RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'ANALYSE DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL DANS LES EXPLOITATIONS DE BANANE PLANTAIN EN CÔTE D'IVOIRE

Présenté par

BIAOU W. Espérance Nazaire (UP/LRIDA)

THIEMELE Deless (UPGC/CSRS/AGRINNOV)

PUGEAUX Pauline (CIRAD)

Octobre 2024

TABLES DES MATIERES

TABLES DES MATIERES i
INTRODUCTION 1
1. Approche méthodologique 1
1.1. Phase de formation à la méthode QuaeWork 2
1.2. Phase pratique d'enquête 2
1.3. Phase d'analyse des données 2
1- Tâches de routines liées à tous les animaux 24
2- Tâches de routines liées à toutes les cultures 25
Contraintes rencontrées par les exploitants 39
Recommandations 39
CONCLUSION 40
ANNEXES ii

INTRODUCTION

En Afrique, les petits exploitants utilisent leur propre force pour réaliser les travaux de préparation de sol et aussi pour l'entretien des cultures. Une proportion de la main d'œuvre est majoritairement composée de femmes et de jeunes. L'apport des engins à moteur est moins représenté. Contrairement dans les pays développés la force musculaire humaine est moins utilisée. Ce sont les engins à moteur qui réalisent la plupart des tâches dans les exploitations. La mécanisation tout au long de la chaine de valeur alimentaire allège les tâches fastidieuses, augmente la productivité agricole et améliore les revenus des exploitants. L'utilisation accrue des machines permettrait de réduire la charge de travail, de lutter contre la pauvreté et la faim.

Le projet MecaWat, coordonné par le CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) vise donc à développer des systèmes agricoles agroécologiques en Afrique subsaharienne par la mécanisation des opérations de production végétale. L'objectif global est d'améliorer la productivité du travail, réduire la pénibilité, et favoriser une organisation du travail bénéfique aux femmes et aux jeunes. L'un des objectifs spécifiques consiste à analyser les pratiques et comprendre l'organisation du travail et de la mécanisation à différentes échelles pour identifier les contraintes à la mise en œuvre de la mécanisation et de systèmes agroécologiques et les besoins.

C'est dans ce contexte, que des enquêtes ont été réalisées en Côte d'Ivoire auprès des exploitations agricoles en zone de production de banane plantain enfin de comprendre les stratégies d'organisation du travail et de la mécanisation dans les différentes exploitations. Il s'agissait aussi d'analyser la division sociale et technique du travail à travers les activités réalisées par les groupes les plus vulnérables (jeunes, femmes) et à travers la mécanisation et enfin, connaitre la typologie des exploitations sur l'organisation du travail en relation avec les stratégies de mécanisation.

1. Approche méthodologique

La méthodologie adoptée au cours de ces enquêtes a été basée sur la méthode QuaeWork, qui vise à identifier la diversité des modes d'organisation du travail au niveau de l'exploitation agricole en cherchant à savoir : Qui fait quoi ? comment ? et quand ? en termes de travail à l'échelle de l'exploitation. Cette méthode permet de produire des indicateurs sur la durée du

travail des tâches pour chaque culture et par activité (culture/élevage), en tenant compte du statut des travailleurs (familiaux/salariés) et du genre.

De plus, la méthodologie implique l'adaptation des outils de collecte de données au contexte local. La méthode a été principalement utilisée dans les pays du Nord mais a été adaptée à différents contextes africains depuis 2021 et aux exploitations rizicoles de la région de la Volta en 2023.

En outre, la méthodologie fournit des outils pour la construction d'une typologie qualitative pour comprendre les stratégies d'organisation du travail et de mécanisation dans les exploitations agricoles de plantain, coton et riz dans les différentes zones d'étude du projet.

Concrètement, l'enquête s'est déroulée en trois phases :

1.1. Phase de formation à la méthode QuaeWork

Cette étape avait pour objectif de former les enquêteurs à la méthode QuaeWork. La formation s'est déroulée en salle à Abidjan, avec les formateurs du CIRAD, les enquêteurs de la Côte d'Ivoire et du Bénin et les différents superviseurs. La formation a porté sur une phase théorique et sur une pratique avec des producteurs de banane plantain et de coton. Au cours de la formation, le guide d'entretien individuel des exploitations agricoles (calendriers + durées de travail) (**Annexe 1**) et le guide de l'enquêteur ont été élaborés et finalisés. L'année de référence (janvier à décembre 2023), les types d'exploitations banane plantain et coton, les zones d'intervention et la méthode de sélection des exploitations ont été bien définis.

1.2. Phase pratique d'enquête

Les enquêtes ont été conduites en zone de production banane plantain (Agboville-Azaguié). Durant l'enquête, le matériel utilisé était composé de grandes feuilles paper board (format poster) pour la réalisation des calendriers agricoles, de punaises pour accrocher les paper board, et de marqueurs et du guide d'entretien individuel des exploitations agricoles. Il faut noter que dans le cadre des enquêtes, les exploitations concernées étaient celles qui avaient une parcelle de bananier plantain.

1.3. Phase d'analyse des données

Les données collectées ont été saisies dans Access. Les analyses ont été ensuite analysées avec Excel et le logiciel Xlstat 2019. Une analyse descriptive des échantillons, de la mécanisation, des temps de travaux, de la main d'œuvre a été effectuée. La typologie des exploitations a ensuite été établi

A- ZONE D'ENQUETE

L'enquête sur le plantain s'est déroulée dans le département de **l'Agneby-Tiassa** dans le Sud de la Côte d'Ivoire. Les villes enquêtées étaient **Agboville, Azaguié et Rubino. Amangbeu, Ery-Makouguié 1 et 2, Kamanbroux, Odoguié et M'Bromé, Anno, Gbalékro**.

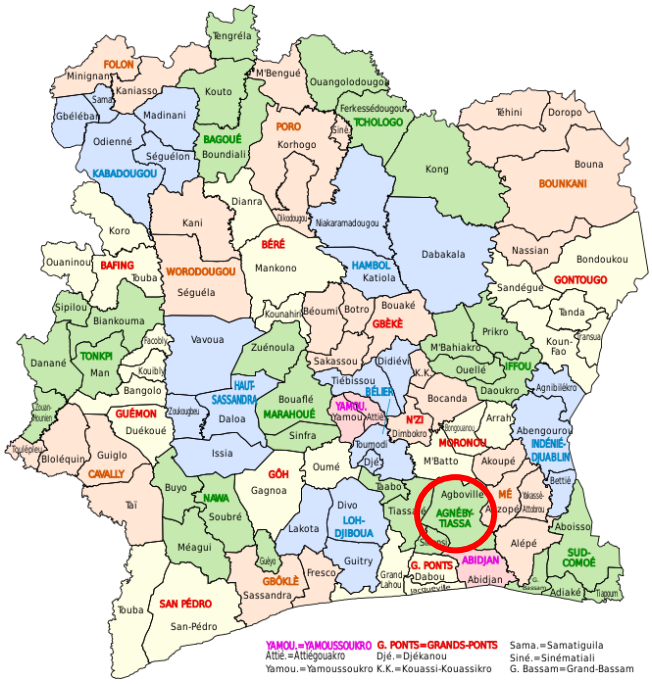


Figure 1 : Zone d'enquête (en cercle rouge)

Tableau 1. Répartition des exploitations agricole en fonction des villages dans la zone de banane plantain

Villages ou villes	Nombre d'exploitations par village
Agboville	3
Azaguié	8
Rubino	6
Amangbeu	5
Ery-Makouguié 1	3
Ery-Makouguié 2	3
Kamanbroux	4
Odoguié	10
M'Bromé	1
Anno	1
Gbalékro	1

Au total **45 exploitants** disposant d'au moins un champ de banane plantain ont été enquêtées sur la base du guide d'enquête établie à cet effet durant 20 jours (**Annexe 2**).

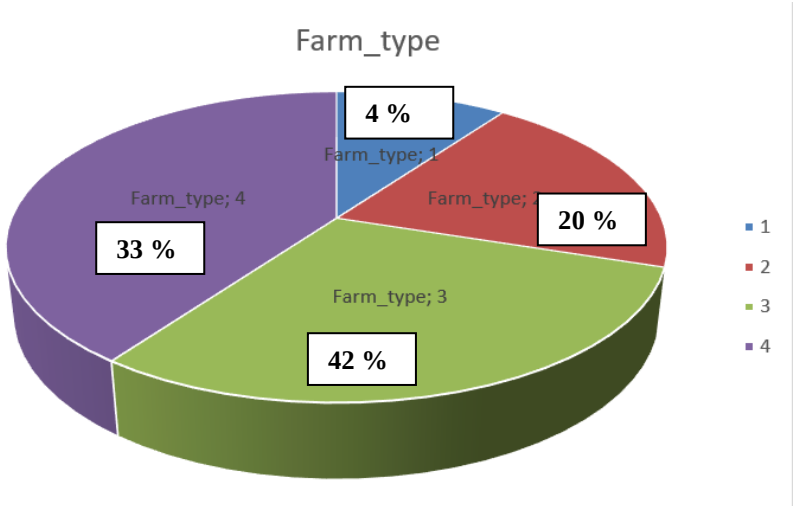
B- CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

1- Types d'exploitations

Au cours de cette enquête nous avons recensé quatre (4) types d'exploitations de plantain. Selon les résultats de l'enquête, le type d'exploitation le plus représenté est l'association de la banane plantain avec les cultures vivrières (gombo, tomate, aubergine, maïs, igname et taro) (42%). Le deuxième type d'exploitation dominante est l'association du plantain avec des cultures pérennes (hévéa ; cacao ; café, citron) (33%). Aussi, On y trouve le plantain spécialisé de saison non irrigué (monoculture pluviale) qui représente vingt-deux pourcent (20%). Enfin, cinq pourcent (4%) des exploitations sont orientés vers la production de banane plantain spécialisée de contre saison irrigué (monoculture irriguée en contre saison) (**Figure 1**). Le dernier cas est assez rare à cause du coût élevé de la mise en place du système d'irrigation.

Tableau 2. Type d'exploitations à base de banane plantain dans la zone enquêtée

Type d'exploitation	Désignation	Fréquence (%)
1	Monoculture pluviale	**20**
2	Plantain associée à des cultures pérennes	**33**
3	Plantain associée à des cultures vivrières	**42**
4	Monoculture irriguée	**4**



Les exploitations ont en moyenne 17 années d'existence

Figure 2. Types d'exploitations agricoles en zone de production de la banane plantain

Statistique	Farm_start (an)
Minimum	0,000
Maximum	39,000
Moyenne	17,556
Ecart-type	12,063
Coefficient de variation	0,687

2- Types des chefs d'exploitant

2.1- Population active enquêtée

- Population totale enquêté : 133
- Population des jeunes (moins de 15 ans) : 1
- Population des personnes âgées (65 ans et plus) : 3
- Population des personnes en âge de travailler (15 à 64 ans) : 129

Population dépendante totale (jeunes + personnes âgées) :

$\mathbf{P_d} = 1 + 3 = 4$

Taux de dépendance total :

$\mathbf{T_d} = (4/129) \times 100$

$\mathbf{T_d} \approx 3\ \%$

Ce faible taux dépendance indique une charge relativement faible sur la population active pour subvenir aux besoins de ceux qui sont dépendants économiquement.

Sur les 133 personnes enquêtées (Membre familial de l'exploitation), 112 (84%) sont réellement actives dans les exploitations contre 16% non actives. L'âge des actives varie de 17 à 70 ans. On note que la population des personnes âgées de 65 ans et plus est toujours en activité.

2.2- Age

La figure 3 présente la tranche d'âge des chefs d'exploitations

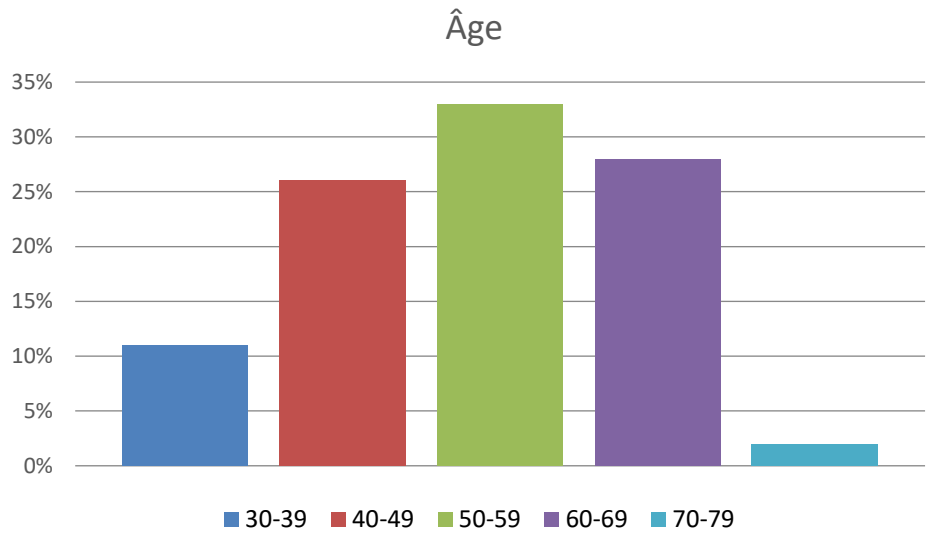


Figure 3 : Tranche d'âge des chefs d'exploitations

L'analyse de la figure montre que la majorité des chefs d'exploitations à un âge se situant entre 50 à 59 ans. Cela montre que les responsables d'exploitation sont plus matures et un peu âgés. On note ainsi, une faible représentation de la tranche d'âge plus jeunes (moins de 40 ans) dans le secteur banane plantain. Une sensibilisation de la jeune à culture du plantain en Côte d'Ivoire est nécessaire.

