



République d'Haïti

Université d'Etat d'Haïti

(U.E.H)

Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire

(F.A.M.V)

Département des Ressources Naturelles et Environnement

(D.R.N.E)

Identification et fonctionnement des pratiques  
agroforestières retrouvées dans la 4<sup>ème</sup> section  
communale de Saint Marc (Lalouère)

Mémoire

Présenté par PIERRE Amélisa

Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur-Agronome

Option : Ressources Naturelles et Environnement

Mai 2017

## **Titre du mémoire**

Identification et fonctionnement des pratiques agroforestières retrouvées dans la 4<sup>ième</sup> section communale de Saint Marc (Lalouère).

## Dédicaces

Je dédie ce travail

- Tout d'abord à mon Seigneur, mon Dieu qui m'a accompagnée et qui a veillé sur moi jusqu'ici.
- A ma très chère mère **Ananie Augustin**, qui s'est littéralement sacrifiée pour que je puisse arriver à ce stade de ma vie sans aucun souci.
- A ma tante **Dieulène Saint Louis** et ma grand-mère **Christianne Saint Louis**, qui n'ont jamais cessé de me couvrir d'amour.
- A **Josué Céliscar**, mon Grand Ami et conseiller qui ne s'est jamais lassé de me soutenir depuis le jour où je l'ai rencontré.

## Remerciements

Je remercie mon Dieu, Grand Architecte de l'univers pour m'avoir guidé et protégé depuis le jour de ma conception et même bien avant cela.

Je remercie ma famille pour les nombreuses sacrifices consenties à mon égard, ma mère **Ananie Augustin**, mon grand frère **Wildouin Gerbier**, ma tante **Dieulène Saint Louis** et ma grand-mère **Chritianne Saint Louis**.

J'adresse mes sincères remerciements à AKOSAA qui m'a permis de réaliser cette étude grâce à l'aide financière et technique qu'il m'a fournie, spécialement **Mme Rachèle Lexidort** et **M. Patrice Dion**.

Je remercie d'une manière spéciale les membres du Jury qui ont accepté de m'honorer en disposant de leur temps pour juger mon travail tout en m'aidant à l'améliorer.

Des remerciements particuliers sont adressés à mon conseiller scientifique **M. Eric Junior Vilmont** et aussi à **M. Carmel André Belliard** pour leurs précieux conseils.

Je remercie de tout cœur **Josué Céliscar**, pour sa confiance en moi et pour son support constant.

Je remercie ma promotion 'Mehr Licht' et en particulier mes camarades de la RNE.

Je remercie chaleureusement le groupe **WUSSAM** pour son soutien inébranlable.

Et pour finir, je remercie tous ceux et celles dont leurs noms n'ont pas été mentionnés, mais qui d'une manière ou d'une autre ont contribué à rendre mon parcours jusqu'ici agréable et m'ont aidé à devenir celle que je suis aujourd'hui.

## Résumé

Vu la situation dégradante de l'environnement du pays et le niveau de pauvreté qui y règne, surtout dans les milieux ruraux, l'agroforesterie reste l'une des solutions les mieux adaptées pour améliorer l'actuelle situation du pays. En dépit de la situation catastrophique des systèmes agroforestiers de Lalouère et de sa situation qui ne diffère guère de celle du reste du pays, elle n'a jamais jusqu'à date fait l'objet d'une étude basée sur l'agroforesterie. Est-ce donc pour cela qu'un travail d'identification et de fonctionnement des diverses pratiques agroforestières se retrouvant à Lalouère a été menée. En effet, cette étude a pour but l'identification et la mise en évidence du fonctionnement des différentes pratiques agroforestières présentes à Lalouère.

Pour y arriver, trois transects ont été effectués afin de pouvoir parcourir le milieu d'étude en traversant le plus de diversités que possible. Quatre-vingt (80) parcelles ont été sélectionnées grâce à la méthode d'échantillonnage non probabiliste par quotas. Les exploitants de ces parcelles ont été enquêtés suivant une typologie préalablement réalisée et qui les divisait en trois (3) classes: Grands exploitants, Moyens exploitants et Petits exploitants.

