

RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'ANALYSE DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL DANS LES EXPLOITATIONS DE BANANE PLANTAIN AU BENIN



Présenté par

BIAOU W. Espérance Nazaire (LRIDA)

DASSOU G. Anicet (UNSTIM)

BAKKER Teatske (CIRAD)

Octobre 2024

Table des matières	Page
1. Contexte.....	1
2. Objectifs de l'étude diagnostique	2
3. Méthodologie.....	3
4. Résultats	5
5. Conclusion.....	24

1. Contexte

Au Bénin, l'agriculture, essentiellement pluviale et pratiquée sur des superficies modestes, est dominée par la culture de céréales, souvent destinées à l'autoconsommation et une, ou plusieurs, culture(s) de rente telles les cultures fruitières dont la banane plantain. En général, les systèmes de culture rencontrés utilisent peu d'intrants et une main-d'œuvre importante, souvent familiale. Les activités culturales et l'élevage sont diversement associés ou entrent parfois en compétition, selon les contraintes et les opportunités locales. Cependant, dans ce cas, des transferts de matières organiques (fumier, paille et fourrages, notamment) se font dans plusieurs champs pour la fertilisation du sol et l'amélioration du rendement. Dans de tels systèmes, l'extension des cultures est la principale stratégie pour répondre à une demande sociale croissante en produits vivriers, du fait d'une démographie galopante.

Le système de production de la banane plantain est encore à l'échelle rudimentaire, nécessite des activités de production intense et fait appel à une importante main d'œuvre. La production actuelle ne couvre pas encore la demande interne du pays à tout moment de l'année. Il se pose donc la question de savoir comment mécaniser les activités de production de la banane plantain pour réduire la main d'œuvre et la pénibilité du travail dans les champs, des lieux de collecte vers les lieux de distribution pour satisfaire à la demande interne qu'externe à plein temps. Les petits exploitants agricoles s'appuient sur leur propre force pour effectuer les travaux de préparation du sol et l'entretien des cultures. Une part importante de la main-d'œuvre est constituée principalement de femmes et de jeunes. La principale raison réside dans la faible mécanisation du travail. En effet, la proposition des solutions pour lever cette contrainte permettant ainsi de limiter les périodes de pointe de travail, améliorer les performances globales des exploitations agricoles pourrait rendre le secteur plus attractif pour les jeunes.

Le projet "Mécanisation et Travail dans les Transitions Agroécologiques" (MecaWAT) vient répondre à cette question en contribuant à l'amélioration des conditions de travail des acteurs/trices des filières locales de banane plantain (en association ou non avec les céréales et légumineuses) dans trois pays de l'Afrique subsaharienne (Bénin, Côte d'Ivoire et Ghana) par la mécanisation des opérations de production végétale, transport et transformation dans le but d'associer une meilleure productivité du travail à une moindre pénibilité et une organisation du travail favorable aux femmes et aux jeunes dans leur rôle de promotion et du développement des systèmes agroécologiques. Dans cette optique, une étude diagnostique a été réalisée comme

une activité de la composante 1 du projet pour caractériser les systèmes de production de banane plantain au Sud du Bénin afin de connaître leur niveau de mécanisation et le temps de travail des différents acteurs. La Méthode d'Évaluation du Travail appelée Quae a été utilisée pour déterminer l'organisation et le temps de travail des acteurs de ces systèmes de production. A l'origine, elle a été conçue à l'usage des conseillers et des éleveurs, comme un outil d'aide à l'analyse globale des systèmes d'élevage dans une perspective d'organisation du travail. La Méthode Quae permet de déterminer le temps de travail lié à la gestion des troupeaux, et évalue la marge de manœuvre de l'éleveur en termes de temps nécessaire pour réaliser les activités de l'exploitation, et pour disposer de temps libre. Cette méthode est adaptée aux systèmes de production de la banane plantain et a permis de déterminer le temps de travail des différents acteurs à partir des membres de la famille du producteur jusqu'aux ouvriers et contractuels (Figure 1).

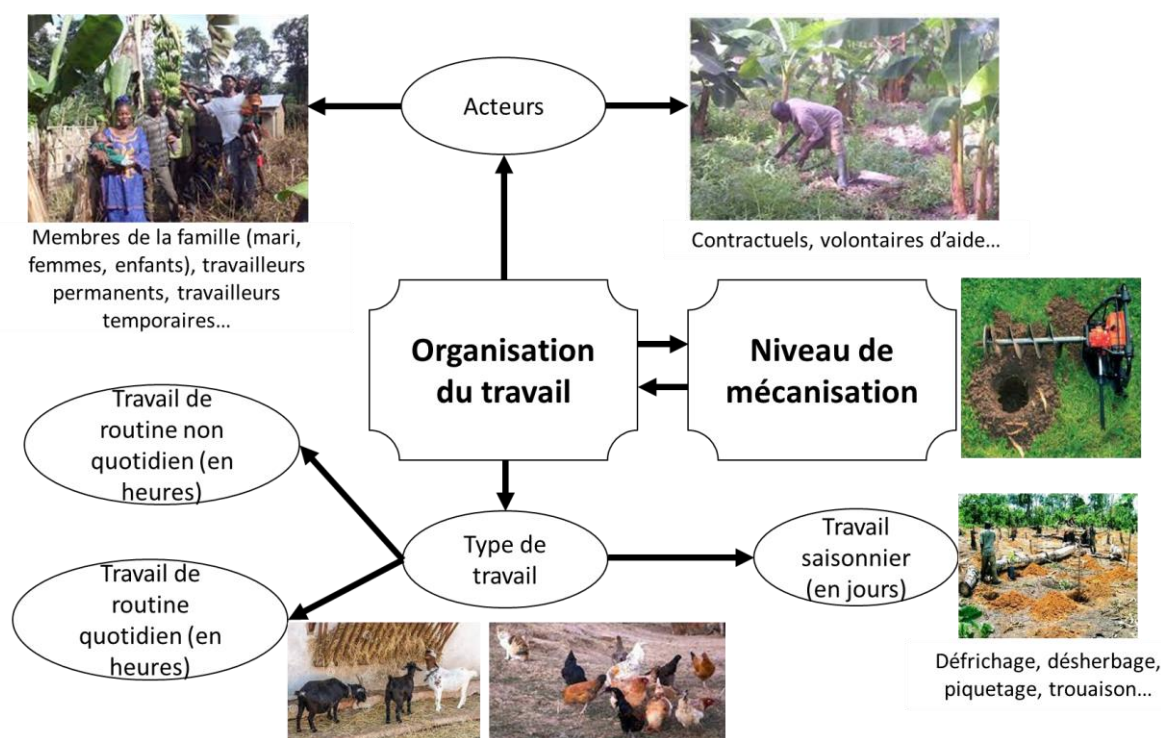


Figure 1. Cadre conceptuel montrant l'organisation du travail et le niveau de mécanisation agricole dans les zones de production de banane

2. Objectifs de l'étude diagnostique

Cette étude a pour objectifs de :

- ✚ Caractériser la typologie des exploitations agricoles afin de comprendre l'organisation du travail et le niveau de mécanisation agricole en zone bananière ;

- ✚ Déterminer le temps de travail des différents acteurs impliqués dans les tâches des exploitations.

3. Méthodologie

- Zone d'étude

La collecte de données s'est déroulée dans la commune de Toffo précisément dans les arrondissements d'Agué et de Cousi et dans la commune de Tori-Bossito spécialement dans les arrondissements d'Avamè, Tori-Cada, Tori-Gare et Tori-Bossito. La commune de Toffo est située dans la zone septentrionale du département de l'Atlantique à environ 80 km de Cotonou. Elle a une superficie de 492 km² que se partagent 60 villages répartis au sein de 10 arrondissements. En plus des Fons qui constituent l'ethnie majoritaire de sa population, Adja, Bariba, Dendi, Yom, Lopka, Peulh, Otamari et Yoruba y vivent aussi et contribuent à son économie à travers l'élevage, la pêche, la chasse, le Commerce, l'artisanat, le transport, l'exploitation de bois de feu, la transformation de produits et bien entendu l'agriculture. Entre autres produits agricoles, les populations de Toffo cultivent le maïs, la tomate, le manioc, le niébé, le sorgho, l'ananas, le palmier à huile et la banane. La commune de Tori a une superficie de 328 km², cette région en pleine transformation compte tenu de sa proximité avec la capitale économique du pays, dispose également de terres propices à l'agriculture, à l'exploitation du bois de chauffe, au développement d'espaces dédiés à la détente et à l'écotourisme. La Commune est subdivisée en six (06) arrondissements et compte un effectif de 58 villages. Dans le département de l'Atlantique, le climat est de type sud-équatorial et est caractérisé par la succession annuelle de quatre saisons par alternance : deux saisons sèches (une grande, allant de décembre à mi-Mars et une petite allant de mi-Juillet à Août) et deux saisons des pluies (une grande, allant de mi-mars à mi-juillet et une petite allant de septembre à novembre). La pluviométrie est de 800 à 1200 mm/an à l'ouest et 1000 à 1450 mm/an à l'est, avec une température moyenne de l'ordre de 27°C. Les conditions climatiques et édaphiques que présentent ces zones par rapport à d'autres zones du pays sont favorables à la culture de la banane (Lokossou et al. 2012). On y rencontre plusieurs types de sols à savoir les sols de terre de barre (sur continental terminal) qui sont pour la plupart dégradés, mais profonds et faciles à travailler ; les sols très argileux profonds et humifères, souvent hydromorphes et difficiles à travailler, les sols peu fertiles sur le littoral.