Figure 3 : Tranche d'âge des chefs d'exploitations

Figure 4 : Tranche d'homme et de femme parmi les chefs d'exploitations

Figure 5 : Activités hors exploitation des chefs d'exploitation

2.3- Genre

La majorité des chefs d'exploitation sont des hommes (87%). On note cependant une présence féminine de 13%

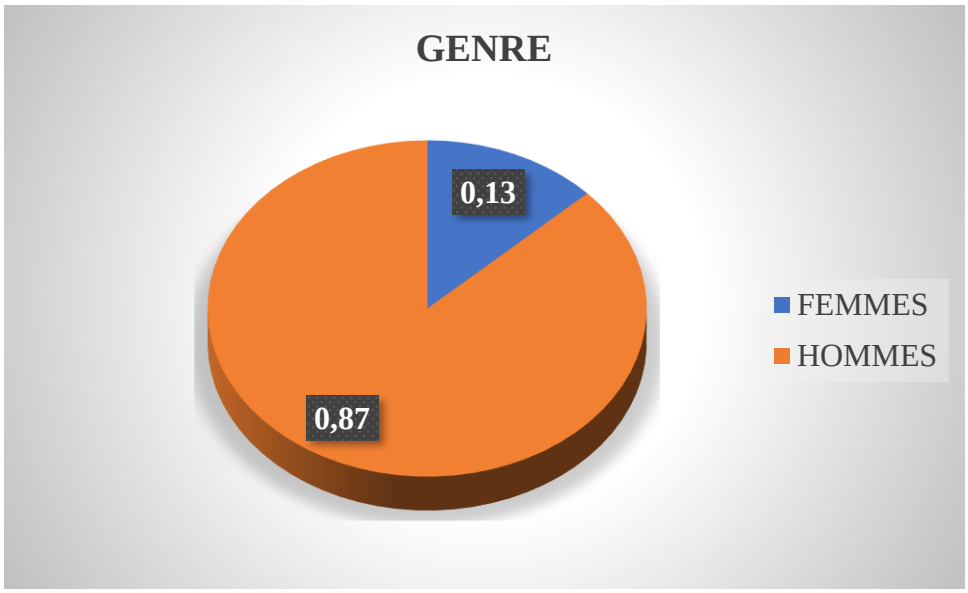


Figure 4 : Tranche d'homme et de femme parmi les chefs d'exploitations

2.4- Situation matrimoniale

Du tableau, il ressort que les chefs d'exploitations sont pour la plupart des monogames mariés vivant avec leur épouse (87 %)

Tableau 3 : Situation matrimoniale des chefs d'exploitations

Situation matrimoniale	Désignation	Fréquence (%)
1	Célibataire	**7**
2	Monogame marié vivant avec son épouse	**87**
3	Polygame vivant avec ses épouses	**7**

C- ORGANISATION DES ACTIVITES SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

1- Activités Principales hors exploitations

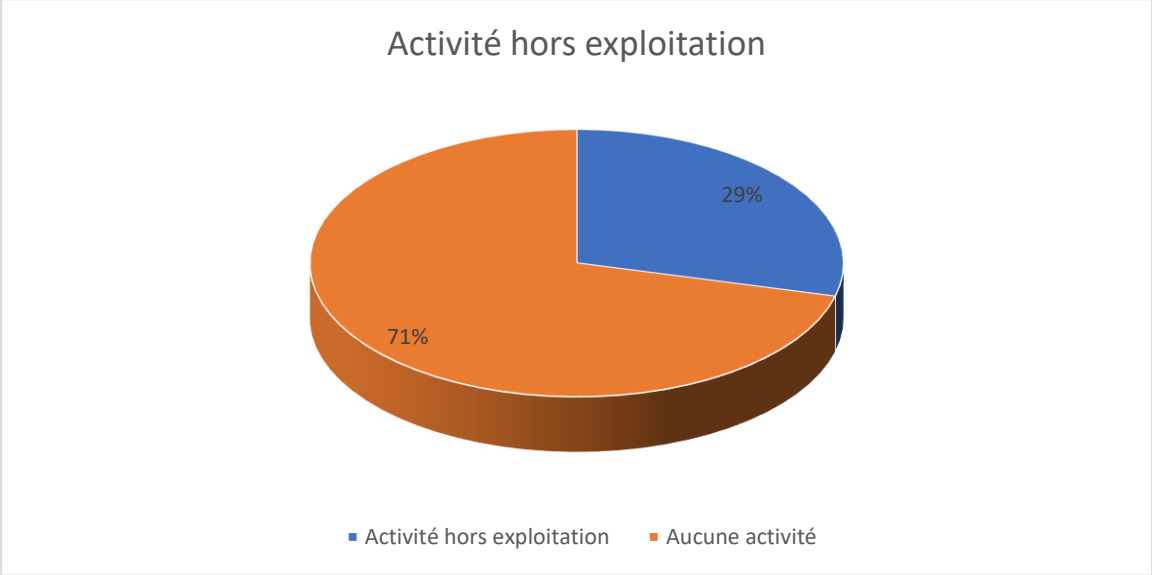


Figure 5 : Activités hors exploitation des chefs d'exploitation

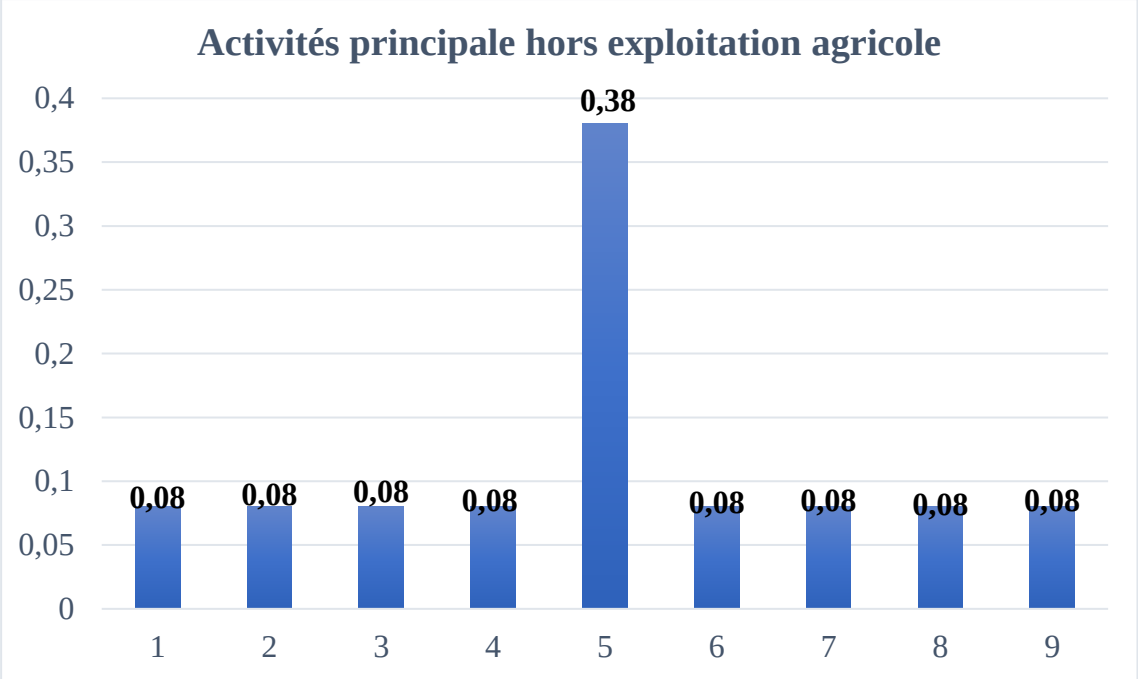


Figure 6 : Activités principales hors exploitation des chefs d'exploitations

Les figures 5 et 6 montrent les activités hors exploitation des chefs d'exploitations. On contacte que 29 % des chefs d'exploitations ont une activité hors exploitation et 71 % des chefs d'exploitations n'ont aucune activité hors exploitation. Les activités principales hors exploitation des chefs d'exploitations sont diverses avec une part importante consacrée au commerce dans un soucis de diversification des sources de revenus.

D- COMPOSITION DE LA MAIN D'ŒUVRE

1- La main d'œuvre familiale

1.1- Nombre d'actifs familiaux (mari + épouse + nb other family workers)

Tableau 4 : Répartition de la main d'œuvre familiale

Dénomination	HOMME		FEMME	
	Observation	Fréquence observation (%)	Observation	Fréquence observation (%)
Chef d'exploitation	40	35,71	6	5,35
Femme/Mari	2	1,78	28	25
Fils/Fille	14	12,5	2	1,78
Neveu/nièce	4	3,57	3	2,67
Frère/sœur	8	7,14	3	2,67
Autre (Cousins)	2	1,78		

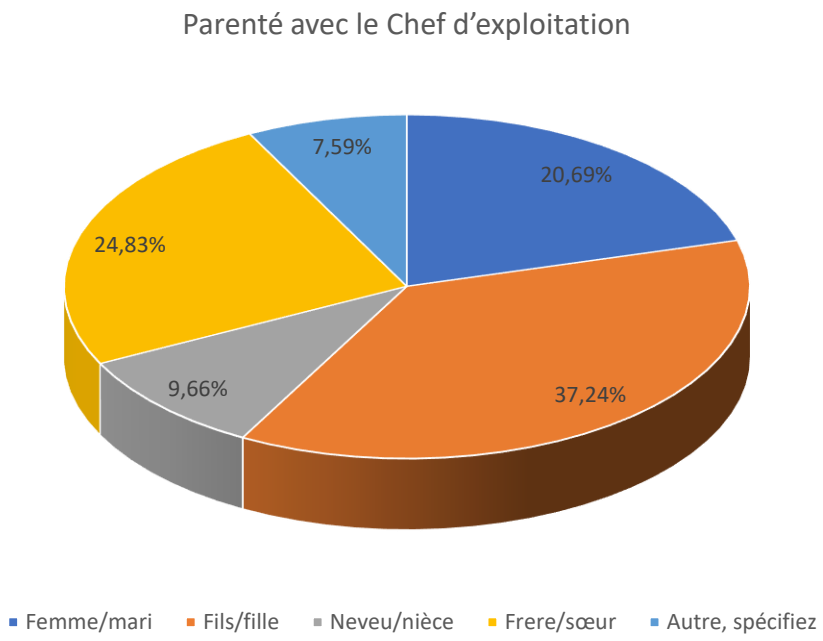


Figure 7 : Nombre de parenté avec le Chef d'exploitation

2- La main d'œuvre permanante

Sur les 45 exploitation 18 soit 40 % emploient une main d'œuvre perméante avec un nombre qui varie de 1 à 10 dont 87% d'hommes et 13% de femmes. Au total, on dénombre 45 salariés permanents recensés et 98% s'occupent des productions végétales. Cette main d'œuvre est beaucoup sollicitée dans la période de janvier à décembre.

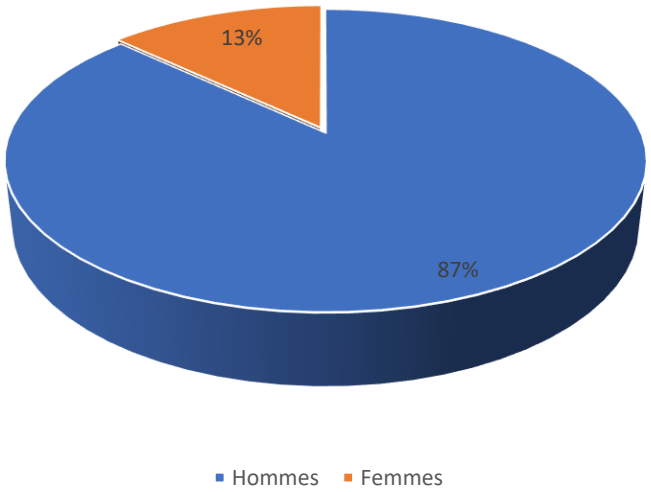


Figure 8 : Répartition de la main d'œuvre permanante

La main d'œuvre perméante provient des villages et environnants, des départements, des régions, et de d'autres villes du pays et d'autres pays (Burkina Faso et Togo).

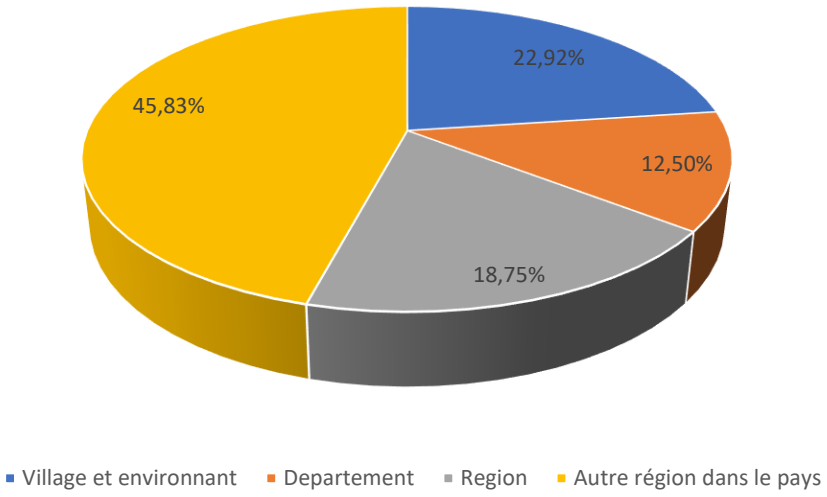


Figure 9 : Origine des travailleurs permanant

3- La main d'œuvre temporaire

Sur les 45 exploitation 43 soit 96 % emploient une main d'œuvre temporaire avec un nombre proviennent en majorité du village et d'autres pays (Burkina Faso et le Togo) et leur disponibilité reste difficile. Cette main d'œuvre est difficile à trouver car elle est rare. Elle est souvent beaucoup occupée à d'autres travaux

E- ANIMAUX

Sur les 45 exploitation 14 soit 31% possèdent des animaux.