L'étude a révélé l'existence de cinq (5) grandes pratiques agroforestières à Lalouère : la pratique « jardin de case » ou « jaden lakou » représentée à 33%; « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures » représentée à 26%; la pratique « Igname associé aux arbres de support ou tuteurs » représentée à 19 %; la pratique « Clôtures vives » représentée à 14% et la pratique « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages » qui est la moins répandue dans la zone, est retrouvée à 8%. Des relations directes ont été relevées entre ces pratiques agroforestières et certains facteurs ciblés tels : le mode de tenure, la superficie de parcelles, les activités extra-agricoles des exploitants, le type de bétail. Dans le cadre de cette étude il a été vu que: la pratique jardin de case se fait majoritairement sur des terres exploitées en FVD avec un pourcentage de 88.46% ; Seulement 15% de l'ensemble des pratiques retrouvées à Lalouère se font sur des parcelles de plus d'un carreau. ; Chaque classe d'exploitants retrouvée s'adonne à des activités extra agricoles différentes.

Somme toute, Les pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère varient avec la situation socio-économique des exploitants et les conditions géomorphologiques du milieu, et les arbres présents sur les parcelles sont majoritairement nés de la régénération naturelle.

## Table des matières

<b>DEDICACES.....</b>	<b>II</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>III</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>IV</b>
<b>TABLE DES MATIERES.....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTE DES FIGURES, DES TABLEAUX, DES GRAPHS ET DES IMAGES.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....</b>	<b>XI</b>
<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>XII</b>
<b>I. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Problématique.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Objectifs.....</b>	<b>2</b>
1.2.1 Objectif général.....	3
1.2.2 Objectifs spécifiques.....	3
<b>1.3 Hypothèses.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Intérêt de l'étude.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Limitation de l'étude.....</b>	<b>4</b>
<b>II. REVUE DE LITTERATURE.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Généralités sur l'agroforesterie.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Définition et concepts.....</b>	<b>6</b>
2.2.1 Agroforesterie.....	6
2.2.2 Jachère.....	6
2.2.3 Cultures pérennes.....	6
2.2.4 Cultures saisonnières.....	6
<b>2.3. Agroforesterie et conservation de ressources naturelles.....</b>	<b>6</b>
<b>2.4. Agroforesterie et érosion.....</b>	<b>7</b>
<b>2.5. Agroforesterie et protection des végétaux.....</b>	<b>7</b>
<b>2.6. Agroforesterie et monoculture.....</b>	<b>7</b>
<b>2.7. Agroforesterie et ses limites.....</b>	<b>8</b>
<b>2.8. Les systèmes agroforestiers, caractéristiques et classification.....</b>	<b>8</b>
<b>2.9. Les pratiques agroforestières.....</b>	<b>10</b>

<b>2.10. Principaux travaux réalisés sur les pratiques agroforestières dans le pays....</b>	<b>12</b>
<b>III. MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Cadre physique de l'étude .....</b>	<b>14</b>
3.1.1 Localisation .....	14
3.1.2 Climat .....	15
3.1.3 Végétation.....	17
3.1.4 Microclimats.....	17
3.1.5 Calendrier culturel .....	19
<b>3.2. Matériels utilisés .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3. Méthode.....</b>	<b>21</b>
3.3.1 Recherche bibliographique .....	21
3.3.2 Visites de terrain.....	21
3.3.3 Etablissement d'une Typologie.....	21
3.3.4 L'échantillonnage .....	22
3.3.5 Parcours de transects .....	23
3.3.6 Collecte de données .....	24
3.3.7 Traitement et analyse des données recueillies .....	26
<b>IV. RESULTATS ET DISCUSSIONS .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1. Présentation des différentes pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère</b>	<b>27</b>
<b>4.2. Représentativité des pratiques agroforestières au niveau des microclimats ..</b>	<b>28</b>
<b>4.3. Description, fonctionnement et caractéristiques des différentes pratiques agroforestières de Lalouère. ....</b>	<b>30</b>
4.3.1 Jardin de case ou « Jaden lakou ».....	30
4.3.1.2. Les différentes composantes de ce système .....	31
4.3.2 Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures. ....	35
4.3.3 Clôtures vives .....	40
4.3.4 Igname associée aux arbres de support ou tuteurs.....	42
4.3.5 Cultures pérennes sous ombrages.....	44
<b>4.4. Les pratiques agroforestières face aux autres facteurs d'influence des parcelles .....</b>	<b>47</b>

4.4.1	Relation entre pratique agroforestière et mode de tenure.....	47
4.4.2	Relation entre pratiques agroforestières et superficie exploitée.....	48
4.4.3	Relation entre pratique agroforestière et distance de la parcelle par rapport à la résidence.....	50
4.4.4	Relation entre pratique agroforestière et activités extra-agricoles menées par l'exploitant.....	50
4.4.5	Relation entre pratique agroforestière et type de bétail.....	54
4.4.6	Relation entre pratique agroforestière et situation socio-économique de l'exploitant.....	57
4.4.7	Perception des pratiques agroforestières par les exploitants .....	58
<b>4.5</b>	<b>Discussions sur les résultats de quelques études réalisées sur les systèmes agroforestiers au niveau du département de l'Artibonite. ....</b>	<b>59</b>
<b>4.6</b>	<b>Discussions sur les résultats de quelques études réalisées sur les systèmes agroforestiers au niveau d'un autre département, le Nord. ....</b>	<b>60</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>62</b>
<b>5.1</b>	<b>. Recommandations .....</b>	<b>63</b>
5.1.1	Recommandations générales .....	63
5.1.2	Recommandations spécifiques .....	64
<b>6</b>	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>66</b>
	<b>ANNEXES</b>	