- Méthode de sélection des producteurs

L'objectif de l'étude est de recueillir des données sur l'organisation du travail dans les exploitations productrices de banane. La méthode de boule neige été utilisée pour sélectionner les quarante-quatre producteurs enquêtés. Grâce à nos contacts et maîtrise de la zone d'étude, nous avons identifié un premier producteur qui avait une connaissance approfondie de la zone d'étude. Ce dernier nous a recommandé d'autres producteurs pertinents pour notre étude. A partir des recommandations du premier producteur, nous avons contacté les producteurs recommandés qui nous ont aussi recommandé d'autres producteurs à leur tour. Cela nous a permis de regrouper le nombre d'échantillons définis au départ pour l'étude. Il faut retenir qu'au cours de la collecte nous avons tenu compte de certains critères d'inclusion afin de répondre aux exigences de notre étude. Il s'agit entre autres de :

- L'expérience dans la production de banane : ce critère nous a permis d'écarter les nouveaux producteurs ayant démarré leur expérience en 2023. Vu la saison au sud du Bénin et les périodes d'installation des exploitations, ces producteurs ne sont pas aptes à fournir des informations dont nous recherchons ;
- La superficie emblavée pour la production de banane : ce critère nous a permis d'avoir les trois types d'exploitations à savoir (Exploitation irriguée, Exploitation non irriguée, Jardin de case).

- **Collecte de données sur les équipements utilisés dans les systèmes de production**

Concernant les équipements utilisés dans les systèmes de production, l'accent est mis sur les équipements agricoles pour la traction animale ou des équipements motorisés. Il y a eu lieu donc un recensement des équipements que possède le chef d'exploitation ainsi que les équipements loués dans le cadre de la production agricole. En fonction des tâches agricoles réalisées, les équipements utilisés ont été identifiés de même que l'utilisateur de l'équipement lors de la réalisation de la tâche. La collecte des données s'est aussi orientée sur les principales opérations d'entretien faites sur les équipements et les personnes qui réalisent ces entretiens.

- **Collecte de données sur la gestion des tâches des ouvriers et des membres de la famille**

La collecte des données dans cette phase s'est faite en plusieurs étapes. Dans un premier temps, l'itinéraire technique de production de chaque culture a été tracé afin de réaliser le calendrier de culture avec la participation du producteur. Ensuite, les questions ont été posées afin de savoir qui fait quoi lors de la réalisation des différentes tâches énumérées.

- **Collecte de données sur la gestion du temps saisonnier**

En ce qui concerne la collecte des données sur la gestion du temps saisonnier, il a été question d'identifier dans un premier temps les tâches saisonnières. En effet, le travail saisonnier se caractérise par l'exécution de tâches normalement appelées à se répéter chaque année, à des dates à peu près fixes, en fonction du rythme des saisons (récolte, labours,...). Dans le cadre de cette étude, les tâches ayant une période de répétition supérieure ou égale à trois mois sont considérées comme des tâches saisonnières. Ainsi, le temps consacré à l'exécution de cette tâche est évalué au nombre de personnes ayant exécuté la tâche que multiplie le nombre de jours consacrés à l'exécution de la tâche.

- Collecte de données sur la gestion du temps de routine quotidien et non quotidien

La collecte des données sur la gestion du temps de routine quotidien et non quotidien suit la même logique que celle de la gestion du temps saisonnier. Nous avons donc procédé à l'identification des travaux d'astreinte quotidien et non quotidien. Les travaux d'astreinte sont des tâches réalisées quotidiennement, et difficiles à concentrer. Il s'agit entre autres des soins journaliers aux animaux, de l'alimentation etc... Pour cette étude, les tâches agricoles qui sont exécutées chaque jour classées comme des travaux d'astreinte quotidiens et les travaux d'astreinte non quotidiens sont les tâches qui se répètent chaque deux jours, semaines ou mois. Le temps consacré à l'exécution des travaux d'astreinte est obtenu en multipliant le nombre de personnes exécutant la tâche par le nombre d'heures mis pour la réalisation de la tâche.

- Méthode d'analyse des données

Des analyses descriptives ont été réalisées avec le logiciel Excel pour calculer les pourcentages, les moyennes et les écart-types des différents paramètres tels les âges des producteurs, la superficie, le nombre de catégories d'acteurs par exploitation, le temps de travail saisonnier et le temps de travail d'astreinte quotidien ou non quotidien. D'autres analyses ont été également réalisées avec le logiciel statistiques R version 4.2 pour déterminer la différence entre les temps de travail effectué par différentes catégories d'acteurs en utilisant des Modèles Linéairement Généralisés (GLMs). Les GLMs ont été aussi utilisés pour déterminer la différence entre le temps de travail effectué selon les différentes cultures et les systèmes d'élevage.

4. Résultats

- Caractéristiques socio-démographiques des exploitants

Au terme de cette collecte, 44 exploitations ont été enquêtées et les 3 types d'exploitations ont été recensées regroupées en des classes suivantes : la monoculture, la polyculture et la culture

irriguée. La majorité des producteurs font l'association de cultures (soit environ 42% des producteurs enquêtés) suivie de monoculture soit 32% des producteurs enquêtés et enfin très peu font la culture irriguée (environ 17% ; **Figure 2**). L'âge des producteurs varie de 30 à 73 ans et ils ont tous pour activité principale la production du plantain. En majorité, ils ont plus de 10 ans d'expériences en production de bananes plantains (**Figure 3**). Ils ont également des activités secondaires comme le commerce, la maçonnerie, la menuiserie, la soudure, le dépannage en électricité... Pour certains la période de Septembre à Mai est la période où il n'y a pas d'activités au champ alors que pour la majorité c'est la période de Janvier à Mai.

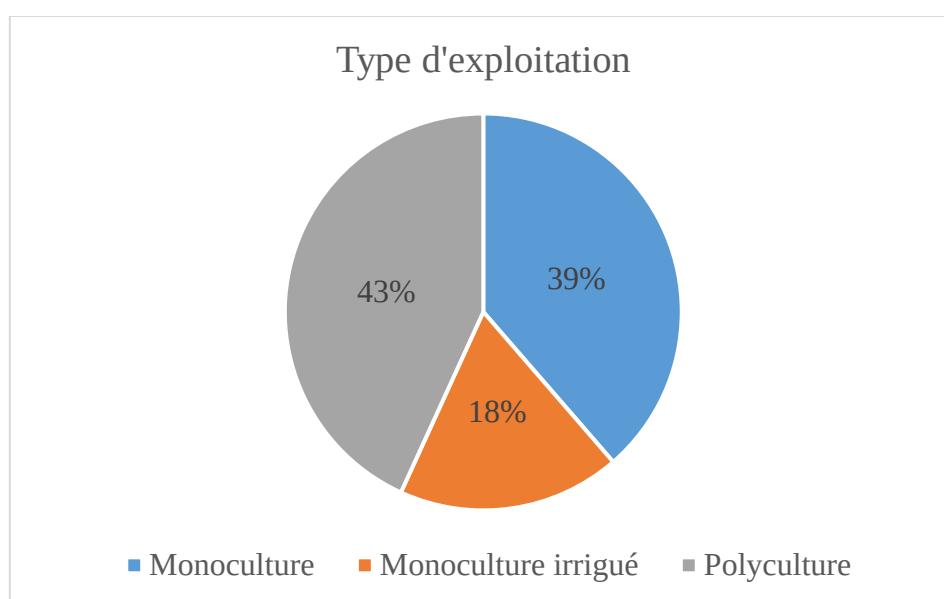


Figure 2. Types d'exploitations dans la zone d'étude

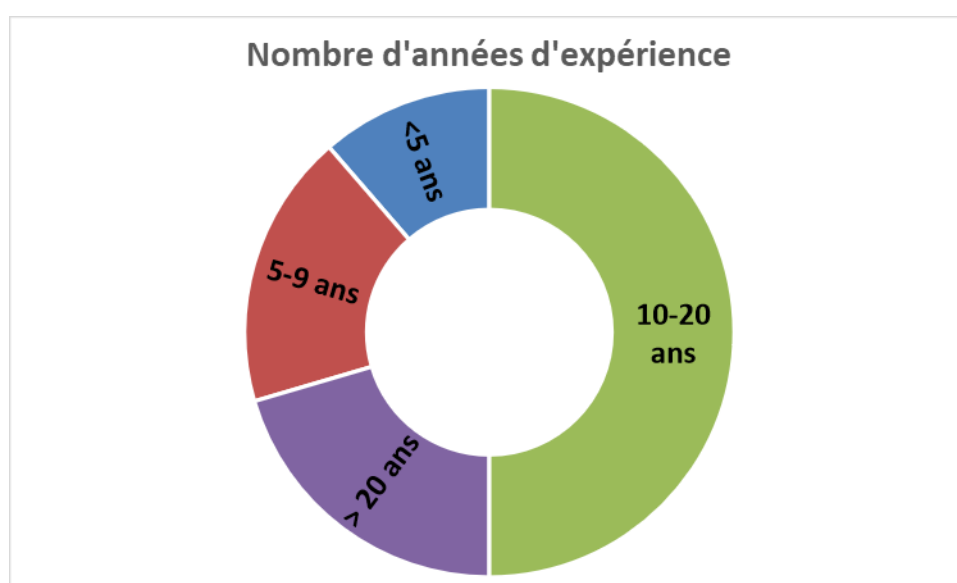


Figure 3. Nombre d'années d'expérience des producteurs

L'analyse de la **figure 4** révèle que 95,45% des chefs d'exploitations sont du genre masculin (homme) et 4,54% des chefs d'exploitations sont des femmes. Ce résultat peut se justifier par le fait que l'accès aux ressources naturelles reste difficile au genre féminin et aussi que la réalisation des tâches agricoles exige beaucoup d'efforts physiques.