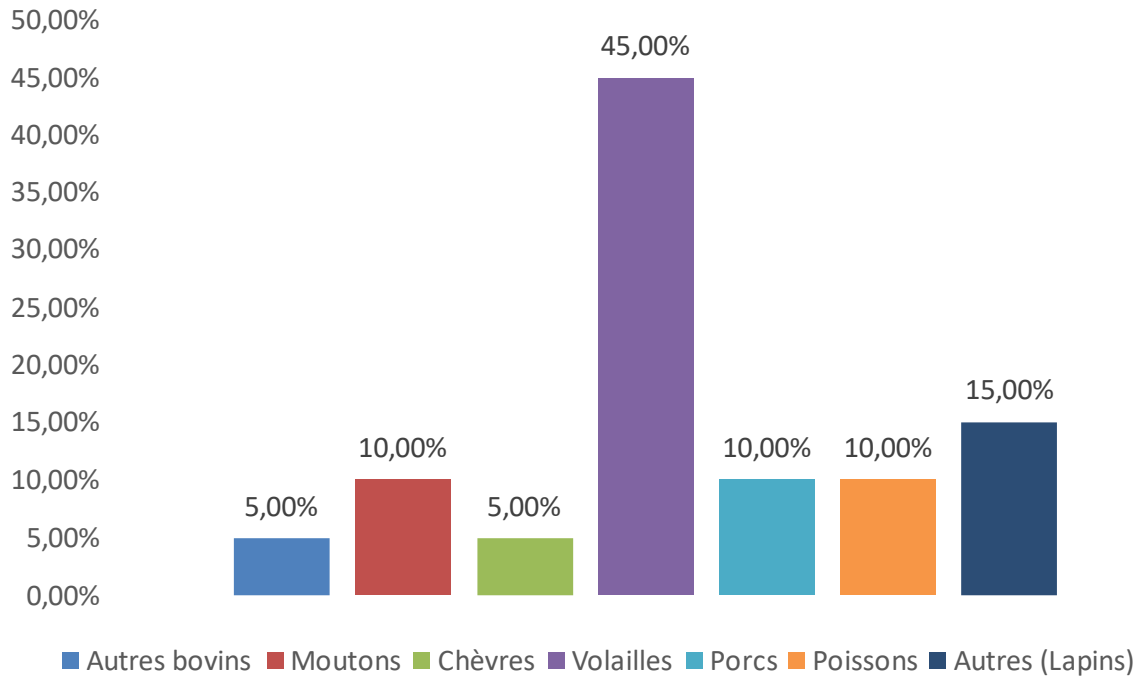


Figure 10 : Répartition des types d'animaux dans les exploitations agricoles

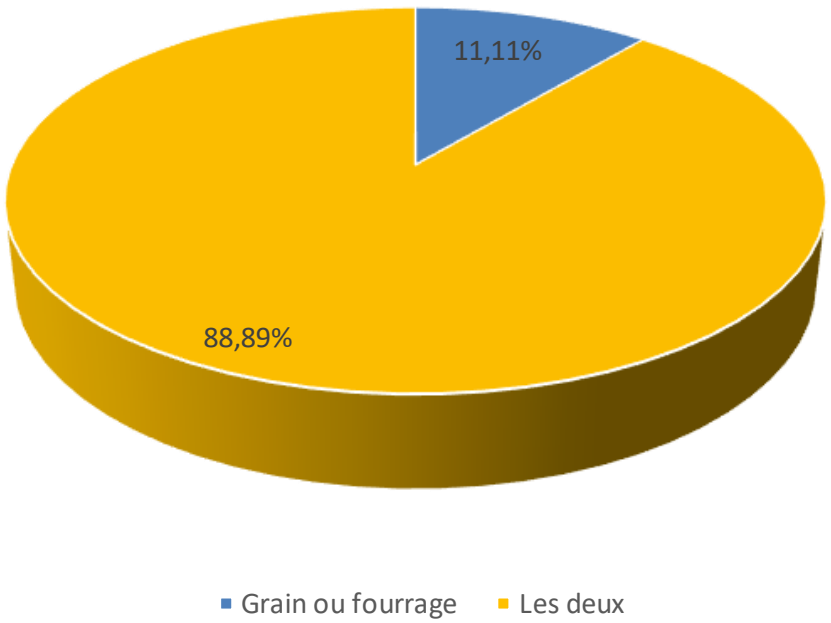


Figure 11 : Alimentation

On observe une diversité d'animaux sur les exploitations. Les exploitants disposent plus de volailles (Poulets africains, de chairs et des pondeuses) que les autres animaux. Les grains et le fourrage sont à majorité utilisés pour leur alimentation.

F- PARCELLES / CULTURES

1- Mode d'acquisition des parcelles

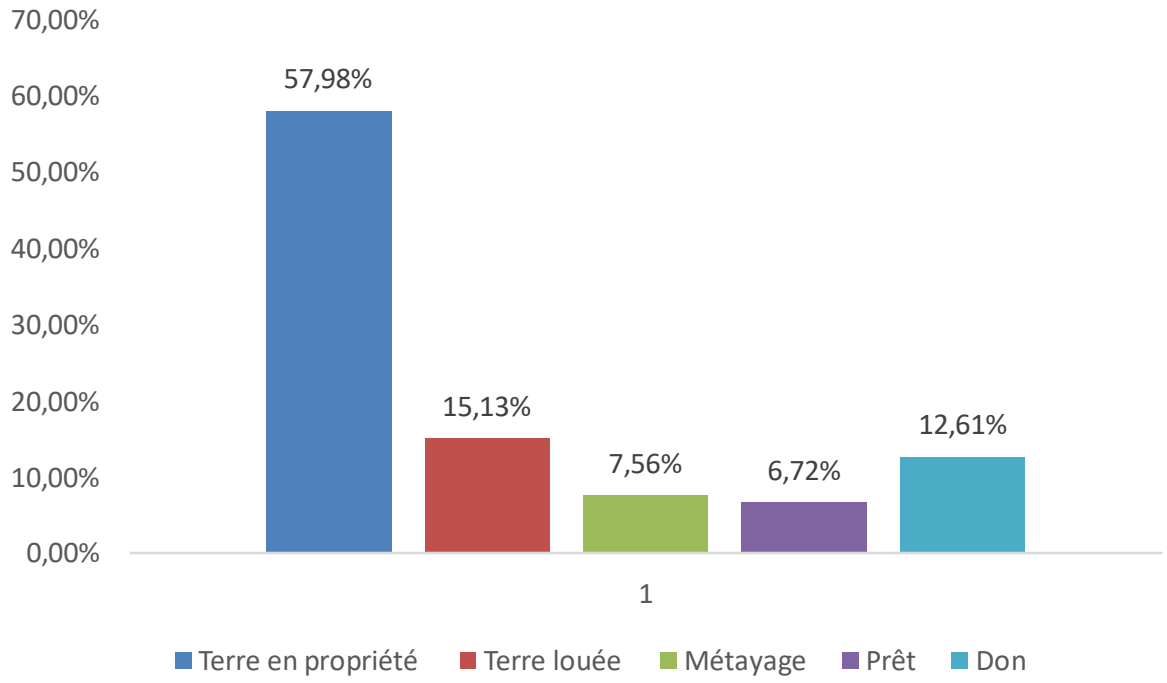


Figure 12 : Mode d'acquisition des parcelles

Il ressort de l'analyse de la figure que la majorité des parcelles sont acquises par propriété (58%). Ainsi, les exploitants cultivent leur propre parcelle. On note également un pourcentage notable de parcelles loué (15%). Des dons de parcelles, généralement au niveau familial ne sont non plus négligeables. En outre, la location de terre et le métayage sont un peu rares dans la région.

2- Moyens de transport

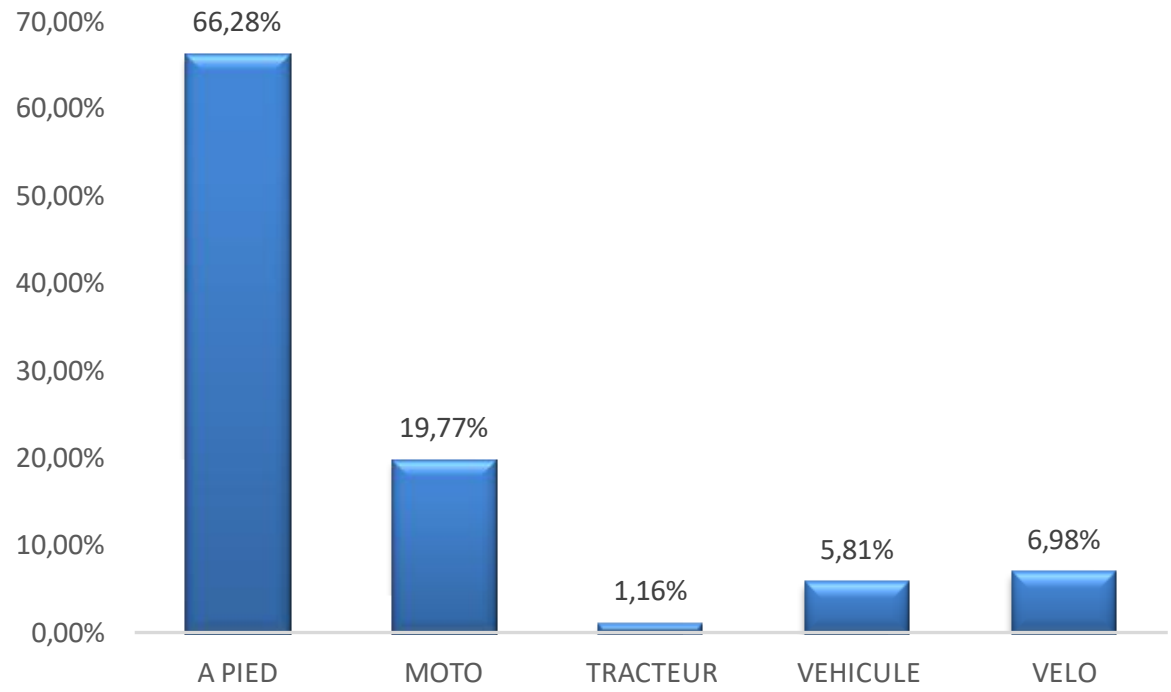


Figure 13 : Moyens de transport

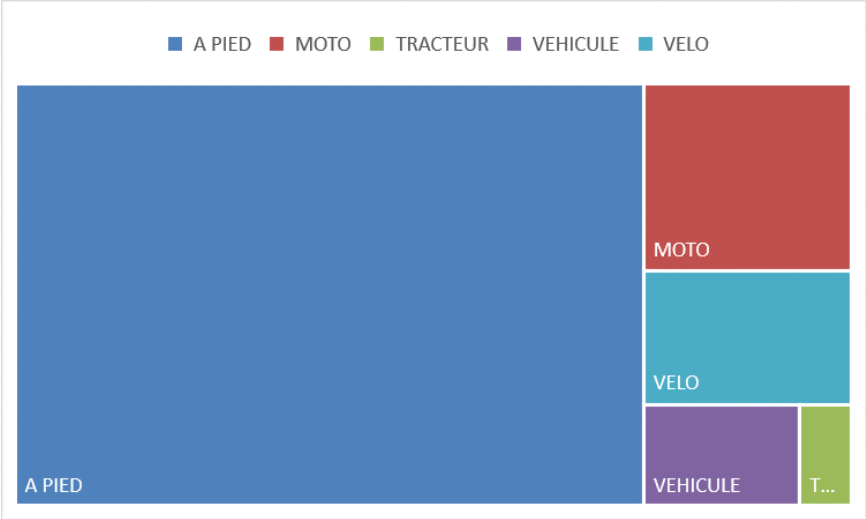


Figure 14 : Temps de transport

Selon les figures 13 et 14, les exploitants vont plus à pieds sur les parcelles (66,28%) et mettent en moyenne 53 minutes pour rejoindre leurs exploitations. Il utilisent souvent la moto (19,77%)

3- Dimensions des exploitations

Tableau 5 : Caractéristiques des exploitations

	Exploitation Agricole	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Variance	Ecart-type
Sup. Totale	45	0,5	46,0	6,4	4,1	62,1	7,9

