 2007**. Document guide de la révolution verte. Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, Ouagadougou, Burkina Faso. 98 p.

15 **MAZOYER M., 1987** : Dynamique des systèmes agraires, Rapport de synthèse présenté au Comité des systèmes agraires, Ministère de la Recherche et de la Technologie, Paris, France.

16 **MOULIN C-H., 2007**. Zootechnie et système d'élevage. Sup Agro Montpellier, ESAT. 64 p.

17 **OUEDRAOGO H., 1994** : Les coutumes relatives à la gestion des ressources naturelles au Burkina Faso. Ouagadougou.

18 **OUEDRAOGO SK., DEYBE D., GERARD F., 1996**: Les modes de production pour une gestion durable des ressources naturelles. Tropicultura 14, p 153-159.

19 **PNGT 2 – Phase I et PANAF - conseil, 2005** : Plan de gestion du terroir de Dégué –Dégué. 28 p.

20 **PNGT 2 – phase II, et ACEM – Sarl, 2008** : Diagnostic de la commune rurale de Sidéradougou. 49 p.

21 **PNSFMR, 2007** : Décret n°2007-610/PRES/PM/MAH du 4 octobre 2007 portant Politique National de Sécurisation Foncière en Milieu Rural. Ouagadougou, Burkina Faso.

22 **RAF, 1984** : Ordonnance n°84-050/CNR/PRES du 4 août 1984 portant Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso. Ouagadougou.

23 **RAF, 1985** : Décret n°85-404/CNR/PRES du 4 août 1985 portant Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso. Ouagadougou.

24 **REBOUL C., 1976** : Mode de production et systèmes de culture et d'élevage, in Economie Rurale n°112, pp 55-56.

25 **RIVIERE R., 1991** : Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. Ministère de la Coopération et du Développement, Paris, France. 529 p.

26 **SAM G., 1991** : Logiques paysannes et modernisations agricoles au Burkina Faso, Province du Bazéga, Département de Kaya. Mémoire, Université de Ouagadougou.

27 **SDR, 2003** : Stratégie de Développement Rural à l'horizon 2015. Premier Ministère, Ouagadougou, Burkina Faso.

28 **SEBILLOTTE M., 1976** : Jachère, système de culture, système de production, Institut National Agronomique Paris Grignon, Paris.

29 **SOURABIE N., 1996** : Communication à l'Atelier de sensibilisation sur l'approche intégrée pour une agriculture durable, mars 1996. Thème, Régimes fonciers et gestion de la fertilité des sols au Burkina Faso. Ouagadougou. 20 p.

30**TRAORE F., 2000** : Propos extraits du bimensuel burkinabè Wattitingol n°004 d'août 2000 P. 9. Groupe San Finna Communication, Ouagadougou, Burkina Faso.

ANNEXES

Annexe 1 : Evolution du prix d'achat (en francs CFA) du coton-graine

Campagne cotonnière							
2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
160	175	175	175	210	175	165	155

Source : UPPC de la Comoé (juillet 2009)

Annexe 2 : Evolution des prix de vente à crédit(en francs CFA) des engrais

Campagne cotonnière							
Engrais	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Sac de 50 kg NPK	12500	12500	12950	12400	13200	13200	13200
Sac de 50 kg Urée	12500	12500	12950	12400	14400	14400	14400

Source : UPPC de la Comoé (juillet 2009).

Annexe 3 : Pluviométrie de la zone agricole de Sidéradougou de 1990 à 2009

Année	Hauteur (mm)	Nombre de jours de pluie
1990	942,2	61
1991	973,8	75
1992	922,6	65
1993	940,4	67
1994	1218,2	77
1995	1191,7	68
1996	889,6	60
1997	1017,4	58
1998	1233,7	66
1999	1363,4	84
2000	1170,2	67
2001	1075,3	64
2002	999,0	59
2003	1354,0	73
2004	1003,0	65
2005	1126,0	59
2006	1143,0	77
2007	717,0	54
2008	963,6	71
2009	798,4	66
Moyenne	1092,0	67

Source : DRAHRH des Cascades (décembre 2009)

Annexe 4 : Exploitations de type 1 (dépréciation du matériel et des infrastructures de l'exploitation-échantillon n°2)

Détails des charges de construction du magasin

2000 briques à 10 francs CFA l'unité =	20.000 F
03 paquets de ciment à 4.750 F le paquet =	14.250 F
16 tôles à 3.000 FCFA la tôle =	48.000 F
01 porte =	29.000 F
Main d'œuvre =	10.000 F
TOTAL :	**121.250 FCFA**

Annexe 5 : Exploitations de type 2 (dépréciation du matériel et des infrastructures de l'exploitation-échantillon n°5)

Détails des charges de construction du magasin :

09 tôles à 3.500 F l'unité =	31.500 FCFA
09 mètres de chevron à 750 F /m =	6.750 FCFA
Fil de fer (attache) =	3.000 FCFA
01 paquet de pointes =	750 FCFA
02 paquets de ciment à 6.000 F /paquet =	12.000 FCFA
500 briques à 10 F l'unité =	5.000 FCFA
01 fenêtre =	2.500 FCFA
01 porte =	6.000 FCFA
Main d'œuvre =	10.000 FCFA
TOTAL GENERAL :	**77.500 FCFA.**

Annexe 6 : Evaluation financière de la production de lait de l'élevage bovin de l'exploitation-échantillon n°2 :

Production laitière moyenne en hivernage = 1 l par vache, par jour

Production laitière moyenne en saison sèche = 0,5 l par vache et par jour

Durée de lactation = 8 mois

Production laitière moyenne par vache et par jour = 0,75 l

3/4 des vaches vêlent chaque année

Réduction de 25% de la production estimée (à cause de la précarité de l'alimentation)

Production annuelle moyenne de lait par vache = 135 l

Vente de lait par vache = 150 francs x 135 = 20.250 FCFA.