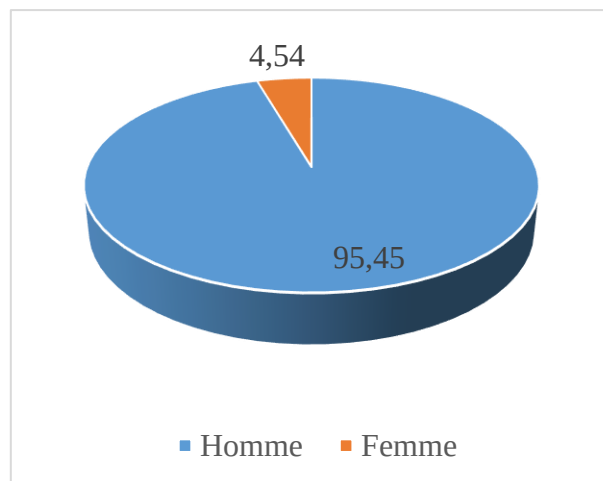


Figure 4. Répartition des chefs d'exploitation en fonction du genre (en %)

- **Genre des chefs d'exploitation en fonction du type d'exploitation**

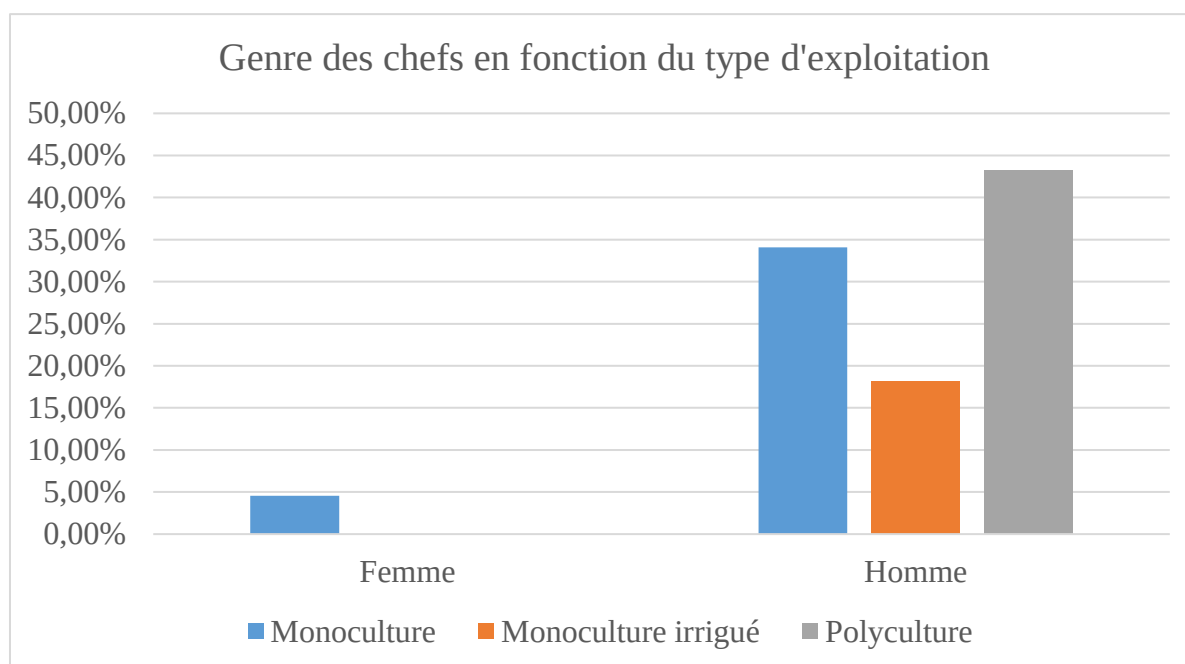


Figure 5. Genre des chefs d'exploitation en fonction du type d'exploitation

De l'analyse de cette figure, il ressort que la répartition des chefs d'exploitation par genre et type d'exploitation montre que pour la monoculture, les femmes représentent 4,55% tandis que les hommes sont à 34,09%. En ce qui concerne la monoculture irriguée, aucune femme n'est chef d'exploitation, alors que 18,18% des hommes le sont. Pour la polyculture, les femmes ne sont également pas présentes, tandis que 43,18% des hommes le sont.

En conclusion, les hommes sont largement plus présents dans tous les types d'exploitation par rapport aux femmes. Les femmes ne se retrouvent que dans les exploitations en monoculture et même là, elles sont largement sous-représentées par rapport aux hommes. Il n'y a aucune femme chef d'exploitation dans les exploitations en monoculture irriguée et en polyculture.

- **Situation matrimoniale en fonction du type d'exploitation**

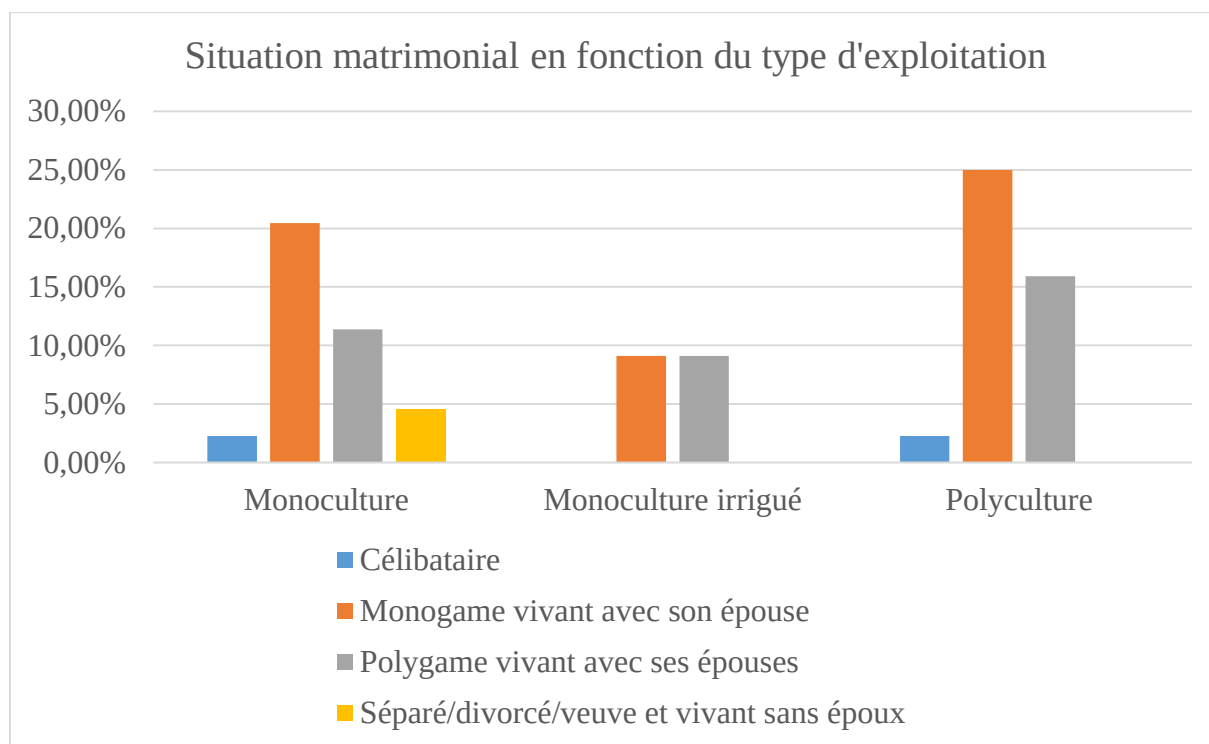


Figure 6. Situation matrimoniale en fonction du type d'exploitation

La figure présente la répartition des chefs d'exploitation par situation matrimoniale et type d'exploitation. L'analyse de cette figure montre que pour la monoculture, les célibataires représentent 2,27%, les monogames vivant avec leur épouse 20,45%, les polygames vivant avec leurs épouses 11,36%, et les séparés/divorcés/veuves vivant sans époux 4,55%. Concernant la monoculture irriguée, aucun chef d'exploitation n'est célibataire ou séparé/divorcé/veuve vivant sans époux, tandis que 9,09% des chefs d'exploitation sont monogames vivant avec leur épouse et 9,09% sont polygames vivant avec leurs épouses. En ce qui concerne la polyculture, les célibataires représentent 2,27%, les monogames vivant avec leur épouse 25,00%, les polygames vivant avec leurs épouses 15,91%, et aucun chef d'exploitation n'est séparé/divorcé/veuve vivant sans époux.

En conclusion, les chefs d'exploitation monogames vivant avec leur épouse sont les plus nombreux dans tous les types d'exploitation, particulièrement en polyculture. Les polygames vivant avec leurs épouses sont également bien représentés, mais en moindre nombre que les

monogames. Les célibataires et les séparés/divorcés/veuves vivant sans époux sont minoritaires dans tous les types d'exploitation, avec une absence totale dans certaines catégories. Les chefs d'exploitation monogames dominent nettement dans les exploitations en polyculture, suivis des polygames et des célibataires.

Le **tableau 1** ci-dessous nous présente la situation matrimoniale des chefs d'exploitations enquêtés. De l'analyse de ce tableau, il ressort que la grande majorité des chefs d'exploitation sont des mariés. Le statut dominant est le régime monogamique avec 54,54% de monogame marié(e) vivant avec leur époux(se). S'ensuit le régime polygame en seconde position avec un fort pourcentage de 38,63% de polygame et 4,54% des chefs d'exploitation sont célibataires et 2,27% sont veufs ou veuves.

Tableau 1. Situation matrimoniale des chefs d'exploitation

Situation matrimoniale	Désignation	Fréquence (%)
1	Célibataire	4,54
2	Monogame marié(e) vivant avec son époux (se)	54,54
3	Polygame vivant avec ses épouses	38,63
5	/	2,27

- Organisation des activités sur les exploitations agricoles

De l'analyse effectuée sur l'organisation des activités, plus de la moitié des chefs d'exploitations (59%) ont une activité hors ferme (en dehors de la production agricole) contre 41% de chefs d'exploitations qui ne réalisent aucune activité hors ferme. L'analyse de la **figure 5** montre que l'activité hors ferme des chefs d'exploitation est la transformation avec un fort pourcentage de 42,31% suivi de la mécanique avec 11,67% et en troisième position nous avons l'activité de démarcheur pour l'acquisition des parcelles et domaines avec 7,69%. Le reste des activités sont pour représentatives soit 3,85% chacune d'elles.