Nbre_Champ	45	1,0	4,0	1,9	2,0	0,8	0,9
Nbre_Culture	45	1,0	6,0	3,0	3,0	1,1	1,1

4- Productions végétales

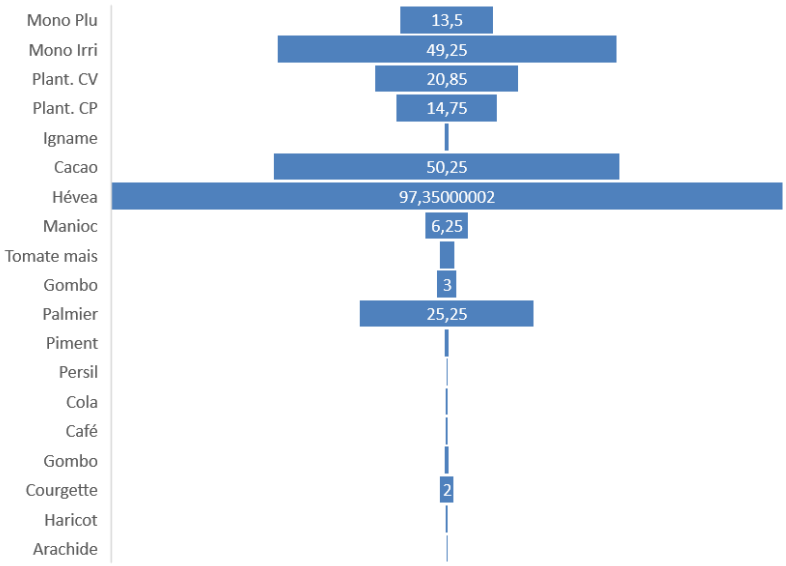


Figure 15: Répartition des cultures

Tableau 6 : Les productions végétales

Cultures	Superficie totale
Mono Plu	13,5
Mono Irri	49,25
Plant. CV	20,85
Plant. CP	14,75
Igname	0,75
Cacao	50,25
Hévea	97,35
Manioc	6,25
Tomate mais	2,2
Gombo	3
Palmier	25,25
Piment	0,75
Persil	0,06
Cola	0,5
Café	0,5
Gombo	0,75
Courgette	2
Haricot	0,5
Arachide	0,25

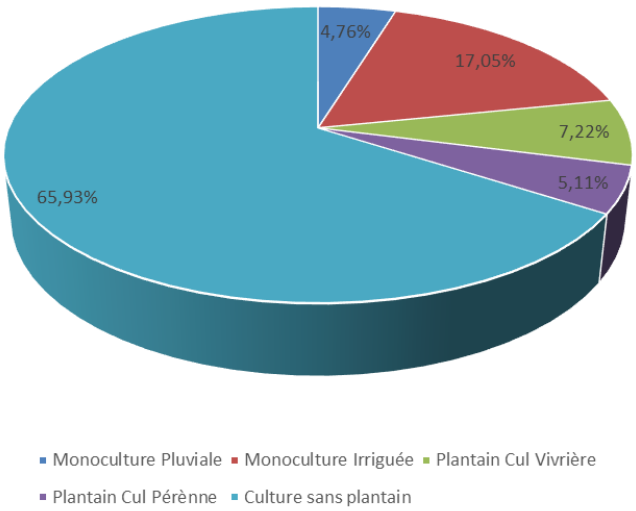


Figure 16: Répartition des cultures

En des parcelles banane plantain, les exploitants possèdent d'autres cultures, et ceci dans un souci de diversification des cultures et de leurs revenus. La culture d'hévéa est beaucoup pratiquée dans la zone suivie de la culture de Cacao. Le système de culture « Association culture vivrière Banane plantain » est le plus pratiqué, cependant, en termes de superficie, on note une dominance de la culture irriguée en contre saison. Cela s'explique par la faite, d'un seul exploitant possède une superficie de 46 ha de banane plantain irriguée.

G- TRAVAIL DE SAISON (TS) ET REPARTITION DES TÂCHES

1- Travail de saison pour toutes les cultures

Tableau 7 : Tâches saisonnières pour toutes les cultures

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ABATTAGE	11	1,15%
APPORT DE FUMIER	3	0,31%
ARROSAGE	1	0,10%
AUBANNAGE	1	0,10%
BOITE D'ALLUMETTE/BRÛLAGE	2	0,21%
BRULIS	37	3,86%
BRULIS PARE FEUX	1	0,10%
BUTTAGE	11	1,15%
BUTTAGE PLANTING	2	0,21%
CABOSSAGE	45	4,70%
CHANGEMENT DE PANNEAU	1	0,10%

COMPTAGE DE FLEUR	1	0,10%
CONFECTION DES BUTTES	2	0,21%
COUPER LES GOURMANDS DES ARBRES	1	0,10%
DEBANDAGE/NETTOYAGE	1	0,10%
DEFRICHAGE	19	1,98%
DEFRICHAGE ABATTAGE	4	0,42%
DEGAGER LES FEUILLES MORTES	1	0,10%
DESHERBAGE	9	0,94%
DEUXIEME REACTIVATION	1	0,10%
EFFEUILLAGE	24	2,51%
EFFEUILLAGE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	1	0,10%
EGOURMANDAGE	2	0,21%
ELAGAGE	2	0,21%
ELIMINATION DES PARASOLIEN	1	0,10%
ENTRETIEN DE LA PARCELLE	1	0,10%
ENTRETIEN DU MATERIEL D'IRRIGATION	1	0,10%
EPANDAGE DE FUMIER	1	0,10%
FERTILISATION	15	1,57%
FERTILISATION FOLAIRE	1	0,10%
FERTILISATION MINERALE	4	0,42%
FERTILISATION ORGANIQUE	2	0,21%
FERTILISATION PEPINIERE	1	0,10%
LA GRANDE POINTE RAMASSAGE DES REGIMES	1	0,10%
LA PETITE POINTE RAMASSAGE DES REGIMES	1	0,10%
LABOUR FERTILISATION	1	0,10%
L'EFFEUILLAGE	1	0,10%
MISE EN PLACE	1	0,10%
MISE EN PLACE DES REJET	1	0,10%
NETTOYAGE	209	21,82%
NETTOYAGE BRULIS	1	0,10%
NETTOYAGE EFFEUILLAGE	7	0,73%
NETTOYAGE EGOURMANDAGE	2	0,21%
NETTOYAGE JUILLET	1	0,10%
NETTOYAGE REPIQUAGE DE LA TOMATE	1	0,10%
OEILLETONNAGE	8	0,84%
OMBRIERE/CONFECTION	1	0,10%
PAILLAGE	2	0,21%
PARAGE	1	0,10%
PARAGE DECORTIQUE	1	0,10%
PEPINIERE/MISE EN PLACE	14	1,46%
PIQUETAGE	7	0,73%

PIQUETAGE PLANTING	1	0,10%
PIQUETAGE REPIQUAGE	1	0,10%
PIQUETAGE TROUAISON	5	0,52%
PIQUETAGE TROUAISON PLANTING	2	0,21%
PLANTATION FERTILISATION ORGANIQUE	1	0,10%
PLANTING	33	3,44%
PLANTING APPORT D'ENGRAIS DE FOND	1	0,10%
PLANTING FERTILISATION	1	0,10%
PREMIERE REACTIVATION	1	0,10%
PREPARATION DE LA PARCELLE	22	2,30%
RABATTAGE	23	2,40%
RABATTAGE EGOURMANDAGE	2	0,21%
RACOURAGE	1	0,10%
RAMASSAGE	48	5,01%
RAMASSAGE DE GRAIN	1	0,10%
RECOLTE	53	5,53%
RECOLTE DE REJET	1	0,10%
RECOLTE RAMASSAGE	26	2,71%
RECOLTE RAMASSAGE CABOSSAGE	1	0,10%
REMPLACEMENT	10	1,04%
REMPLACEMENT DES PIEDS MORTS	2	0,21%
REMPLISSAGE	1	0,10%
REPIQUAGE	5	0,52%
REPIQUAGE NETTOYAGE	1	0,10%
REPIQUAGE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	1	0,10%
SARCLAGE	31	3,24%
SECHAGE	25	2,61%
SEMIS	37	3,86%
SEVRAGE	1	0,10%
STIMULATION	25	2,61%
SURVEILLER LE SEMIS	1	0,10%
SURVEILLER LES JEUNES POUSSES	1	0,10%
SURVEILLER LES OISEAUX	1	0,10%
TAILLE	2	0,21%
TOILETTAGE EFFEUILLAGE	1	0,10%
TOUAISON PLANTING	1	0,10%
TRAITEEMENT INSECTICIDE	1	0,10%
TRAITEMENT	6	0,63%
TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	1	0,10%
TRAITEMENT CERCOSPORIOSE	2	0,21%
TRAITEMENT EXTRA BIO	1	0,10%
TRAITEMENT FURAGAN	1	0,10%

TRAITEMENT HERBICIDE	23	2,40%
TRAITEMENT HERBICIDE SELECTIF	1	0,10%
TRAITEMENT INSECTICIDE	31	3,24%
TRAITEMENT PEPINIERE	1	0,10%
TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	11	1,15%
TRANSPORT DES REJETS	1	0,10%
TRATEMENT INSECTICIDE	1	0,10%
TROUAISON	3	0,31%
TROUAISON PLANTING	19	1,98%
TROUAISON PLANTING FERTILISATION	2	0,21%
TROUAISON PLANTING REMPLACEMENT	1	0,10%
TUTEURAGE	11	1,15%
TOTAL GENERAL	958	100,00%

Tableau 8 : Travail de saison (TS) avec toutes les productions végétales (homme/jrs)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	958	1	84	5,33	6,92
W_wife	958	1	20	4,61	3,85
W_family_WOMEN	958	1	12	5,07	3,33
W_family_MEN	958	0	24	5,51	4,69
W_perm_WOMEN	958	1	100	21,93	22,52
W_perm_MEN	958	1	100	14,91	16,61
W_temp_WOMEN	958	1	90	18,14	21,26
W_temp_MEN	958	1	210	16,76	20,99
Contractors	958	1	4	1,29	0,93
Received_Mutual_aid	958	1	120	13,24	17,67
Given_Mutal_aid	958	2	120	16,30	19,50

2- Travail de saison liés au plantain en culture pure

Tableau 9 : Tâches liées au plantain en culture pure

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ABATTAGE	2	0,96%
ARROSAGE	1	0,48%
AUBANNAGE	1	0,48%
BOITE D'ALLUMETTE	1	0,48%
BRULIS	5	2,40%
BRULIS PARE FEUX	1	0,48%
BUTTAGE	5	2,40%
COMPTAGE DE FLEUR	1	0,48%
DEFRICHAGE	6	2,88%

DESHERBAGE	2	0,96%
DEUXIEME REACTION	1	0,48%
EFFEUILLAGE	21	10,10%
EFFEUILLAGE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	1	0,48%
ENTRETIEN DU MATERIEL D'IRRIGATION	1	0,48%
EPANDAGE DE FUMIER	1	0,48%
FERTILISATION	6	2,88%
FERTILISATION MINERALE	4	1,92%
FERTILISATION ORGANIQUE	2	0,96%
LABOUR FERTILISATION	1	0,48%
L'EFFEUILLAGE	1	0,48%
MISE EN PLACE	1	0,48%
MISE EN PLACE DES REJET	1	0,48%
NETTOYAGE	40	19,23%
NETTOYAGE EFFEUILLAGE	1	0,48%
OEILLETONNAGE	7	3,37%
OMBRIERE	1	0,48%
PARAGE	1	0,48%
PARAGE DECORTIQUE	1	0,48%
PIQUETAGE	5	2,40%
PIQUETAGE TROUAISON	5	2,40%
PIQUETAGE TROUAISON PLANTING	1	0,48%
PLANTATION FERTILISATION ORGANIQUE	1	0,48%
PLANTING	4	1,92%
PLANTING APPORT D'ENGRAIS DE FOND	1	0,48%
PLANTING FERTILISATION	1	0,48%
PREMIERE REACTION	1	0,48%
PREPARATION DE LA PARCELLE	4	1,92%
RACOURAGE	1	0,48%
RECOLTE	21	10,10%
RECOLTE DE REJET	1	0,48%
REMPLACEMENT	4	1,92%
REMPLISSAGE	1	0,48%
REPIQUAGE	1	0,48%
SEVRAGE	1	0,48%
TOILETTAGE EFFEUILLAGE	1	0,48%
TRAITEMENT CERCOSPORIOSE	2	0,96%
TRAITEMENT HERBICIDE	3	1,44%
TRAITEMENT INSECTICIDE	1	0,48%
TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	2	0,96%
TRANSPORT DES REJETS	1	0,48%
TROUAISON	2	0,96%
TROUAISON PLANTING	16	7,69%
TROUAISON PLANTING FERTILISATION	2	0,96%
TROUAISON PLANTING REMPLACEMENT	1	0,48%
TUTEURAGE	7	3,37%
TOTAL GENERAL	**208**	**100,00%**

Tableau 10 : Répartitions des temps de travail de saison pour la banane plantain en culture pures (homme/jrs)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	308	1	30	4,72	4,17
W_wife	308	1	20	4,57	3,90
W_family_WOMEN	308	4	12	7,50	4,12
W_family_MEN	308	1	10	4,56	2,96
W_perm_WOMEN	308	6	100	33,75	24,02
W_perm_MEN	308	1	100	22,26	23,09
W_temp_WOMEN	308	4	9	6,67	1,97
W_temp_MEN	308	1	210	19,60	34,28
Contractors	308	1	4	1,75	1,50
Received_Mutual_aid	308	3	4	3,67	0,58
Given_Mutal_aid	308	4	4	4	0