Annexe 7: Evaluation financière de la production de lait de l'élevage bovin de l'exploitation-échantillon n°17:

Production moyenne de lait en hivernage = 1,5 l /vache /jour

Production moyenne de lait en saison sèche = 1l /vache /jour

Production moyenne de lait en général par vache et par jour = 1,25 l

Durée de la lactation = 08 mois

3/4 des vaches vêlent chaque année.

Rabattement de la production de 45% à cause des difficultés de pâturages et de complémentation alimentaire

3/4 de 120 = 90 femelles reproductrices.

Production moyenne de lait par vache /an

300 l x 0,75 = 225 l

Vente de lait par vache = 150 FCFA x 225 = 33.750 F

PB par vache sur 07 ans = 0,57 x 7 x 85.000 = 339.150 FCFA

Vente de lait sur 07 ans : 33.750 F x 7 = 236.250 FCFA

Annexe 8: Consommations intermédiaires de l'élevage bovin de l'exploitation-échantillon n°2 :

Alimentation (complément)

Sel = 2 sacs x 2.750F (5.500 FCFA / 25 = 220 FCFA /tête).

Soins vétérinaires:

Achat du pastovax = 4.350 FCFA

Achat du bérénil = 16.000 FCFA

Achat du symptovax = 4.750 FCFA

Achat du trypamidium = 16.000 FCFA

Coût total des soins = 46.600 FCFA

Soins vétérinaires par tête et par an:

46 600 F / 25 = 1.865 francs

Salaire des bergers peulhs : 175 FCFA par tête et par mois.

Consommations intermédiaires par vache sur 10 ans:

Alimentation mère = 220 F (sel) x 10 = 2.200 FCFA

Alimentation jeunes = (PN X nombre de mise bas) x nombre d'années d'alimentation x coût alimentation = 0,55 x 10 x 3 x 220 = 3.630 francs CFA

Soins vétérinaires mère = 1 865 F x 10 = 18.650 FCFA

Soins vétérinaires jeunes = 0,55 x 10 x 3 x 1.865 = 30.770 FCFA

Consommations intermédiaires par vache sur 10 ans = 55.250 FCFA

Consommations intermédiaires par an et par vache = 5 525 FCFA.

Annexe 9: Consommations intermédiaires de l'élevage bovin de l'exploitation-échantillon n°17 :

Alimentation

Tourteau de coton = 3.500 F x 10 sacs = 35.000 F

Sel (ordinaire) = 4.000 F x 10 sacs = 40.000 F

Sous Total alimentation = 75.000 FCFA

Soins vétérinaires

Bérénil : 3.500 F x 10 sachets = 35.000 F

Trypamidium : 4.000 F x 10 sachets = 40.000 F

Symptovax : 3.500 F

Albendazole : 150 F x 50 = 7.500 F

Ferrobloc : 600 F x 20 = 12.000 F

Sous Total soins vétérinaires = 98.000 FCFA

Consommations intermédiaires par vache sur 7 ans

Alimentation de la mère = 625 F x7 = 4.375 FCFA

Alimentation des jeunes = 0,6 x 7x 3 x 625 F = 7.875 FCFA

Soins vétérinaires de la mère = 820 F x 7 = 5.740 FCFA

Soins vétérinaires des jeunes = 0,6 x 7 x 3 x 820 = 10.332 FCFA

Consommations intermédiaires par vache sur 7 ans = 28.322 FCFA

Consommations intermédiaires par vache et par an = 4.046 FCFA

Annexe 10: Calcul du salaire des bouviers chargés de la conduite de l'élevage bovin de l'exploitation-échantillon n°2 :

Gardiennage d'une vache = salaire mensuel x 12 mois x nombre d'années

=175F x 12 x 10 = 21 000 FCFA

Gardiennage des jeunes = PN x nombre de mise bas x nombre d'années x 12 mois x salaire = 0,55 x 10 x 3 x 12 x 175 = 34 650 FCFA

Dans le salaire des peuls nous comptabilisons la production de lait calculée précédemment = 202 500 FCFA

Salaire sur 10 ans = 258 800 FCFA

Salaire annuel des bouviers = 25 880 FCFA / vache reproductrice / an

Annexe 11: Consommations intermédiaires de l'élevage des bœufs de trait de l'exploitation-échantillon n°5:

Son de maïs = 350 F x 20 tines = 7.000 F

Tourteaux de coton = 6.000 F x 2 sacs = 12.000 F

Sel = 6.000 F x 2 sacs = 12.000 F.

Alimentation = 31.000 FCFA /4 bœufs /an

Soins vétérinaires (pour 4 bœufs)

Bérénil = 800 F x 4 = 3.200 F CFA

Symptovax = 150 F x 4 = 600 F CFA

Pastovax = 200 F x 4 = 800 F CFA

Tripamidium = 800 x 4 = 3.200 F CFA

Périvax : 150 x 4 = 600 F CFA

Ferrobloc = 600 F x 4 = 2.400 F CFA

Albendazole = 800 F x 4 = 3.200 F CFA

Déparasitant externe = 150 F x 4 = 600 F CFA

Soins vétérinaires = 14.600 FCFA / 4 bœufs /an

Consommations intermédiaires (CI) = 45.600 FCFA / 4 bœufs /an.