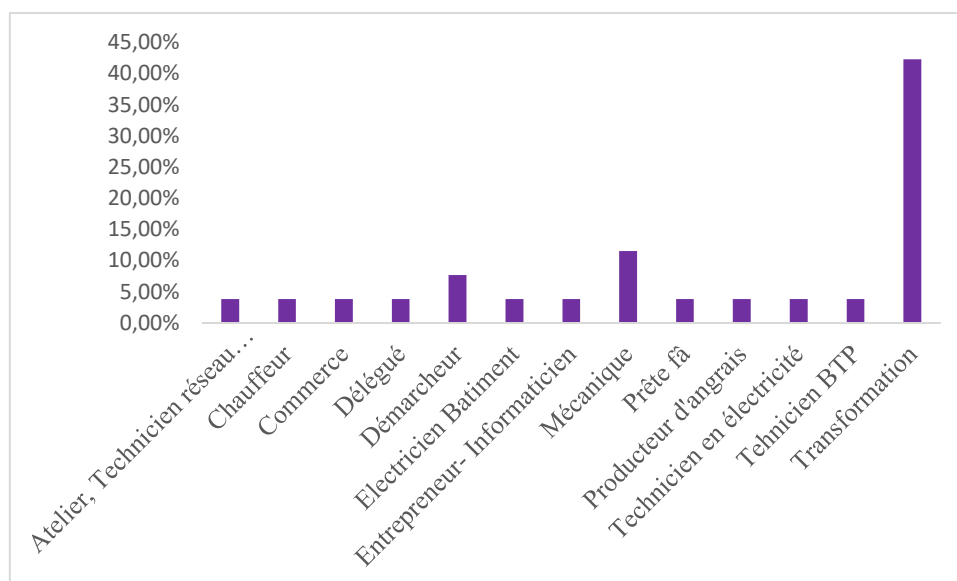


Figure 7. Activités secondaires des chefs d'exploitations (en %)

- Composition de la main d'œuvre

▪ Nombre d'actifs familiaux (mari, épouse, autres travailleurs de la famille)

Les analyses ont montré que parmi les personnes actives dans les exploitations enquêtées, 48,58% sont des hommes en raison de 28,5% d'enfants (fils), 19,62% de chefs d'exploitations (hommes) et 0,46% de chef d'exploitation (mari) (**Figure 6**). Les analyses ont aussi montré que 51,42% des personnes actives sont du genre féminin constitué de 27,1% d'épouses comme chefs d'exploitation, 19,62% d'enfants filles, 1,4% d'enfants filles placées, 0,93% de chef d'exploitation (femmes) et enfin 0,46% de mère comme chef d'exploitation.

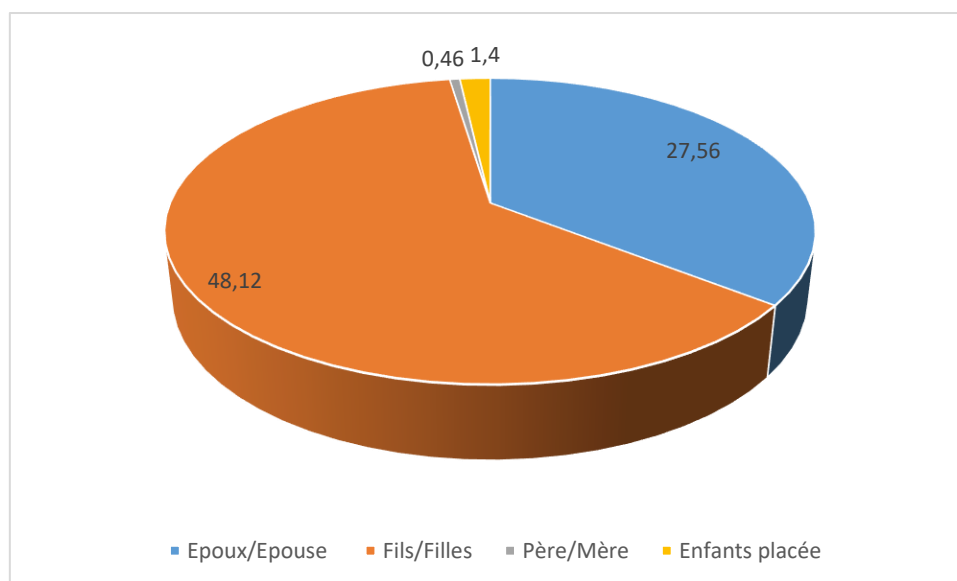


Figure 8 : lien avec le chef d'exploitation (en %)

▪ La main d'œuvre permanente/ temporaire

L'analyse a montré que seul 29,54% des exploitations enquêtées ont employé les ouvriers permanents soient 13 exploitations contre un fort pourcentage de 70,45% d'exploitation ne disposant de main d'œuvre permanente soient 31 exploitations. La main d'œuvre permanente engagée par les chefs d'exploitation enquêtés, est en grande majorité des hommes avec un fort pourcentage 80% contre 20% de femmes. Ceci pourrait se justifier que la réalisation des tâches agricole demande beaucoup d'effort physique. L'analyse révèle que 97,72% des exploitations emploient la main d'œuvre temporaire contre 2,27% d'exploitations qui ne l'emploient pas. La remarque faite est que la main d'œuvre temporaire employée par les chefs d'exploitations est totalement originaire du village où habite le chef d'exploitation. Tous les producteurs exploitent des travailleurs temporaires mais ils sont souvent confrontés à d'énormes difficultés liées à la disponibilité des travailleurs (**Figure 7**).

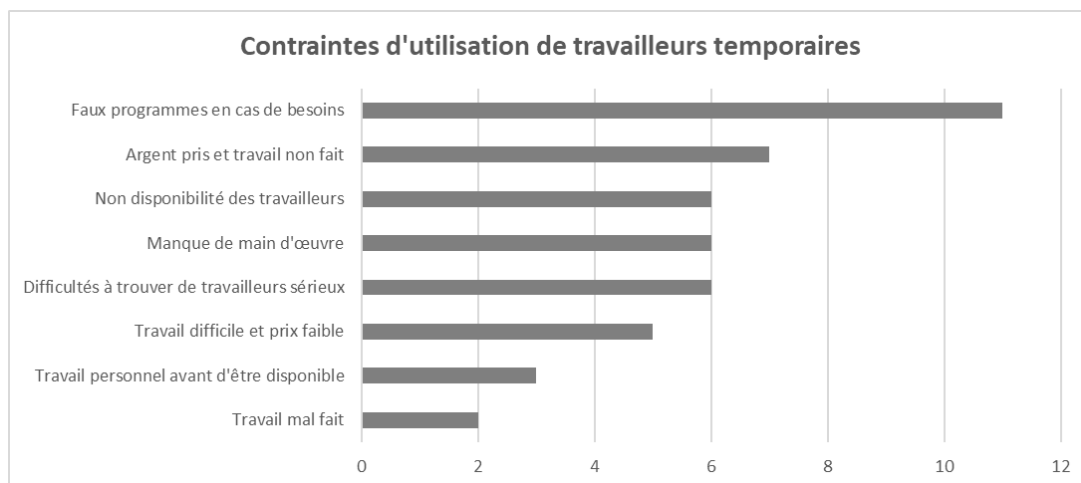


Figure 9. Contraintes d'utilisation de travailleurs temporaires

- Pratique d'élevage

L'analyse cette figure révèle que la grande majorité des exploitations agricoles font de l'élevage soit 77,27% des exploitations enquêtées contre 22,72% des exploitation qui n'en font pas.

- Moyens de transport

De l'analyse de la **figure 8**, on retient que les moyens de transport utilisés par les chefs d'exploitations sont : vélo, moto, véhicule et même les pieds. L'analyse montre aussi que 38,27% vont dans leurs champs à pied, 59,88% y vont avec leur moto, 0,62% se déplace en véhicule et 1,23% des chefs d'exploitation utilisent leurs vélos. Leur déplacement dure en moyenne 19 min pour se rendre dans les lieux de culture.

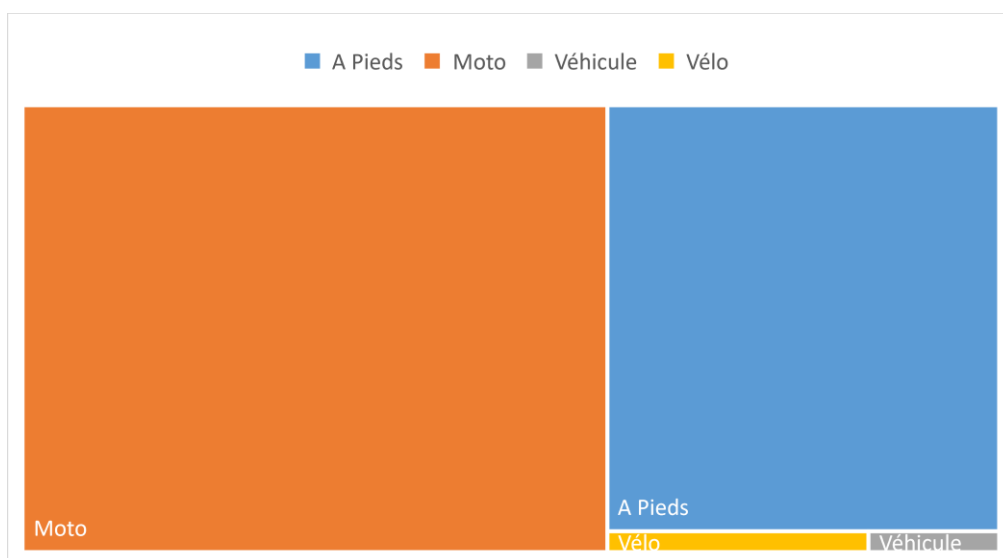


Figure 10. Mode de transport (en %)

- Le niveau de mécanisation

La majorité des exploitants utilisent la moto pour leur déplacement et le transport des régimes de plantain (**Figure 10**). Ils sont très peu à utiliser le véhicule, le tricycle et la camionnette. Il y a très peu de producteurs qui utilisent la motopompe pour l'irrigation des champs (**Tableau 2**). Un seul producteur utilise le motoculteur. La majorité des producteurs ont mentionné qu'ils font eux-mêmes l'entretien de leurs équipements notamment la vidange et l'échange des pièces des motos et des motopompes (**Figure 11**).