3- Travail de saison liés au plantain en culture associée

Tableau 11 : Tâches liées au plantain en culture associée

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ABATTAGE	8	6,15%
BRULIS	15	11,54%
DEFRICHAGE	8	6,15%
DEFRICHAGE ABATTAGE	2	1,54%
DESHERBAGE	2	1,54%
ENTRETIEN DE LA PARCELLE	1	0,77%
FERTILISATION	1	0,77%
NETTOYAGE	53	40,77%
NETTOYAGE EFFEUILLAGE	6	4,62%
NETTOYAGE REPIQUAGE DE LA TOMATE	1	0,77%
OEILLETONNAGE	1	0,77%
PIQUETAGE	1	0,77%
PIQUETAGE TROUAISON PLANTING	1	0,77%
PLANTING	1	0,77%
PREPARATION DE LA PARCELLE	9	6,92%
REMPLACEMENT	2	1,54%

SARCLAGE	8	6,15%
TOUAISON PLANTING	1	0,77%
TRAITEMENT HERBICIDE	5	3,85%
TRAITEMENT INSECTICIDE	1	0,77%
TROUAISON	1	0,77%
TROUAISON PLANTING	2	1,54%
TOTAL GENERAL	**130**	**100,00%**

Tableau 12 : Répartitions des temps de travail de saison pour la banane plantain en culture associée (homme/jrs)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	130	0,500	20,000	4,032	3,726
W_wife	130	0,500	9,000	4,103	2,436
W_family_WOMEN	130	1,000	1,000	1,000	1,000
W_family_MEN	130	0,100	10,000	3,790	2,565
W_perm_MEN	130	1,000	28,000	10,091	9,235
W_temp_WOMEN	130	2,000	18,000	8,778	5,995
W_temp_MEN	130	1,000	60,000	12,706	12,691
Contractors	130	0,500	2,000	1,167	0,500
Received_Mutual_aid	130	1,000	20,000	8,900	6,983
Given_Mutal_aid	130	6,000	20,000	12,333	5,854

4- Travail de saison liés au Cacao

Tableau 13 : Tâches liées au Cacao

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
BOITE D'ALLUMETTE	1	0,41%
CABOSSAGE	45	18,52%
DEGAGER LES FEUILLES MORTES	1	0,41%
EGOURMANDAGE	2	0,82%
ELIMINATION DES PARASOLIEN	1	0,41%
FERTILISATION	6	2,47%
FERTILISATION FOLAIRE	1	0,41%
NETTOYAGE	37	15,23%
NETTOYAGE EGOURMANDAGE	2	0,82%
NETTOYAGE JUILLET	1	0,41%
PEPINIERE	3	1,23%
PLANTING	4	1,65%
RABATTAGE	7	2,88%
RABATTAGE EGOURMANDAGE	2	0,82%
RAMASSAGE	18	7,41%
RECOLTE	19	7,82%
RECOLTE RAMASSAGE	26	10,70%

RECOLTE RAMASSAGE CABOSSAGE	1	0,41%
REMPLACEMENT	2	0,82%
REMPLACEMENT DES PIEDS MORTS	1	0,41%
SECHAGE	25	10,29%
TAILLE	2	0,82%
TRAITEEMENT INSECTICIDE	1	0,41%
TRAITEMENT	6	2,47%
TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	1	0,41%
TRAITEMENT HERBICIDE	1	0,41%
TRAITEMENT INSECTICIDE	17	7,00%
TRAITEMENT PEPINIERE	1	0,41%
TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	7	2,88%
TRATEMENT INSECTICIDE	1	0,41%
TROUAISON PLANTING	1	0,41%
TOTAL GENERAL	**243**	**100,00%**

Tableau 14 : Répartitions des temps de travail de saison pour Cacao (homme/jrs)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	466	1	64	6,09	7,50
W_wife	466	1	16	5,06	3,51
W_family_WOMEN	466	2	12	5,42	2,87
W_family_MEN	466	1	24	6,30	4,63
W_perm_WOMEN	466	1	16	8,50	10,61
W_perm_MEN	466	1	32	9,48	8,71
W_temp_WOMEN	466	2	40	9,47	9,29
W_temp_MEN	466	1	56	13,13	11,23
Contractors	466	1	4	1,29	1,01
Received_Mutual_aid	466	1	120	18	21,66
Given_Mutal_aid	466	2	120	20,46	22,99

5- Travail de saison liés à l'hévéa

Tableau 15 : Tâches liées à l'hévéa

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
CHANGEMENT DE PANNEAU	1	0,89%
EFFEUILLAGE	3	2,68%
NETTOYAGE	40	35,71%
NETTOYAGE BRULIS	1	0,89%
PIQUETAGE	1	0,89%
PLANTING	2	1,79%
RABATTAGE	6	5,36%
RAMASSAGE	28	25,00%
RAMASSAGE DE GRAIN	1	0,89%

STIMULATION	25	22,32%
TRAITEMENT EXTRA BIO	1	0,89%
TRAITEMENT FURAGAN	1	0,89%
TRAITEMENT HERBICIDE	2	1,79%
TOTAL GENERAL	**112**	**100,00%**

Tableau 16 : Répartitions des temps de travail de saison pour Cacao (homme/jrs)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	112	1,000	24,000	8,639	5,249
W_wife	112	8,000	20,000	12,375	4,838
W_family_MEN	112	2,000	24,000	10,706	6,243
W_perm_WOMEN	112	11,000	11,000	11,000	0,000
W_perm_MEN	112	1,000	36,000	17,353	11,146
W_temp_WOMEN	112	10,000	88,000	38,500	22,340
W_temp_MEN	112	4,000	80,000	21,962	18,527
Contractors	112	1,000	1,000	1,000	
Received_Mutual_aid	112	9,000	9,000	9,000	
Given_Mutal_aid	112	9,000	9,000	9,000	

H- TRAVAIL D'ASTREINTE ET REPARTITION DES TÂCHES

1- Tâches de routines liées à tous les animaux

Tableau 17 : Tâches liées à tous les aninaux

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ALIMENTATION DES VOLAILES	1	9,09%
NOURRIR LES ANINAUX	6	54,55%
NOURRIR ET ENTRETIEN DU POULALLIER	1	9,09%
NOURRIR ET NETTOYAGE DES CAGES	3	27,27%
TOTAL GENERAL	**11**	**100,00%**

Tableau 18 : Temps de travail des tâches de routine liées à tous les animaux (jours/an)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	11	1,500	60,000	17,850	19,163
W_family_MEN	11	15,000	15,000	15,000	
W_perm_MEN	11	15,000	45,000	30,000	21,213

2- Tâches de routines liées à toutes les cultures

Tableau 19 : Tâches liées à toutes les cultures

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ARROSAGE	1	20,00%
ARROSAGE DE LA PEPINIERE	1	20,00%
AUBANNAGE	2	40,00%
GERMOIR SEVRAGE	1	20,00%
Total général	**5**	**100,00%**

Tableau 20 : Temps de travail des tâches de routine liées à toutes les cultures (jours/an)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	5	15,000	45,000	30,000	15,000
W_family_MEN	5	90,000	90,000	90,000	
W_perm_MEN	5	60,000	60,000	60,000	0,000

I- TRAVAIL D'ASTREINTE NON QUOTIDIEN ET REPARTITION DES TÂCHES

1- Travail d'astreinte non quotidien pour toutes les cultures

Tableau 21 : Travail d'astreinte non quotidien pour toutes les cultures

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ARROSAGE	9	7,63%
ARROSAGE PEPINIERE	4	3,39%
COMPTAGE DES FLEURS	2	1,69%
EFFEUILLAGE	2	1,69%
IRRIGATION	1	0,85%
OEUILLETONNAGE	3	2,54%
RECOLTE	53	44,92%
RECOLTE RAMASSAGE	1	0,85%
RECOLTE RAMASSAGE CABOSSAGE	1	0,85%
SAIGNEE	26	22,03%
SECHAGE	2	1,69%
TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	1	0,85%
TRAITEMENT INSECTICIDE	11	9,32%
TRAITEMENT PEPINIERE	1	0,85%

TUTEURAGE	1	0,85%
Total général	**118**	**100,00%**

Tableau 22 : Temps de travail des tâches d'astreinte non quotidiennes liées à toutes les cultures (jours/an)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	171	1,200	80,000	10,640	13,005
W_wife	171	0,800	28,000	9,166	6,165
W_family_WOMEN	171	5,000	10,000	6,833	2,137
W_family_MEN	171	4,000	48,000	16,267	13,625
W_perm_WOMEN	171	4,000	80,000	24,615	27,488
W_perm_MEN	171	4,000	400,000	58,000	81,159
W_temp_WOMEN	171	4,000	28,000	14,000	9,165
W_temp_MEN	171	2,000	64,000	22,727	17,850

2- Travail d'astreinte non quotidien lié à la banane plantain

Tableau 23 : Travail d'astreinte non quotidien pour la banane plantain

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ARROSAGE	2	8,70%
COMPTAGE DES FLEURS	2	8,70%
EFFEUILLAGE	2	8,70%
IRRIGATION	1	4,35%
OEUILLETONNAGE	3	13,04%
RECOLTE	10	43,48%
RECOLTE RAMASSAGE	1	4,35%
TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	1	4,35%
TUTEURAGE	1	4,35%
Total général	**23**	**100,00%**

Tableau 24 : Temps de travail des tâches d'astreinte non quotidiennes liées à la banane plantain (jours/an)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	38	4,000	16,000	8,727	4,125
W_wife	38	6,000	16,000	9,500	4,435
W_family_WOMEN	38	8,000	8,000	8,000	
W_family_MEN	38	6,000	16,000	10,000	5,292
W_perm_WOMEN	38	6,000	80,000	37,667	33,596
W_perm_MEN	38	6,000	140,000	42,833	45,682
W_temp_WOMEN	38	8,000	8,000	8,000	
W_temp_MEN	38	16,000	16,000	16,000	

3- Travail d'astreinte non quotidien lié au Cacao

Tableau 25 : Travail d'astreinte non quotidien pour le Cacao

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
ARROSAGE PEPINIERE	3	60,00%
SECHAGE	2	40,00%
Total général	**5**	**100,00%**

Tableau 26 : Temps de travail des tâches d'astreinte non quotidiennes liées au Cacao (jours/an)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	5	1	16	6	7
W_family_MEN	5	16	16	16	

4- Travail d'astreinte non quotidien lié à l'hévéa

Tableau 27 : Travail d'astreinte non quotidien pour l'hévéa

TÂCHES	FREQUENCE	POURCENTAGE
SAIGNEE	26	100,00%
Total général	**26**	**100,00%**

La activité de travail d'astreinte non quotidien concerne la saignée

Tableau 28 : Temps de travail des tâches d'astreinte non quotidiennes liées à l'Hévéa (jours/an)

Variables	Nb. d'observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
W_husband	26	24,000	80,000	44,000	31,241
W_family_MEN	26	12,000	48,000	28,000	14,311
W_perm_WOMEN	26	1,000	48,000	24,500	33,234
W_perm_MEN	26	16,000	400,000	110,727	113,695
W_temp_MEN	26	16,000	64,000	36,000	17,889

J- NIVEAU DE MECANISATION

1- Les outils de mécanisation

Sur les 45 exploitations agricole, 38 soit 84 % utilisent des outils motorisés. Les équipements loués sont à 97 % conduit ou utilisés par le propriétaire de l'équipement. 21 % possèdent leur propres équipements.

Tableau 29 : Equipements motorisés dans les exploitations agricoles

Outils motorisés	Exploitations Agricoles cultivant du plantain (%)		
	Total (%)	Propre équipement (%)	Equipement loué (%)
Atomiseur	23 (51 %)	3 (7 %)	20 (44 %)
Tronçonneuse	8 (22 %)	1 (2 %)	7 (16 %)
Motopompe	5 (11 %)	3 (7 %)	2 (2 %)
Débroussailleuse	2 (4 %)	2 (4 %)	0
Tarière motorisée	1 (2 %)	1 (2 %)	0
Tracteur	9 (20 %)	1 (2 %)	8 (18 %)
Tricycle	25 (56 %)	2 (4 %)	23 (52 %)
Camion	4 (9 %)	1 (2 %)	3 (7 %)
Voiture double cabine (Bâchée)	2 (4 %)	1 (2 %)	1 (2 %)
Moto	4 (9 %)	0	4 (9 %)
TOTAL	**84 %** (38) des exploitations utilisent des équipements motorisés		

Tableau 30 : Equipements motorisés utilisés dans les cultures

Outils motorisés	Cultures concernées/% parcelles
Atomiseur	- Banane plantain (12 % des parcelles : 6/50 : 1 P.CV (Plantain avec cultures vivrières), 2 P.Pl (Plantain monoculture pluviale), 3 Plantain irrigué contre saison)) - Cacao (64 % des parcelles : 16/25) - Hévéa (8 % des parcelles : 2/25) - Arachide (1 parcelle) - Maraichers (31 % des parcelles : 4/13)
Motopompe	- Banane plantain (6 % des parcelles : 3/50 : 3 P. irriguée contre saison)
Tronçonneuse	- Banane plantain (16 % des parcelles : 8/50 : 1 P.Pl, 4 P.CV, 3 P. CP

Débroussailleuse	- Banane plantain (4 % des parcelles : 2 parcelles irriguées/50)
Tarière motorisée	- Banane plantain (2 % des parcelles : 1 parcelle irriguée/50)
Tracteur	Toutes les cultures
Tricycle	Toutes les cultures
Camion	Toutes les cultures
Voiture double cabine (Bâchée)	Toutes les cultures
Moto	Toutes les cultures

Tableau 31 : Tâches motorisées à l'échelle des parcelles enquêtées

Outils motorisés	Tâches motorisées dans les exploitations agricoles	Tâches motorisées dans les exploitations avec du plantain
Atomiseur	- Traitements phytosanitaires (Fongicides, insecticides, herbicides) : Utilisés à 98 % - Fertilisation foliaire : Utilisés à 2 %	- Traitements phytosanitaires (Fongicides, insecticides, herbicides) : Utilisés à 100 %
Motopompe	- Irrigation : Utilisées à 100 %	- Irrigation : Utilisées à 100 %
Tronçonneuse	- Abattage : Utilisées à 100 %	- Abattage : Utilisées à 100 %
Débroussailleuse	- Nettoyage : Utilisées à 100 %	- Nettoyage : Utilisées à 100 %
Tarière motorisée	- Trouaison : Utilisées à 100 %	- Trouaison : Utilisées à 100 %
Tracteur	Transport des semences et de la récolte	Transport des semences et de la récolte
Tricycle	Transport des semences et de la récolte	Transport des semences et de la récolte
Camion	Transport des semences et de la récolte	Transport des semences et de la récolte
Voiture double cabine (Bâchée)	Transport des semences et de la récolte	Transport des semences et de la récolte
Moto		

16 TRAVAIL DE SAISON (TS) avec les équipements

A- ATOMISEUR (Qui réalise le travail avec l'atomiseur ?)