## Liste des figures, des tableaux, des graphes et des images

Figure 1: Carte de délimitation géographique de la 4 <sup>ème</sup> section communale de Saint-Marc.....	15
Figure 2: Pluviométrie moyenne mensuelle de la commune de Saint-Marc.....	16
Figure 3: Température moyenne mensuelle de la commune de Saint. Marc .....	16
Figure 4: Présentation des trois transects parcourus.....	23
Tableau 1: Tableau présentant les principaux travaux réalisés sur les pratiques agroforestières dans le pays.....	12
Tableau 2: Calendrier culturel de Lalouère .....	20
Tableau 3: La représentativité des pratiques agroforestières rencontrées au niveau des microclimats de la zone d'étude.....	28
Graphe 1: Répartition des pratiques agroforestières à Lalouère .....	28
Graphe 2: Pratiques agroforestières de Lalouère et mode de tenure des parcelles sur lesquelles elles sont pratiquées .....	47
Graphe 3 : Pratiques agroforestières et superficie allouée par parcelle.....	48
Graphe 4: Pratiques agroforestières et classe de superficie.....	49
Graphe 5: Graphe représentant les pratiques adoptées par les petits exploitants en termes de pourcentage.....	51
Graphe 6: Graphe représentant les pratiques agroforestières adoptées par les moyens exploitants en termes de pourcentage.....	51
Graphe 7: Graphe représentant les pratiques agroforestières adoptées par les grands exploitants en termes de pourcentage.....	52
Graphe 8: Graphe présentant les activités-extra agricoles pratiquées par les petits exploitants.....	52

Graphe 9: Graphe présentant les activités activités-extra agricoles pratiquées par les moyens exploitants. ....	53
Graphe 10: Graphe présentant les activités-extra agricoles pratiquées par les grands exploitants.....	53
Graphe 11: Graphe présentant la relation existant entre les petits exploitants et le nombre de bœufs gardés.....	55
Graphe 12:Graphe montrant la relation existant entre les moyens exploitants et le nombre de bœufs gardés. ....	56
Graphe 13: Graphe présentant la relation existant entre les grands exploitants et le nombre de bœufs gardé .....	57
Image 1: Photo représentant la pratique“ jardin de case” et son exploitant dans la localité de Chiquette .....	30
Image 2: Photo représentant la pratique “Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures” dans la localité de Gilbert.....	35
Image 3: Photo représentant la pratique “Clôtures vives” dans la localité de Grand fond. ....	40

## Liste des sigles et abréviations

CNIGS	Centre National de l'Information Géo Spatiale
CHIBAS	Centre de recherche sur la bioénergie et l'agriculture durable
DHP	Diamètre à Hauteur de Poitrine
FVD	Faire Valoir Direct
FVI	Faire Valoir Indirect
ICRAF	International Council for Research in Agroforestry
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

## Liste des annexes

Annexe 1: Fiche d'enquête sur le fonctionnement et les différents types de pratiques agroforestières de Lalouère (4ième section communale de Saint Marc)

Annexe 2: Tableau présentant les personnes rencontrées lors de l'enquête informelle

Annexe 3: Tableau présentant les parcelles sélectionnées et leur évaluation complète (superficie, pente, mode de tenure, pratiques agroforestières)

Annexe 4: Tableau présentant les noms scientifiques des plantes utilisées dans le document

Annexe 5: Quelques photos des diverses pratiques agroforestières et activités annexes à l'agriculture pratiquées à Lalouère

## **I. Introduction**

Dans ce chapitre sont présentés la problématique, les objectifs, les hypothèses et l'intérêt de l'étude.