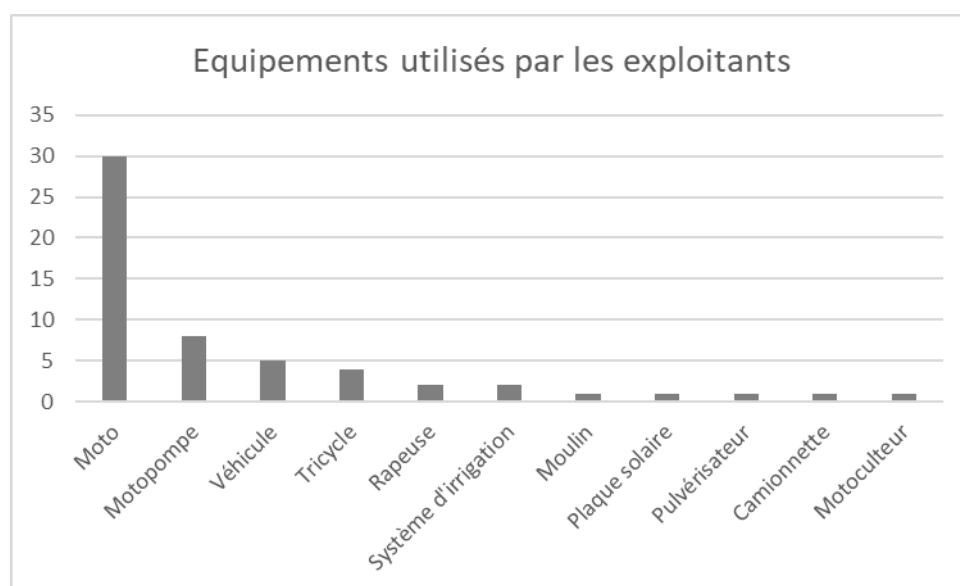


Figure 11. Types d'équipements mécanisés utilisés par les exploitants

Tableau 2. Types d'équipements motorisés

Outils motorisés	Exploitations Agricoles cultivant du plantain (%)		
	Total (%)	Propre équipement (%)	Équipement loué (%)
Camionnette	1(1,67%)	1(1,67%)	0
Tronçonneuse	7 (16 %)	0	7 (16 %)
Motopompe	14 (26,22%)	11 (18,33%)	3 (7,89%)
Tricycle	35(88,25%)	4 (6,67%)	31 (81,58%)
Véhicule	6 (10,96%)	5 (8,33 %)	1 (2,63 %)
Motoculteur	1 (1,67%)	1 (1,67%)	0
Groupe électrogène	1 (2,63%)	0	1 (2,63%)
Moulin	1 (1,67%)	1 (1,67%)	0
Moto	31 (61,67%)	31 (61,67%)	0
TOTAL	des exploitations utilisent des équipements motorisés		

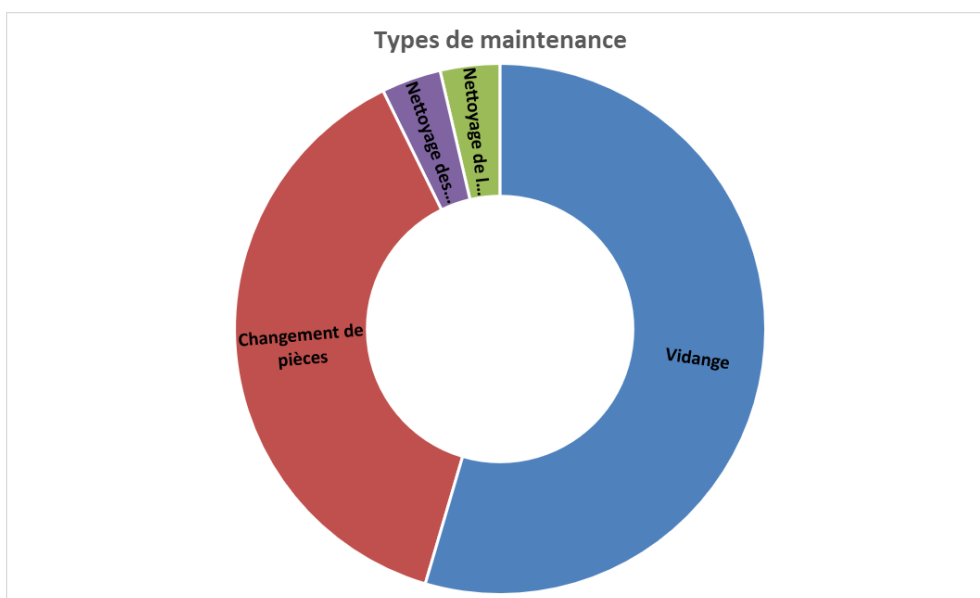


Figure 12. Types de maintenance réalisée sur les équipements mécanisés utilisés par les exploitants

- Calcul du temps saisonnier par catégorie d'acteurs

Tous les acteurs ont travaillé pour une durée de 16678 heures avec une moyenne de 2084 heures par catégorie d'acteurs par an. Les heures exécutées par les différentes catégories sont 9770 heures pour les travailleurs temporaires hommes, 3105 heures pour les membres de la famille, 2954 heures pour les travailleurs temporaires femmes, 631 heures pour les travailleurs permanents hommes, 120 heures pour les travailleurs permanents femmes, 48 heures pour les contractuels, 30 heures pour les aides mutuelles reçues et 20 heures pour les aides mutuelles données (**Figure 13**). Les analyses statistiques ont montré une variation du temps de travail des différentes catégories d'acteurs selon les activités agricoles (**Tableau 3**). Les pratiques agricoles qui prennent plus du temps aux producteurs pendant la saison sont le labour, le sarclage, la trouaison, le planting, la fertilisation et la récolte etc... (**Figure 12**). L'analyse en Composante Principale (ACP) réalisée a classé les acteurs en 4 groupes selon la durée des travaux exécutés (**Figure 14**). Le premier groupe dont les heures de travail sont les plus élevées, est constitué des travailleurs temporaires hommes et les membres de la famille. Le 2^e groupe est constitué des travailleurs permanents hommes et les contractuels. Le 3^e groupe est constitué des travailleurs temporaires femmes et des travailleurs permanents femmes. Enfin, le 4^e groupe est constitué des acteurs d'aides données et reçues.

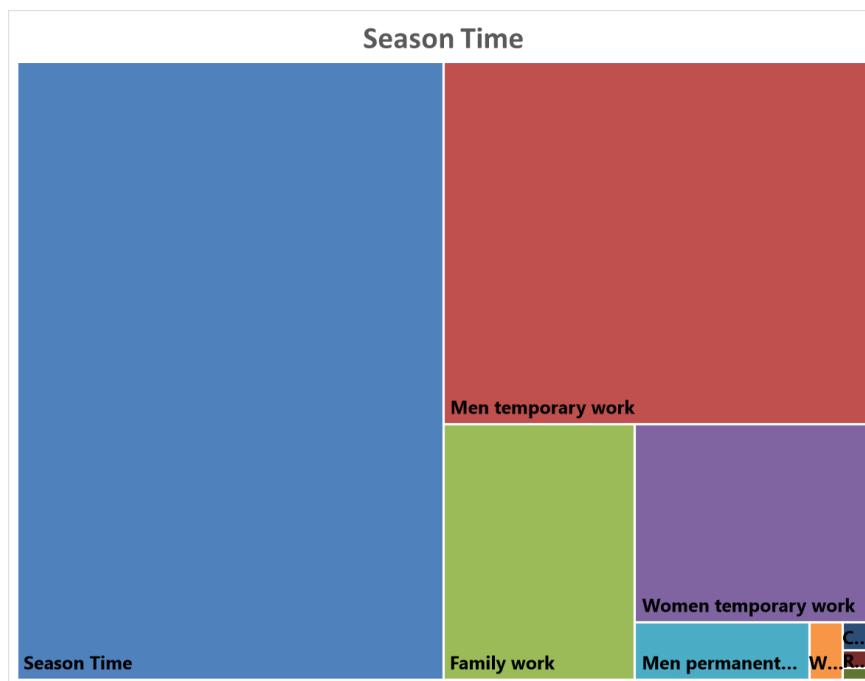


Figure 13. Répartition des heures de travail saisonnier par catégorie d'acteurs

Tableau 3. Variation du temps de travail saisonnier des différents acteurs selon les activités agricoles

Variables	Df	AIC	LRT	Pr(>Chi)
Season time	30	22174	4340.1	<0.00001
Family time	30	8366.9	887.92	<0.00001
Women permanent work	30	1385.4	296.72	<0.00001
Men permanent work	30	3649.4	391.77	<0.00001
Women temporal work	30	11588.1	3397.9	<0.00001
Men temporal work	30	23227	6863.6	<0.00001
Contratuals	30	617.40	250.87	<0.00001
Received mutual aid	30	350.58	115.2	<0.00001
Given mutual aid	30	236.62	76.803	<0.00001