A1- Travail saisonnier

Sur les exploitations agricoles, les **traitements phytosanitaires (herbicides, fongicides,** sont réalisées soit par **l'atomiseur**, soit par le **pulvérisateur**. 23/45 : 51% des exploitations agricoles utilisent l'atomiseur et 04/23 soit 17 % des exploitations les utilisent sur les parcelles plantain. Le travail saisonnier est réalisé aussi bien par les hommes et par les femmes, avec une prédominance des hommes sur les exploitations utilisant l'atomiseur et la main d'œuvre permanente est la plus utilisée.

Tableau 32 : Temps de travail annuel saisonnier (jours/an) pour toutes les exploitations (Plantain et autres cultures) utilisant l'atomiseur pour les traitements phytosanitaires

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Saison_tot_Famillial	**Jour/an**	**23**	**0,00**	**2,00**	**0,943**	**1,00**	**0,602**
Saison_tot_Famillial_Mari	Jour/an	23	0,00	2,00	0,852	1,00	0,586
Saison_tot_Famillial_Fem	Jour/an	23	0,00	2,00	0,068	0,00	0,334
Saison_autre_Famille_Hom	Jour/an	23	0,00	1,00	0,023	0,00	0,151
Saison_tot_Permenant	**Jour/an**	**23**	**0,00**	**40,00**	**1,727**	**0,00**	**6,410**
Saison_tot_Perm_Fem	Jour/an	23	0,00	20,00	0,455	0,00	3,015
Saison_tot_Perm_Hom	Jour/an	23	0,00	20,00	1,273	0,00	3,818
Saison_tot_Temporaire	**Jour/an**	**23**	**0,00**	**2,00**	**0,205**	**0,00**	**0,594**
Saison_tot_Temp_Fem	Jour/an	23	0,00	1,00	0,023	0,00	0,151
Saison_tot_Temp_Hom	Jour/an	23	0,00	2,00	0,182	0,00	0,582
Saison_tot_Contratuel	**Jour/an**	**23**	**0,00**	**4,00**	**0,841**	**1,00**	**0,975**
Saison_tot_Entraide_Réçu	Jour/an	23	0,00	2,00	0,045	0,00	0,302

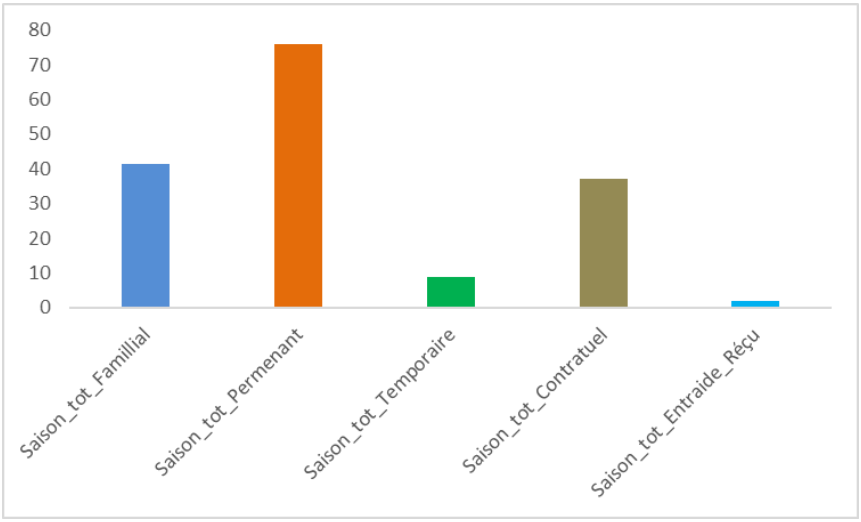


Figure 17: Travail saisonnier total effectué sur les 23 exploitations utilisant l'atomiseur

Tableau 33: Temps de travail annuel saisonnier (jours/an) pour toutes les exploitations (Plantain et autres cultures) utilisant le pulvérisateur pour les traitements phytosanitaires

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Saison_tot_Famillial	**Jour/an**	**20**	**0,00**	**10,00**	**2,13**	**1,00**	**2,20**
Saison_tot_Famillial_Mari	Jour/an	20	0,00	8,00	1,56	1,00	1,76
Saison_tot_Famillial_Fem	Jour/an	20	0,00	5,00	0,38	0,00	0,92
Saison_autre_Famille_Hom	Jour/an	20	0,00	2,00	0,19	0,00	0,52
Saison_tot_Permenant	**Jour/an**	**20**	**0,00**	**100,00**	**3,97**	**0,00**	**17,76**
Saison_tot_Perm_Fem	Jour/an	20	0,00	50,00	1,39	0,00	8,33
Saison_tot_Perm_Hom	Jour/an	20	0,00	50,00	2,58	0,00	10,51
Saison_tot_Temp_Fem	**Jour/an**	**20**	**0,00**	**2,00**	**0,08**	**0,00**	**0,37**

20/45 : 44% des exploitations agricoles utilisent le pulvérisateur pour les traitements phytosanitaires et 07/20 soit 35 % des exploitations les utilisent sur les parcelles plantain. Le travail saisonnier est réalisé aussi bien par les hommes et par les femmes, avec une prédominance des hommes et la main d'œuvre permanente est aussi la plus utilisée. La main d'œuvre temporaire est plutôt féminine.

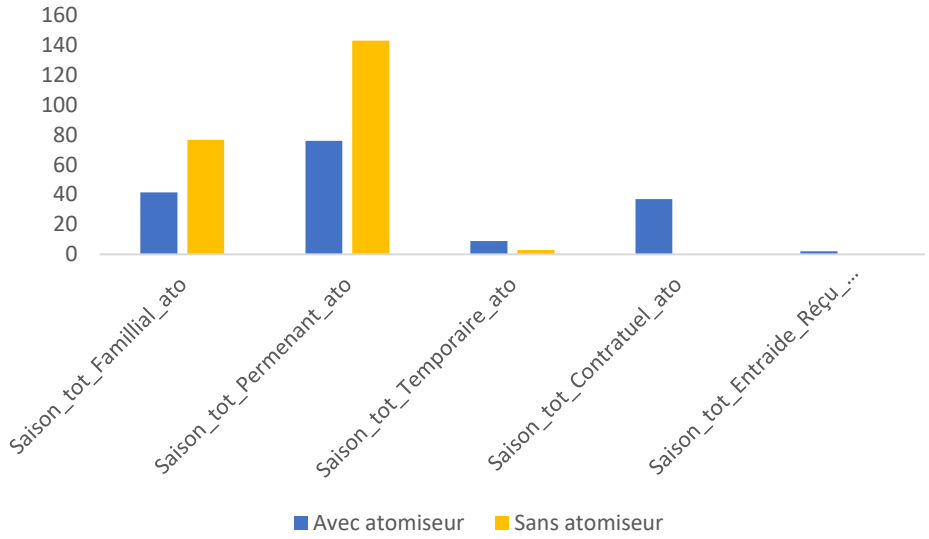


Figure 18: Temps de travail annuel saisonnier dans les exploitations utilisant un atomiseur (en bleu) et sans atomiseur/pulvérisateur (en jaune) pour les traitements phytosanitaires

A2- Travail d'astreinte : Pas d'utilisation d'atomiseur

A3- Travail d'astreinte non quotidien

L'atomiseur est utilisé sur 3 exploitations sur 45 (7%) pour effectuer un travail d'astreinte non quotidien. Sur les 3 exploitations, 1 exploitation l'utilise sur la banane plantain. Le travail d'astreinte non quotidien utilisant un atomiseur repose sur la main d'œuvre famille et permanente. L'activité est réalisée aussi bien par les hommes que par les femmes.

Tableau 34 : Temps de travail d'astreinte non quotidien (jours/an) pour toutes les exploitations (Plantain et autres cultures) utilisant l'atomiseur pour les traitements phytosanitaires

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Astreinte_non quo_tot_Famillial	Jour/an	3	0,000	60,000	24,000	12,000	25,140
Astreinte_non quo_tot_Famillial_Mari	Jour/an	3	0,000	30,000	13,200	12,000	12,133
Astreinte_non quo_tot_Famillial_Fem	Jour/an	3	0,000	30,000	10,800	4,000	13,535
Astreinte_non quo_tot_Perm	**Jour/an**	**3**	**0,000**	**60,000**	**27,200**	**28,000**	**24,232**
Astreinte_non quo_tot_Perm_Fem	Jour/an	3	0,000	30,000	10,800	4,000	13,535
Astreinte_non quo_tot_Perm_Hom	Jour/an	3	0,000	30,000	16,400	20,000	13,740

Tableau 35 : Temps de travail d'astreinte non quotidien (jours/an) pour toutes les exploitations (Plantain et autres cultures) utilisant le pulvérisateur pour les traitements phytosanitaires

Le pulvérisateur est utilisé sur 5 exploitations sur 45 (11%) pour effectuer un travail d'astreinte non quotidien. Sur les ces exploitations, le travail d'astreinte non quotidien repose sur la main d'œuvre famille et permanente. L'activité est réalisée en majorité par les hommes.

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Astreinte_non quo_tot_Famillial	Jour/an	5	2,000	45,000	10,375	4,000	14,774
Astreinte_non quo_tot_Famillial_Mari	Jour/an	5	2,000	45,000	9,625	3,000	15,061
Astreinte_non quo_tot_Famillial_Fem	Jour/an	5	0,000	4,000	0,750	0,000	1,488
Astreinte_non quo_tot_Perm_Hom	Jour/an	5	0,000	4,000	0,500	0,000	1,414

B- TRONCONNEUSE (Qui réalise le travail avec la tronçonneuse ?)

B1- Travail saisonnier

Sur les exploitations agricoles, **l'abattage des arbres est** réalisé soit par **la tronçonneuse,** soit par la **machette** : 8/45 : 18% des exploitations agricoles utilisent la tronçonneuse. Ces 8 exploitations utilisent la tronçonneuse que dans les parcelles avec du plantain, soit en culture pure et soit en culture en association. Le travail saisonnier est réalisé par les hommes et repose sur la main d'œuvre familiale et les contractuels.

Tableau 36 : Temps de travail annuel saisonnier (jours/an) pour toutes les exploitations (Plantain et autres cultures) utilisant l'atomiseur pour les traitements phytosanitaires

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Saison_tot_Famillial_Mari	Jour/an	8	0,500	2,000	1,188	1,000	0,530
Saison_tot_Contratuel	Jour/an	8	0,500	2,000	1,188	1,000	0,530
Saison_tot_Entraide_Réçu	Jour/an	8	0,000	1,000	0,125	0,000	0,354

6/45 : 13% des exploitations agricoles utilisent la machette pour l'abattage. Sur les 6 exploitations, 4 exploitations l'utilisent dans les parcelles avec du plantain, soit en culture pure et soit en culture en association. Le travail saisonnier est réalisé aussi bien par les hommes et les femmes et repose sur la main d'œuvre familiale, temporaire, permanente et l'entraide. La main d'œuvre temporaire est plus utilisée.