### **1.1. Problématique**

Selon l'UNESCO (2008), la couverture forestière d'Haïti est estimée à moins de 2%. Une forte dégradation de l'environnement, de l'espace rural et des ressources naturelles du pays se fait observer. D'autant plus, la situation économique précaire de la population et la politique du pays n'arrangent en rien ce phénomène de dégradation auquel il fait face. En effet, la population haïtienne se trouve confrontée à une grande pauvreté liée à la pression démographique, la nécessité de se loger et de se nourrir. En réponse à ces contraintes, la population est donc forcée de faire pression sur les ressources naturelles et le sol en surexploitant notamment les espaces couverts. Le problème de dégradation va plus loin encore car il n'est pas seulement causé par des problèmes d'ordre économique et politique mais aussi social et culturel. Près de 59.2 % de la population haïtienne vit en milieu rural et cultive des terres dont plus de 60% sont situées en montagne sur des pentes de 20 à 80% et où souvent le régime de pluie très violent et le mode d'exploitation des terres engendre de fortes érosions (UNESCO, 2008). Tout cela a pour conséquence la diminution considérable du rendement des cultures et par ricochet, la non satisfaction des besoins familiaux (IRA, 2005). En gros, on assiste à la dégradation des écosystèmes haïtiens, influençant de manière négative l'environnement aussi bien que l'économie et la vie de la population entière.

A travers le monde entier, de nombreuses solutions ont été suggérées pour faire face à ce problème de dégradation parmi lesquelles, on retrouve l'agroforesterie. Cette dernière semble être une solution viable, fiable voire incontournable à toutes ces difficultés. Car les systèmes agroforestiers réduisent les risques et accroissent la viabilité de l'agriculture tant à petite échelle qu'à grande échelle. En effet, l'agroforesterie permet d'utiliser le sol de manière plus intense sans le dégrader du fait qu'elle le protège et l'améliore. En regard des divers faits relatés précédemment, l'agroforesterie demeure un plan de secours pour Haïti par le fait qu'elle participe à

l'amélioration des conditions sociales, économiques, et culturelles du pays, surtout en milieu rural, parce qu'elle permet d'accroître la durabilité, la rentabilité et la sécurité des producteurs en générant des emplois (Baumer cité par IRA, 2005).

La 4<sup>ième</sup> section communale de Saint Marc, dénommée « Lalouère », confronte la majorité des problèmes mentionnés plus haut. Entre la production du charbon de bois qui se révèle être l'une des activités principales dans la zone et la culture de l'arachide (*Arachis hypogaea*) qui est l'une des cultures sarclées les plus importantes de la zone, la survie des systèmes agroforestiers se trouve plus que menacée. En effet, les systèmes agroforestiers de Lalouère sont énormément affectés. La coupe frénétique des arbres au niveau de la zone pour la production de charbon de bois principalement, sans vraiment un programme de reboisement affecte grandement les systèmes agroforestiers de Lalouère. En plus de cela, la manière dont les exploitants de la zone cultive l'arachide se révèle être très érosive pour les parcelles où cette culture se pratique. L'action combinée de ces deux paramètres (production du charbon, culture de l'arachide) n'arrangent en rien la situation dans laquelle se trouvent les systèmes agroforestiers de Lalouère. Et étant donné que Lalouère n'a jamais été l'objet d'une étude basée sur l'agroforesterie, il est donc impératif de statuer une pareille étude sur la zone. Ainsi, dans le but de combattre les problèmes auxquels sont confrontées les diverses pratiques agroforestières de Lalouère via cette situation dégradante, non seulement pour la zone mais aussi pour ces habitants, des solutions doivent être apportées quant à la sécurité alimentaire et économique des exploitants de Lalouère et cela tout en conservant la fertilité des sols de la zone. Pour y arriver, les différentes pratiques agroforestières existantes à Lalouère doivent être bien connues. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail qui se propose d'identifier les différentes pratiques agroforestières adoptées au niveau de la 4<sup>ième</sup> section communale de Saint-Marc (Lalouère) et de cerner leur fonctionnement en vue de proposer des solutions visant leur conservation et amélioration.

## **1.2. Objectifs**

L'objectif général et les objectifs spécifiques de ce travail sont présentés dans les lignes qui suivent.

### **1.2.1 Objectif général**

Ce travail consiste à identifier les diverses pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère (4ième section communale de Saint-Marc), à mettre en évidence leur fonctionnement, à faire des recommandations qui pourraient par la suite aider les gens de la zone à mieux gérer et appréhender ces pratiques afin qu'elles soient bénéfiques autant pour eux que pour la zone.

### **1.2.2 Objectifs spécifiques**

- Identifier les pratiques agroforestières existantes ;
- Mieux connaître le potentiel que représente l'agroforesterie ;
- Analyser le fonctionnement de chaque pratique agroforestière identifiée ;
- Tenter d'établir les intérêts de l'agroforesterie pour les agriculteurs ;
- Identifier les avantages et les inconvénients perçus par les exploitants ;
- Elaborer le profil de ceux qui s'intéressent à l'agroforesterie ;
- Faire des propositions d'amélioration et/ou de gestion des pratiques agroforestières identifiées.