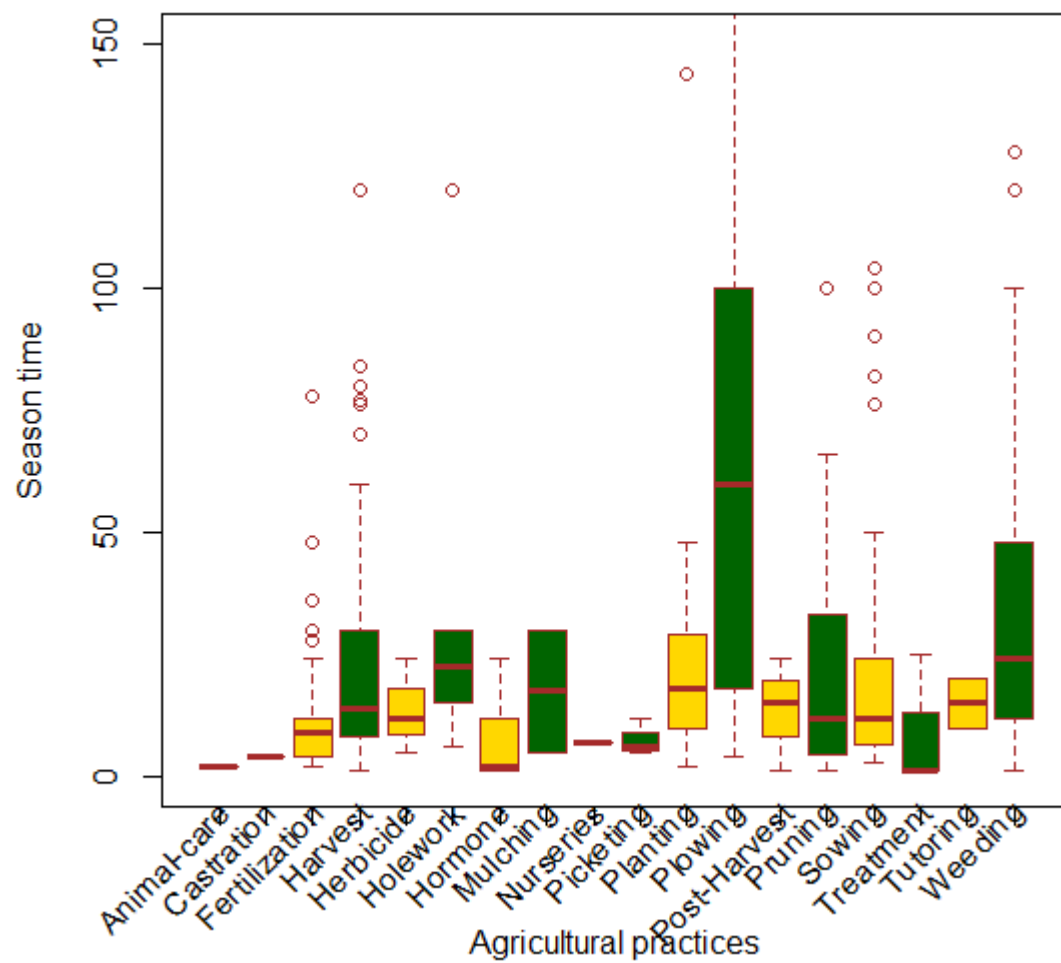


Figure 14. Variation du temps saisonnier selon les pratiques agricoles

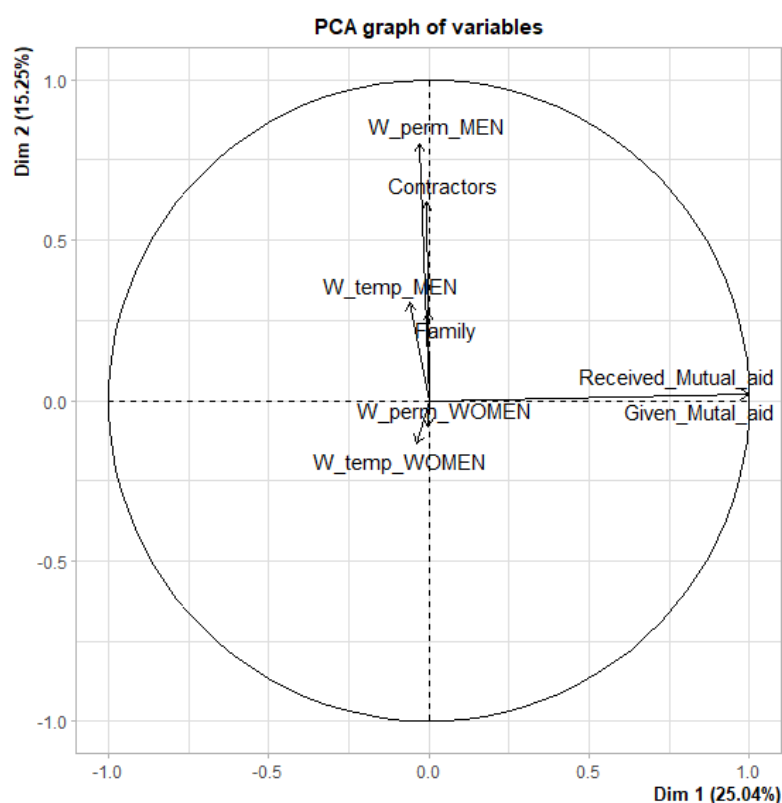


Figure 15. Analyse en Composante Principale montrant les catégories d'acteurs selon les durées de travail saisonnier

Les analyses statistiques ont également montré que le temps saisonnier a aussi varié selon les types de cultures (**Tableau 4**). Les principales cultures qui occupent le plus ces producteurs sont les orangers, les palmiers, le manioc, les bananiers, l'igname etc (**Figure 16**).

Tableau 4. Variation du temps de travail saisonnier des différents acteurs selon les types de culture

Variables	Df	AIC	LRT	Pr(>Chi)
Season time	27	22174	2907.1	<0.00001
Family time	27	8366.9	815.53	<0.00001
Women permanent work	27	385.4	342.28	<0.00001
Men permanent work	27	3649.4	673.47	<0.00001
Women temporal work	27	11588.1	2330.8	<0.00001
Men temporal work	27	23227	3416	<0.00001
Contratuals	27	617.40	504.22	<0.00001
Received mutual aid	27	350.58	82.178	<0.00001
Given mutual aid	27	236.62	54.785	0.001218

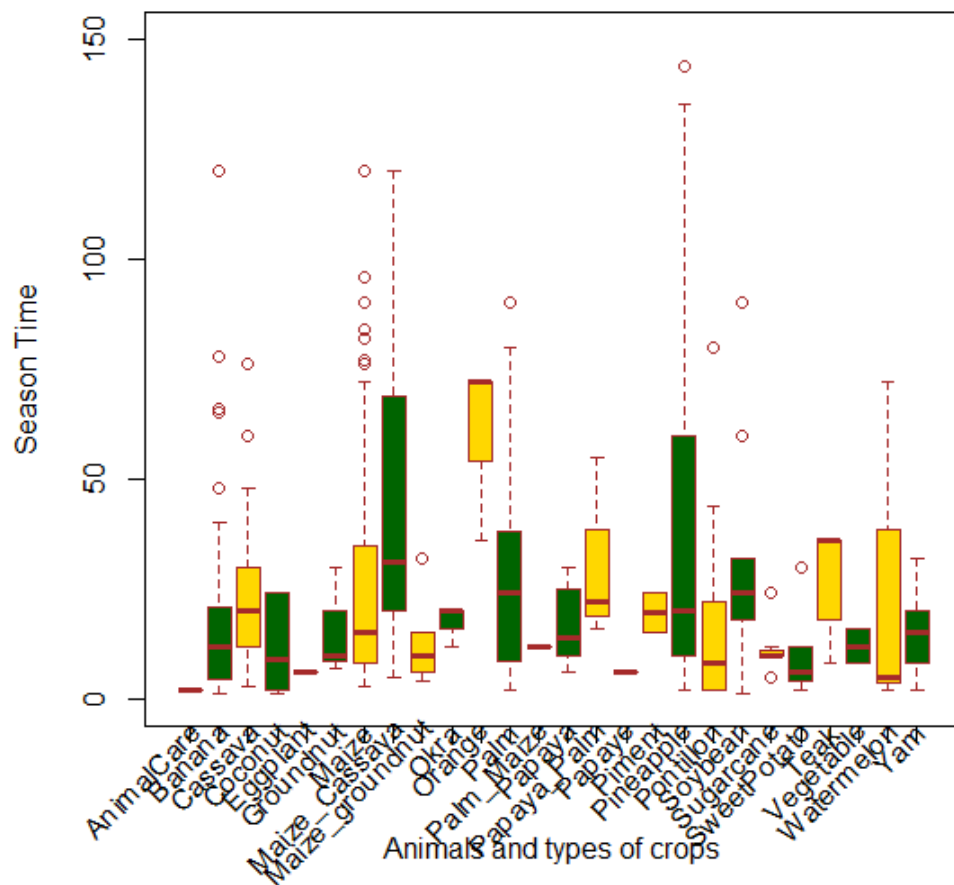


Figure 16. Variation du temps saisonnier selon les types de cultures

- Calcul du temps d'astreinte quotidienne par catégorie d'acteurs

Tous les acteurs ont travaillé quotidiennement pour une durée moyenne de 10,86 heures. Les heures moyennes quotidiennes exécutées par les différentes catégories d'acteurs sont 0,78 heure pour le mari ; 0,45 heure pour les femmes ; 0,19 heure pour les travailleurs temporaires hommes ; 0,13 heure pour les membres hommes de la famille ; 0,02 heure pour les membres femmes de la famille ; 0,52 heure pour les travailleurs temporaires femmes ; 0,39 heure pour les travailleurs permanents hommes (**Figure 17**). Les analyses statistiques ont montré une variation du temps de travail de routine des différentes catégories d'acteurs selon les activités agricoles (**Tableau 5**). Les pratiques agricoles quotidiennes qui prennent plus du temps aux producteurs sont l'entretien du champ, la nourriture aux animaux et la récolte etc... (**Figure 18**).