Tableau 37 : Temps de travail annuel saisonnier (jours/an) pour toutes les exploitations (Plantain et autres cultures) n'utilisant pas l'atomiseur pour les traitements phytosanitaires

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Saison_tot_Famillial	Jour/an	6	0,000	5,000	1,429	1,000	1,718
Saison_tot_Famillial_Mari	Jour/an	6	0,000	1,000	0,429	0,000	0,535
Saison_tot_Famillial_Fem	Jour/an	6	0,000	1,000	0,286	0,000	0,488
Saison_autre_Famille_Hom	Jour/an	6	0,000	5,000	0,714	0,000	1,890
Saison_tot_Perm_Hom	Jour/an	6	0,000	2,000	0,286	0,000	0,756
Saison_tot_Temp_Hom	Jour/an	6	0,000	20,000	9,143	14,000	8,764
Saison_tot_Entraide_Réçu	Jour/an	6	0,000	1,000	0,143	0,000	0,378

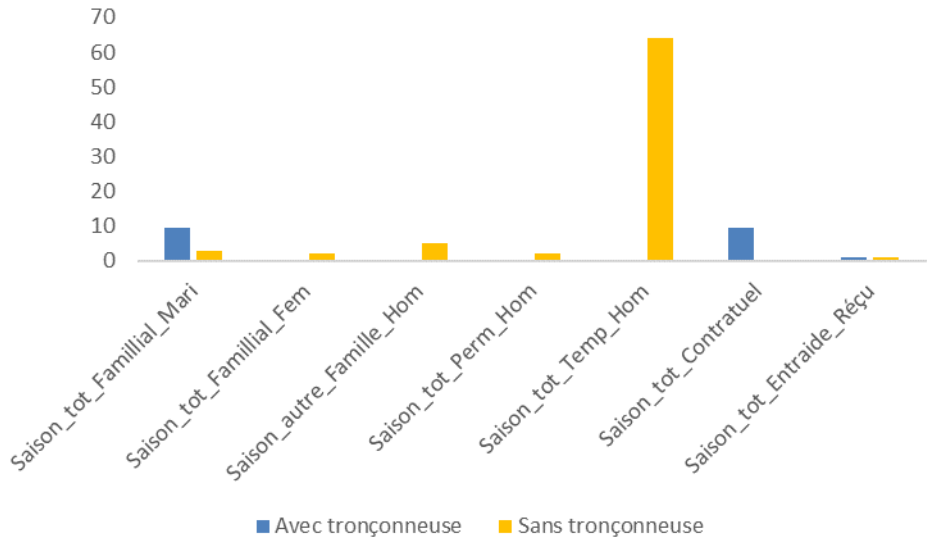


Figure 19: Temps de travail annuel saisonnier dans les exploitations utilisant une tronçonneuse (en bleu) et une machette (en jaune) pour les travaux d'abattage

B2- Travail d'astreinte : Pas d'utilisation de tronçonneuse

B3- Travail d'astreinte non quotidien : Pas d'utilisation de tronçonneuse

C- MOTOPOMPE (Qui réalise le travail avec la motopompe ?)

C1- Travail de saison : Pas d'utilisation de motopompe

C2- Travail d'astreinte : Pas d'utilisation de motopompe

C2- Travail d'astreinte non quotidien

La motopompe a été utilisée uniquement pour l'irrigation de la banane plantain en culture de contre saison par une seule exploitation durant l'enquête, quand bien même que certaines exploitations (4) disposent de l'équipement. L'activité a été réalisée par les femmes dans le cadre d'un travail d'astreinte non quotidien par une main d'œuvre permenante en raison de 48 jours/mois.

En absence de motopompe, l'arrosoir est utilisé pour irriguer les plantes en particulier les plants en pépinière (Banane plantain, Cacao et cultures maraîchères). Le travail d'astreinte non quotidien est réalisé aussi bien par les hommes et les femmes et repose sur la main d'œuvre familiale, temporaire et permanente. La main d'œuvre la main d'œuvre familiale est plus utilisée avec une part importante réalisée par le chef d'exploitation (homme).

Tableau 38 : Temps de travail d'astreinte non quotidien (jours/an) pour toutes les exploitations (Plantain et autres cultures) utilisant l'arrosoir pour l'arrosage des plants

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Astreinte_non quo_tot_Famillial	**Jour/an**	**11**	**0,000**	**40,000**	**6,769**	**4,000**	**10,458**
Astreinte_non quo_tot_Famillial_Mari	Jour/an	11	0,000	40,000	6,092	3,000	10,743
Astreinte_non quo_tot_Famillial_Fem	Jour/an	11	0,000	6,000	0,677	0,000	1,700
Astreinte_non quo_tot_Perm_Hom	Jour/an	11	0,000	12,000	1,538	0,000	3,843

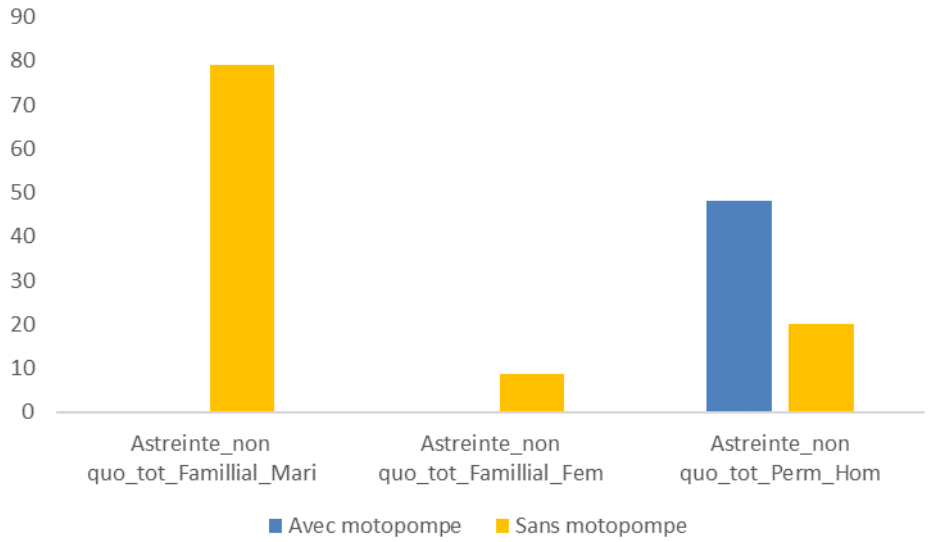


Figure 19: Temps de travail d'astreinte non quotidien (jours/an) dans les exploitations utilisant une motopompe (en bleu) et un arrosoir (en jaune) pour les travaux d'irrigation

D- DEBROUSSAILLEUSE (Qui réalise le travail avec la débroussailleuse ?)

D1- Travail de saison

La **débroussailleuse** est utilisée pour le **nettoyage** de la parcelle et sur une seule plantation de banane plantain, soit 2 % des exploitations agricoles. Sur l'exploitation, le travail de saison repose uniquement sur la main d'œuvre **permanente** et **temporaire** qui est dominante. Le travail saisonnier est réalisé aussi bien par les hommes et par les femmes, avec une prédominance des hommes.

Dans les autres exploitations, le nettoyage est réalisé en utilisant des dabas, des machettes et souvent à la main. L'activité est assurée par la main d'œuvre familiale, perméante, temporaire (Dominante) et des entraides. Le nettoyage est réalisé aussi bien par les hommes et par les femmes.

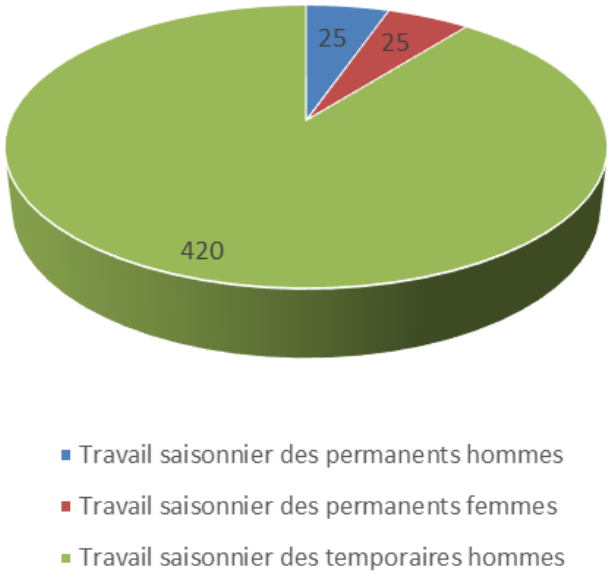


Figure 20: Travail saisonnier de la main d'œuvre permanentes et temporaires impliqué dans le nettoyage de la parcelle

Tableau 39 : Travail saisonnier (jour/an) de la main d'œuvre n'utilisant pas la débroussailleuse dans l'exploitation agricole

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
5aison_tot_Famillial	Jour/an	45	0,000	30,000	3,304	0,000	4,698
5aison_tot_Famillial_Mari	Jour/an	45	0,000	30,000	2,320	0,000	3,944
5aison_tot_Famillial_Fem	Jour/an	45	0,000	20,000	0,348	0,000	1,674

Saison_autre_Famille_Fem	Jour/an	45	0,000	9,000	0,058	0,000	0,618
Saison_autre_Famille_Hom	Jour/an	45	0,000	10,000	0,591	0,000	1,832
Saison_tot_Permenant	Jour/an	45	0,000	60,000	1,069	0,000	5,112
Saison_tot_Permenant_Fem	Jour/an	45	0,000	16,000	0,058	0,000	0,963
Saison_tot_Permenant_Hom	Jour/an	45	0,000	60,000	1,011	0,000	5,032
Saison_tot_Temporaire	Jour/an	45	0,000	80,000	10,710	6,000	14,314
Saison_tot_Temporaire_Fem	Jour/an	45	0,000	40,000	0,304	0,000	2,604
Saison_tot_Temporaire_Hom	Jour/an	45	0,000	80,000	10,444	6,000	14,312
Saison_tot_Entraide	Jour/an	45	0,000	60,000	1,362	0,000	7,024
Saison_tot_Entraide_Réçu	Jour/an	45	0,000	30,000	0,681	0,000	3,512
Saison_tot_Entraide_donné	Jour/an	45	0,000	30,000	0,681	0,000	3,512

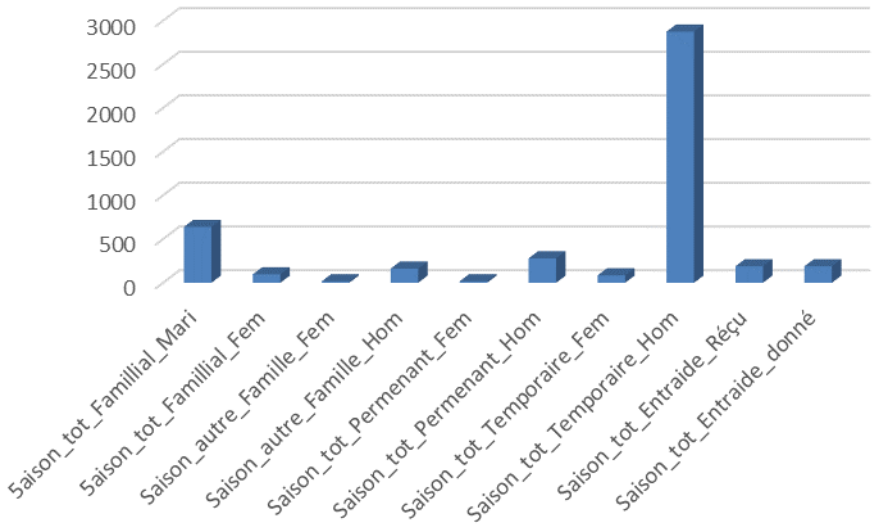


Figure 21: Temps de travail de saison (jours/an) dans les exploitations utilisant la machette et la daba pour les travaux de nettoyage.

D2- Travail de saison dans les parcelles plantain

Sur les parcelles avec du plantain n'utilisant pas de débroussailleuse, le nettoyage est également réalisé en utilisant des dabas et des machettes. L'activité est assurée par la main d'œuvre **familiale**, **perméante**, **temporaire** (Dominante) et des **entraides**. Le nettoyage est réalisé aussi bien par les hommes et par les femmes.

Tableau 40 : Travail saisonnier (jour/an) de la main d'œuvre n'utilisant pas la débroussailleuse dans les parcelles avec du plantain

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Saison_tot_Famillial	Jour/an	45	0,000	21,000	3,390	2,000	4,225
Saison_tot_Famillial_Mari	Jour/an	45	0,000	13,000	2,145	0,000	3,268
Saison_tot_Famillial_Fem	Jour/an	45	0,000	8,000	0,610	0,000	1,730

Saison_autre_Famille_Fem	Jour/an	45	0,000	4,000	0,034	0,000	0,368
Saison_autre_Famille_Hom	Jour/an	45	0,000	10,000	0,624	0,000	1,804
Saison_tot_Permenant_Hom	Jour/an	45	0,000	28,000	0,966	0,000	4,132
Saison_tot_Temporaire	Jour/an	45	0,000	60,000	8,449	5,500	11,808
Saison_tot_Temporaire_Fem	Jour/an	45	0,000	9,000	0,212	0,000	1,183
Saison_tot_Temporaire_Hom	Jour/an	45	0,000	60,000	8,237	5,000	11,897
Saison_tot_Entraide	Jour/an	45	0,000	40,000	1,119	0,000	5,678
Saison_tot_Entraide_Réçu	Jour/an	45	0,000	20,000	0,559	0,000	2,839
Saison_tot_Entraide_Donnée	Jour/an	45	0,000	20,000	0,559	0,000	2,839

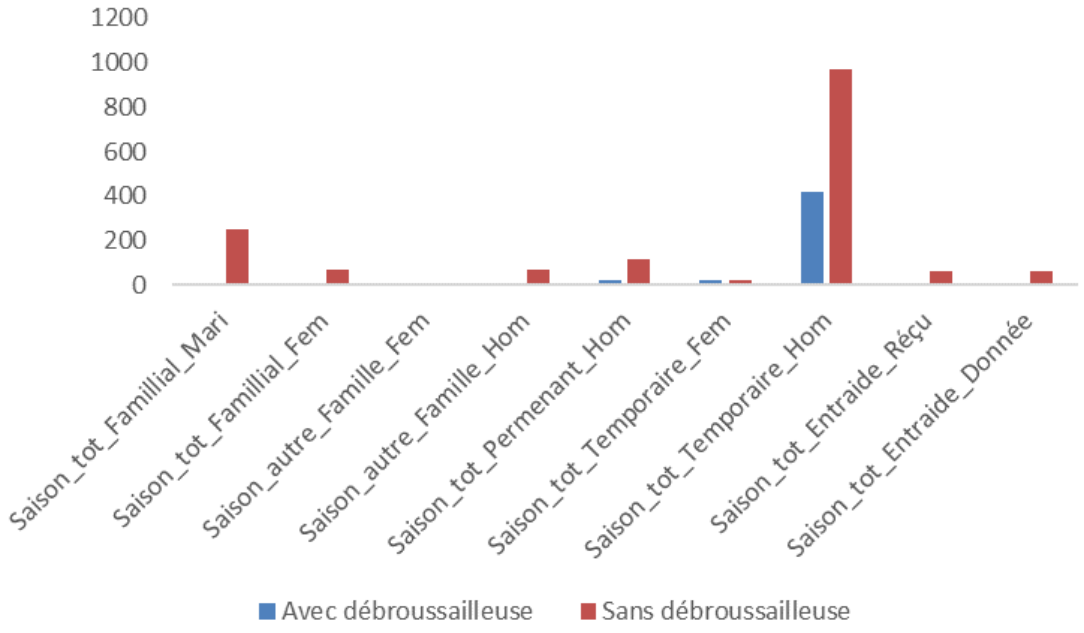


Figure 22 : Temps de travail de saison (jours/an) dans les exploitations plantain utilisant la débroussailleuse (bleu) et sans débroussailleuse/machette (rouge) pour les travaux de nettoyage.