Figure 17. Répartition des heures de travail d’astreinte catégories d’acteurs

Tableau 5. Variation du temps de travail d’astreinte des différents acteurs selon les activités agricoles

Variables	Df	AIC	LRT	Pr(>Chi)
Daily routine work	8	375.08	19.61	0.0119
Number of months of work	8	210.53	14.28	0.074
Daily work of husband	8	102.40	7.24	0.51
Daily work of wife	8	82.47	9.82	0.27
Daily work of family women	8	11.65	2.86	0.94
Daily work of family men	8	39.82	4.42	0.81
Daily work of permanent men	8	81.48	17.61	0.024
Daily work of temporal men	8	145.59	75.08	<0.00001
Daily work of temporal women	8	70.57	39.07	<0.00001

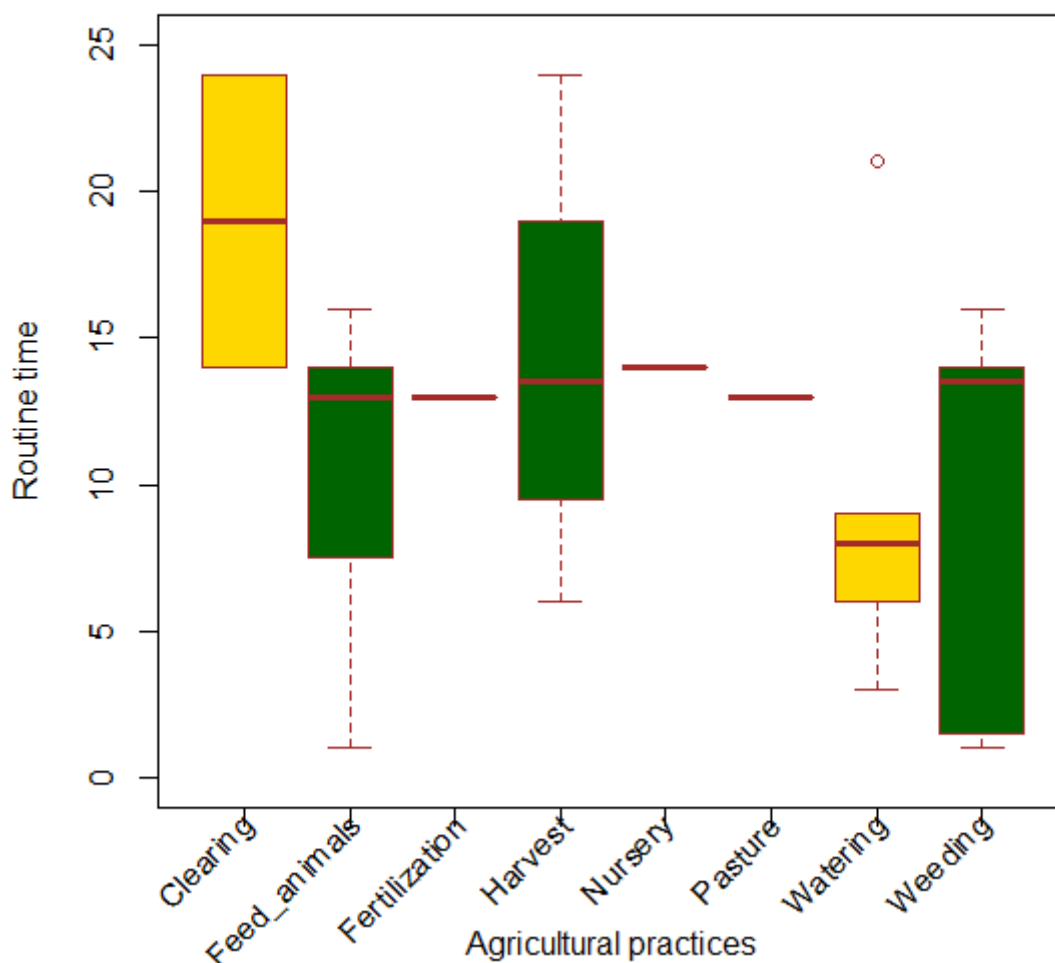


Figure 18. Variation du temps d’astreinte selon les pratiques agricoles

- Calcul du temps d’astreinte non quotidien par catégorie d’acteurs

Tous les acteurs ont travaillé pour une durée de 5031 heures par an comme le temps de d’astreinte non quotidien. Les heures du travail d’astreinte non quotidien exécutées par les différentes catégories d’acteurs sont 3133 heures pour le travail temporaire des hommes, 401 heures pour le travail temporaire des femmes, 378 heures pour le travail permanent des hommes, 87 heures pour le travail permanent des femmes, 398 heures pour le travail des hommes de la famille, 145 heures pour le travail des femmes de la famille, 409 heures pour le travail du mari et 80 heures pour le travail de la femme (**Figure 19**). Certaines activités sont réalisées presque tous les mois comme travail d’astreinte non quotidien et concernent l’entretien des champs, la fertilisation, le nettoyage des cages des animaux, le tuteurage des bananiers, le

traitement des maladies et ravageurs... **(Figure 20)**. Il existe une corrélation positive entre le temps d'astreinte quotidien et le temps saisonnier avec le temps que le producteur mettra pour aller travailler dans son champ. Si le temps de déplacement est élevé le producteur prendra plus de temps de la journée pour accomplir ses travaux de champs. Cette corrélation est aussi positive avec la superficie des parcelles.

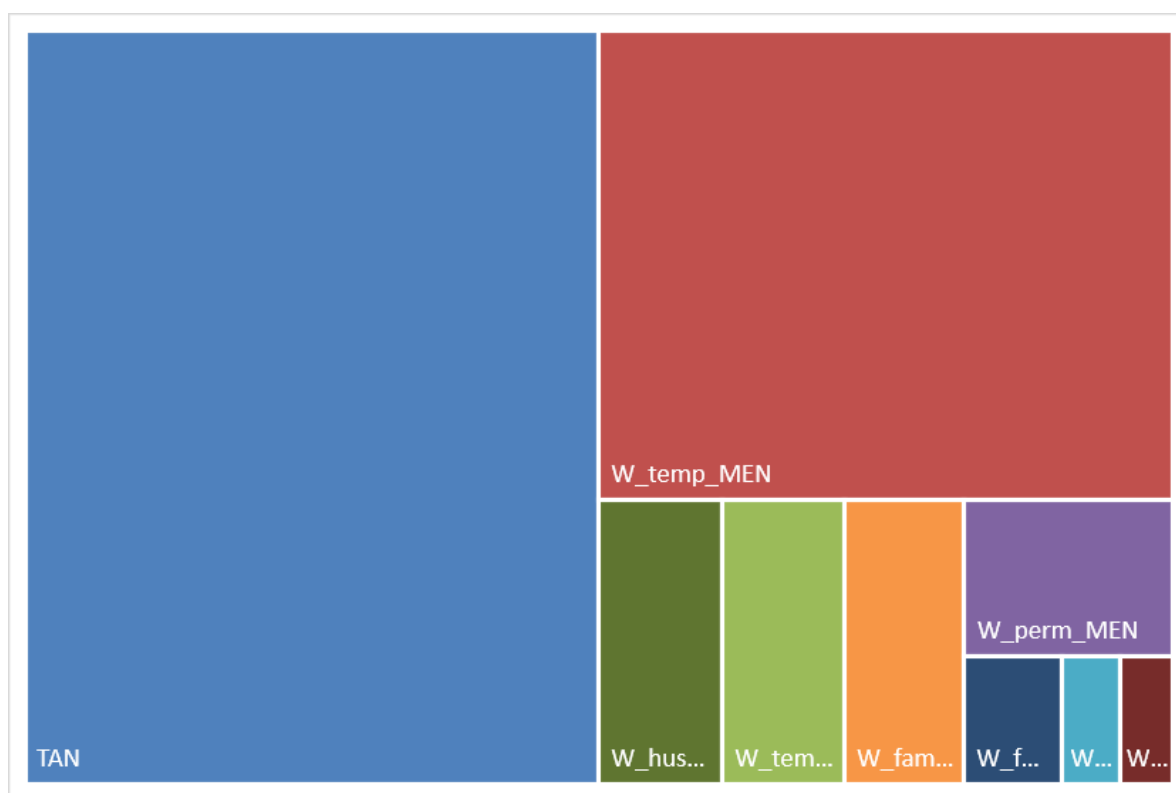


Figure 19. Répartition des heures de travail d'astreinte non quotidien par catégorie d'acteurs

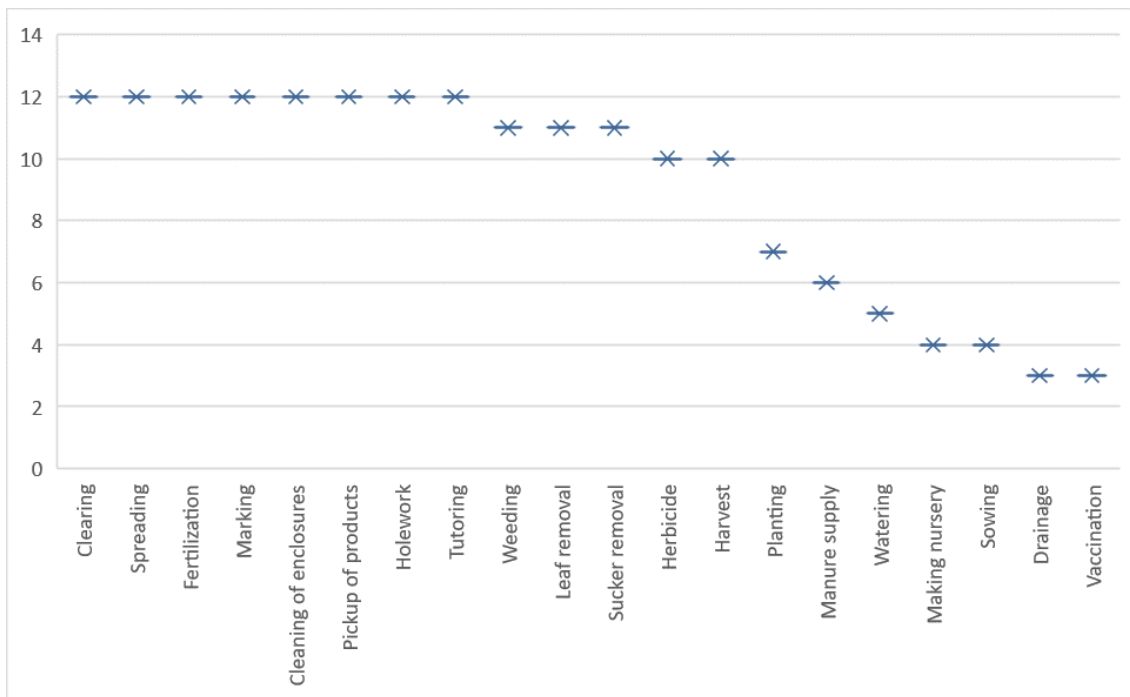


Figure 20. Nombre de mois de travail d'astreinte non quotidien par activité agricole

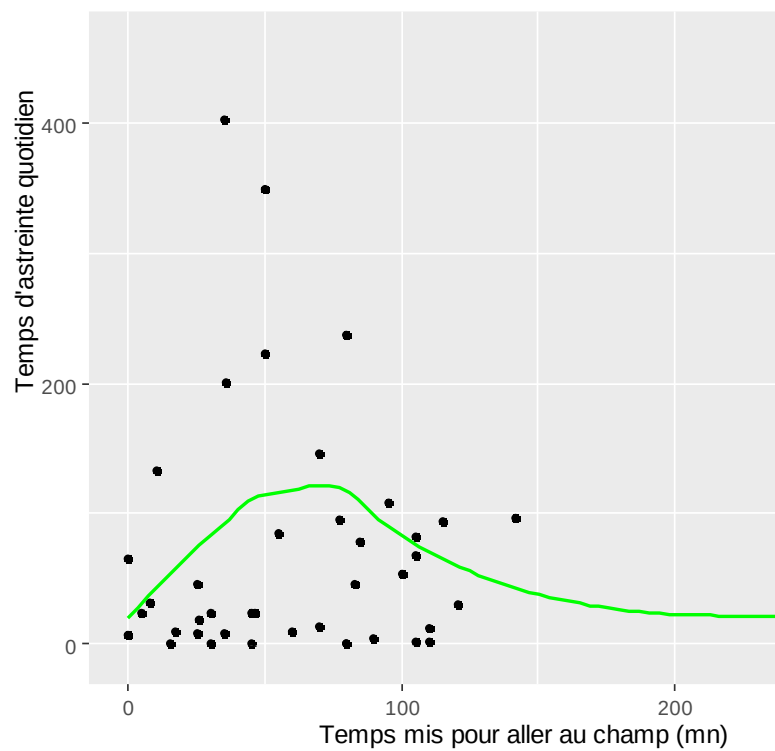


Figure 21. Relation entre le temps d'astreinte quotidien et le temps mis pour aller au champ

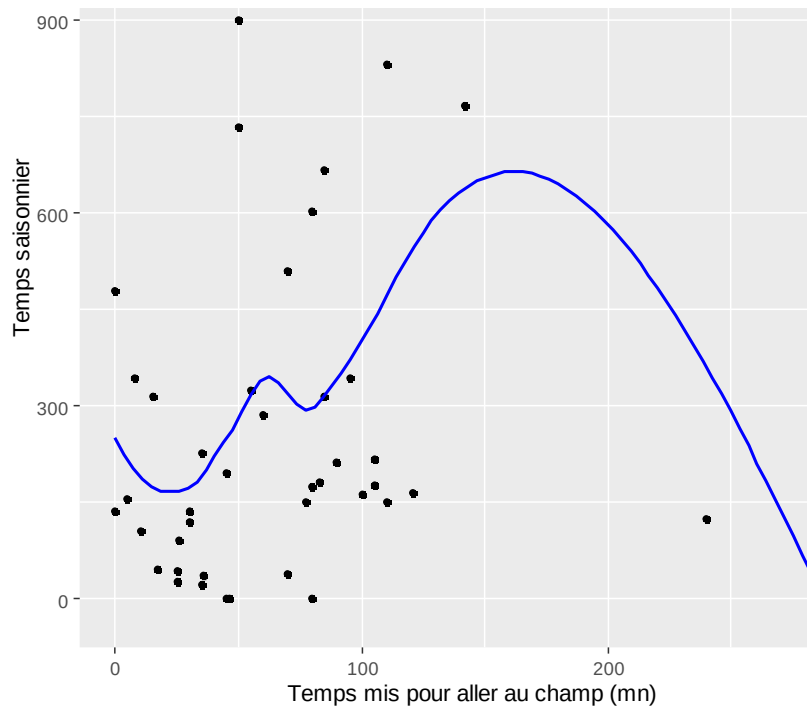


Figure 22. Relation entre le temps saisonnier et le temps mis pour aller au champ

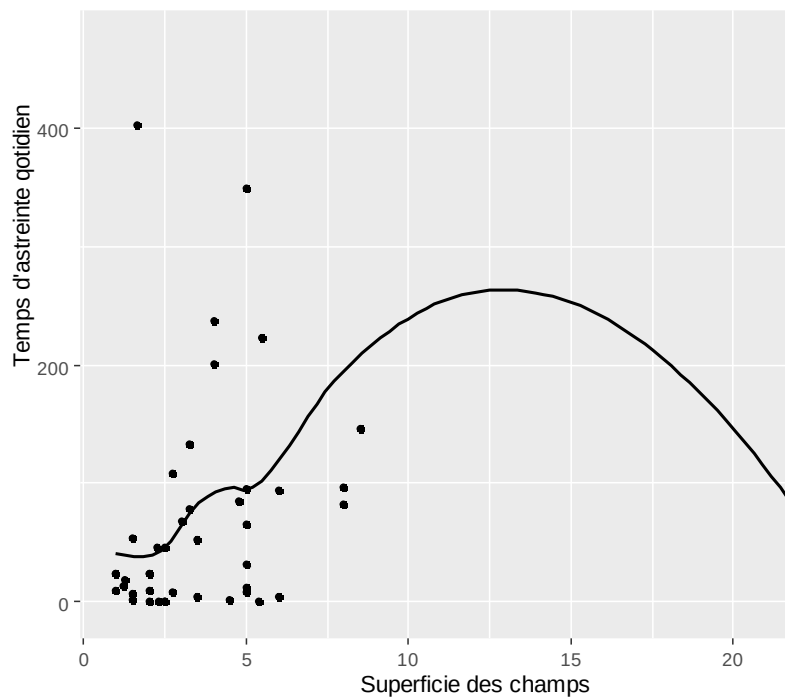


Figure 23. Relation entre le temps d'astreinte quotidien et la superficie des champs

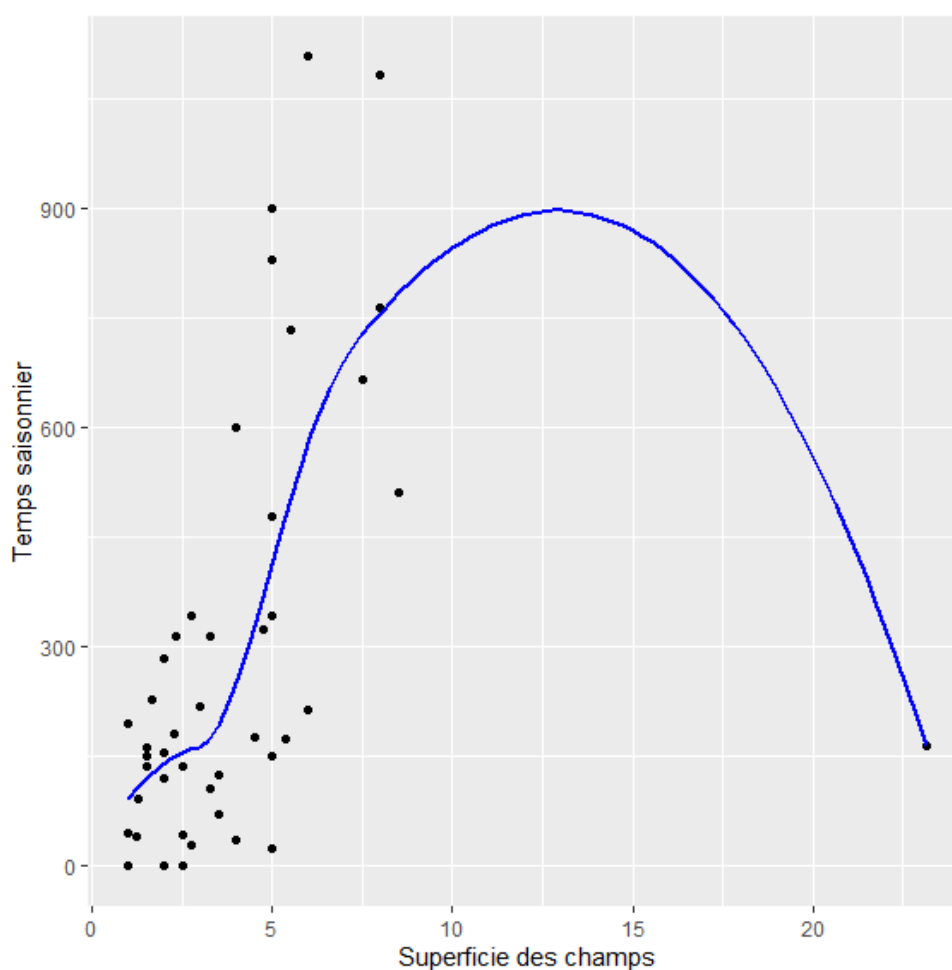


Figure 24. Relation entre le temps saisonnier et la superficie des champs

5. Conclusion

L'étude a permis de comprendre l'organisation du travail et le niveau de mécanisation dans les systèmes de production de banane plantain au Bénin. Ces systèmes sont faiblement mécanisés avec l'utilisation de motopompe comme équipement mécanisé pour faciliter l'irrigation des plants. Concernant la main d'œuvre, il y a une forte implication des membres de la famille notamment les hommes dans les travaux des champs. Des ouvriers contractuels et permanents sont également employés dans ces systèmes de production. Une restitution des résultats de l'enquête s'avère nécessaire pour des discussions plus approfondies avec les producteurs.