D3- Travail d'astreinte : Pas d'utilisation de débroussailleuse

D4- Travail d'astreinte non quotidien : Pas d'utilisation de débroussailleuse

E- TARIERE MOTORISEE (Qui réalise le travail avec la tarrière motorisée ?)

E1- Travail de saison

La **tarière motorisée** est utilisée pour la trouaison (Confection des trous de plantation). Elle est disponible dans une seule exploitation et n'a pas été utilisée durant la période de l'enquête. En outre, sur les autres exploitations, les trouaisons sont réalisées à la houe, à la machette, à la pioche et au ciseau uniquement dans les plantations de banane. Le travail de saison repose sur la main d'œuvre familiale, permanente et temporaire (dominante). La trouaison est réalisée aussi bien par les hommes et par les femmes, avec une prédominance des hommes

Tableau 41 : Travail saisonnier (jour/an) de la main d'œuvre n'utilisant pas la tarrière motorisée dans les parcelles avec du plantain

Variables	Unité	Obs	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type
Saison_tot_Famillial	Jour/an	26	0,000	32,000	6,903	4,000	8,328
Saison_tot_Famillial_Mari	Jour/an	26	0,000	30,000	3,806	2,000	6,416
Saison_tot_Famillial_Fem	Jour/an	26	0,000	20,000	2,484	0,000	5,253
Saison_autre_Famille_Fem	Jour/an	26	0,000	10,000	0,323	0,000	1,796
Saison_autre_Famille_Hom	Jour/an	26	0,000	7,000	0,290	0,000	1,296
Saison_tot_Permenant	Jour/an	26	0,000	200,000	10,000	0,000	38,123
Saison_tot_Permenant_Fem	Jour/an	26	0,000	100,000	3,677	0,000	18,052
Saison_tot_Permenant_Hom	Jour/an	26	0,000	100,000	6,323	0,000	22,557
Saison_tot_Temporaire_Hom	Jour/an	26	0,000	42,000	6,903	0,000	10,044

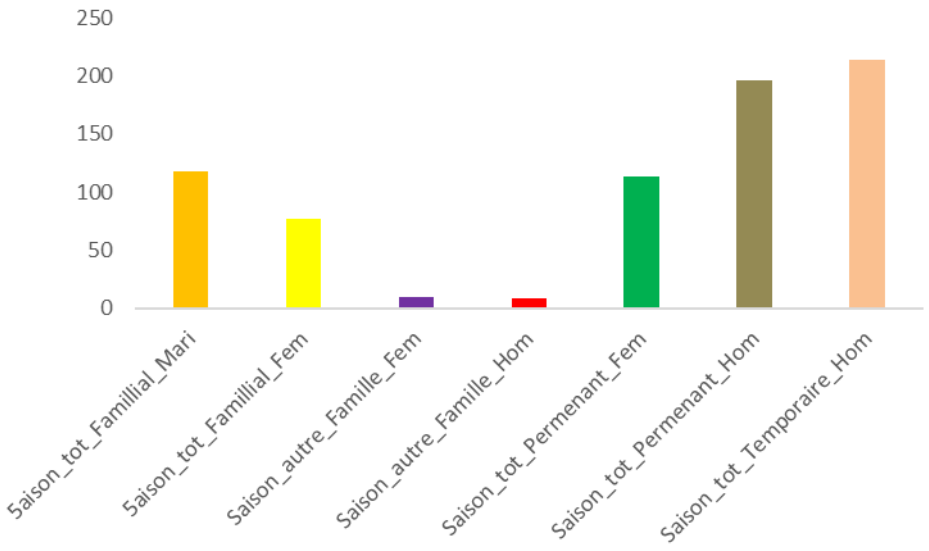


Figure 23 : Temps total de travail de saison (jours/an) dans les exploitations plantain réalisant la trouaison de façon manuelle

C2- Travail d'astreinte : Pas d'utilisation de tarière

C2- Travail d'astreinte non quotidien : Pas d'utilisation de tarière

Le transport des semences et de la récolte effectués par les engins motorisés (**Tracteur, Tricycle, Camion, Voiture double cabine (Bâchée**) ne figure pas parmi les tâches du calendrier cultural.

Contraintes rencontrées par les exploitants

La main d'œuvre dans les zones étudiées se caractérise par son coût élevé. Bien que la main d'œuvre temporaire soit disponible, son coût a triplé au cours des deux dernières années, décourageant certains producteurs qui préféreraient ne plus participer aux projets. Certains ont exprimé leur mécontentement, soulignant leur participation à plusieurs projets sans réaliser de bénéfices. Parallèlement, l'acquisition d'équipements motorisés est devenue difficile en raison de coûts élevés. Les élèves et étudiants, souvent mobilisés comme main d'œuvre temporaire ou familiale, sont disponibles pendant les vacances et les congés dans le village. Les conditions de vie précaires des exploitants enquêtés se traduisent par des revenus irréguliers et très faibles. De plus, le coût prohibitif des équipements de mécanisation et d'autres intrants rend difficile leur accessibilité pour les petits exploitants. Un autre défi majeur réside dans le manque de compétences techniques des producteurs pour adopter et exploiter efficacement les machines agricoles, accentué par les frais de location élevés de ces équipements.

Recommandations

Il faudrait :

- Mettre en place des comités nationaux de la mécanisation agricole. Ces comités auront pour mission de régulariser le secteur en impliquant différents ministères, organisations d'agriculteurs, institutions financières, constructeurs, commerçants, ainsi que des institutions de recherche et développement. L'objectif sera d'établir une coordination efficace entre les parties prenantes, favorisant ainsi une approche intégrée de la mécanisation agricole. Ces comités nationaux joueront un rôle crucial en harmonisant

les efforts et en veillant à ce que les politiques et les pratiques adoptées répondent aux besoins de l'ensemble du secteur agricole. Promouvoir et soutenir les entreprises privées de construction locale de machines ;

- Encourager les banques et les micros et méso-crédits, afin que ces institutions ouvrent des lignes crédits aux agriculteurs et aux autres personnes qui souhaitent investir dans les tracteurs et les machines agricoles ;

- Former les agriculteurs à l'utilisation des nouvelles technologies.

CONCLUSION

Dans la zone plantain, on observe d'une forte prédominance du plantain associée à des cultures vivrières. Les hommes et les femmes interviennent tous dans les tâches de l'exploitation avec une dominance de la main d'œuvre temporaire homme. Le nettoyage (Abattage, rabattage, désherbage) apparait comme la tâche la plus fréquente dans les différentes exploitations agricoles. Le souhait de sa mécanisation a été beaucoup sollicité par les exploitants compte tenu de la rareté de la main d'œuvre temporaire. La mécanisation agricole est une entité agricole essentielle qui a le pouvoir de transformer les économies des familles rurales. Elle facilitera une augmentation de la production de produits à plus forte valeur, tout en éliminant le dur labeur associé à la production agricole qui repose sur l'énergie musculaire humaine. De plus, la mécanisation agricole contribuera de manière significative au développement des chaînes de valeur. Elle peut rendre les activités de la transformation et de la commercialisation après récolte plus efficaces, plus efficientes, et plus respectueuses de l'environnement.

ANNEXES

Annexe 1. Tableau récapitulatif des agriculteurs enquêtés dans la zone du plantain

Noms et Prénoms	Villes ou villages	Utilisation des outils de la mécanisation	Tâches mécanisées	Types de mains d'œuvres utilisés dans l'exploitation
Kanga Kouakou Albert	Azaguié	Oui	Traitement phytosanitaire, Transport, Nettoyage, Irrigation	Permanente, Temporaire
Yéo Salifou	Azaguié	Oui	Irrigation, Traitement phytosanitaire	Permanente, Temporaire
Bamba Gaoussou	Azaguié	Oui	Traitement phytosanitaire	Permanente, Temporaire familiale
Kouamé Adjoua Rolande	Azaguié	Oui	Irrigation, Nettoyage, trouaison	Permanent, Temporaire
Tarnagda Valentin	Azaguié	Oui	Irrigation, Transport, Traitement phytosanitaire	Temporaire
N'Gbesso Marie Collecte	Agboville	Oui	Transport	Temporaire, Familiale
Djaha Gnamien Prospère	Agboville	Oui	Irrigation, Transport	Temporaire
N'Takpé Yao luc	Amangbeu	Oui	Traitement phytosanitaire	Temporaire Permanente
Djobolo Tchimou Simon	Amangbeu	Oui	Abattage, Traitement	Familiale, Temporaire
Kolle Védjé Léon	Gbalékro	Oui	Traitement	Familiale Temporaire
Sanfo Noufou	Odoguié	Oui	Transport, Traitement phytosanitaire	Familiale, Temporaire
N'Takpé Vincent	Amangbeu	Aucun	Aucune	Familiale, Temporaire, Permanent
Yapo M'Bo Jean Sévérin	Ery Makouguié 2	Aucun	Aucune	Familiale, Temporaire
Eddy Saya Jeannette	Ery Makouguié 1	Aucun	Aucune	Temporaire, Familiale
Doffou Séraphin Edi	Ery Makouguié 1	Aucun	Aucune	Temporaire
Appiah Sammuel	Ery Makouguié 1	Aucun	Aucune	Familiale, Temporaire
Kouamé Koffi Yves	Rubino	Oui	Traitement phytosanitaire, Transport	Familiale, Temporaire, Permanent
Angoran Affi Eric	Amangbeu	Oui	Traitement phytosanitaire	Familiale, Temporaire, Permanent
Diabaté Siata	Kamanbroux	aucun	Aucune	Temporaire
Koné Karim	Rubino	Oui	Transport	Familiale, Temporaire
Kouassi Kouadio Eduard	Kamambroux	Oui	Traitement, Transport	Familiale, Temporaire

Kouassi Kouadio	Kamambroux	Oui	Transport, Traitement	Familiale, Temporaire
Diabaté Nanmégnin	Kamambroux	Oui	Traitement phytosanitaire, Transport	Familiale, Temporaire
M'Bolo Okoré Alexis	Azaguié	oui	Abattage, Transport	Familiale, Temporaire
Fofana Abou	Odoguié	Oui	Abattage, Transport	Temporaire
Djobo Raphael	Odoguié	Oui	Transport, Abattage	Temporaire, Permanent
Agoua Ekissi Luc	Ooguié	Oui	Traitement phytosanitaire, Transport de la récolte	Familiale Temporaire
Nando Aka Roger	Odoguié	Oui	Transport, Abattage, Traitement phytosanitaire	Familiale, Temporaire
Arra Jean Yapo	Agboville/Attobrou	Oui	Traitement, Transport	Temporaire, Permanent
Achango Yapi Bertin	Ery Makouguié 2	Oui	Abattage, Traitement	Familiale, Temporaire
Kouassi Akissi Hortense épouse Kouamé	Rubino	Oui	Transport	Familiale, Permanent, Temporaire
Kouadio Timoté Chié	Anno	Aucun	Aucune	Familiale, Permanent, Temporaire
Ahouonon M'Boké Séraphin	Odoguié	oui	Transport de la récolte	Familiale, Permanent, Temporaire
Mosso Dombo Modeste	M'Bromé	Oui	Traitement phytosanitaire	Familiale, Permanente
Ayé N'Té Xavier Pérez	Amangbeu	Oui	Transport	Familiale, Permanente, Temporaire
N'Cho N'Guessan Louis	Ery Makouguié 2	Oui	Abattage, Traitement	Temporaire
Yapi Amonyi Joachin	Azaguié	Oui	Traitement phytosanitaire	Familiale, Temporaire, Permanent
Kohounon N'Gbesso Paul	Azaguié	Aucun	Aucune	Familiale, Temporaire
Obou Adjoua Issabelle	Rubino	Aucun	Aucune	Familiale, Temporaire
Keshigué Ambroise	Odoguié	Oui	Traitement phytosanitaire, Transport	Familiale, Entraide, Permanent, Temporaire
N'Tamon Edo Nicodème	Odoguié	Oui	Transport, Abattage, Traitement phytosanitaire	Familiale, Temporaire, Permanent
Fatto Firmin	Odoguié	Oui	Abattage, Transport	Familiale, Temporaire
Cissé Drissa	Rubino	Oui	Traitement, Transport	Familiale, Temporaire
Adjoua Juliette Allé épouse Yao	Rubino	Oui	Transport	Familiale, Temporaire
Sonfo Yaya	Odoguié	Oui	Transport de la récolte, Traitement phytosanitaire	Familiale, Temporaire