### **1.3 Hypothèses**

- Les pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère varient avec la situation socio-économique des exploitants et les conditions géomorphologiques du milieu.
- La majorité des arbres présents sont nés de la régénération naturelle.

### **1.4 Intérêt de l'étude**

Ce travail consiste à fournir des informations sur l'agroforesterie, précisément sur les pratiques agroforestières du milieu d'étude, à toute institution nationale ou internationale, publique ou privée désireuse d'intervenir sur cet aspect. Ce travail met également des données à leur disposition dans le but de conserver et de maximiser les atouts de la zone et de contrôler ses contraintes en termes de pratiques agroforestières.

## 1.5 Limitation de l'étude

L'étude réalisée a touché un grand nombre de points ayant rapport aux diverses pratiques agroforestières retrouvées à Lalouère, pourtant elle présente pas mal de limitations. Certes elle nous permet d'affirmer, à l'aide d'observations faites et de témoignages recueillis lors des travaux de terrain, que les types de pratiques agroforestières rencontrées au niveau de Lalouère protègent les sols qui les supportent en les rendant plus fertiles. Mais aucune analyse de laboratoire n'a été effectuée permettant de dire exactement à quel pourcentage par rapport à un autre sol, ces sols sont fertiles ou encore plus riches en matières organiques et en éléments nutritifs. Le mieux serait de réaliser une étude plus poussée qui permettrait de faire la comparaison entre des parcelles témoins et d'autres parcelles ayant ces types de pratiques agroforestières. Cela requerrait bien plus de temps mais cela en vaudrait mieux.

Une autre limitation de cette étude, c'est qu'elle ne révèle pas les perspectives des exploitants pour le développement et l'amélioration de ces différentes pratiques relevées. L'étude fait état du fonctionnement des diverses pratiques agroforestières retrouvées à Lalouère tout en les identifiant. Mais, elle ne présente pas vraiment ces pratiques selon l'approche et les intérêts des exploitants qui les adoptent. Une étude plus poussée sur l'aspect socio-culturel de l'adoption de ces pratiques aurait permis d'avoir beaucoup plus de réponses.

## **II. Revue de littérature**

Ce chapitre est consacré aux acquis des recherches déjà effectuées, en relation directe avec l'agroforesterie. Ainsi, dans les lignes qui suivent l'agroforesterie est présentée de manière générale. Quelques concepts liés à notre sujet d'étude sont définis. La relation existant entre l'agroforesterie et d'autres thèmes tels : l'érosion, les ressources naturelles, la conservation de sols et la protection des végétaux est présentée. Les limites de l'agroforesterie sont montrées. Les systèmes agroforestiers ainsi que les pratiques agroforestières sont présentés. Et pour finir quelques travaux effectués dans le pays sur les pratiques agroforestières sont exposés.

### **2.1. Généralités sur l'agroforesterie**

Selon l'ICRAF (2001), environ 40 % des terres arables souffrent de dégradation majoritairement dans les pays en voie de développement. Et 20 % de la population de ces pays dépend en grande partie, pour sa survie, des produits et services fournis par les systèmes agroforestiers. De nos jours, ce concept fait couler beaucoup d'encre. Cependant, il n'est pas nouveau en Haïti, c'est de préférence un ensemble de pratiques traditionnelles désignées sous un autre terme. De nombreuses techniques agroforestières sont pratiquées dans plusieurs régions ayant des réalités écologiques, économiques et sociales très différentes. Pourtant bon nombre d'entre elles sont très peu productives et n'arrivent pas à satisfaire les nécessités croissantes de la population. Cela justifie donc les besoins d'amélioration en incorporant de nouvelles techniques plus appropriées afin de rendre ces systèmes plus productifs. Ainsi, on parle de systèmes traditionnels d'agroforesterie et systèmes modernes d'agroforesterie (BELIARD, 2015).

Dans son sens moderne, l'agroforesterie peut impliquer d'une part des systèmes dans lesquels les arbres et les cultures agricoles se trouvent en association dans une même portion de terre et dont les usages sont multiples. Et d'autre part, l'utilisation des arbres comme une exploitation générale des ressources d'un terrain afin de satisfaire les besoins de la population et du même coup créer des stratégies d'aménagement du milieu de façon continue en augmentant la production du sol et tout en étant compatible avec l'environnement et les pratiques culturelles locales ( BELIARD, 2015).

## **2.2. Définition et concepts**

### **2.2.1 Agroforesterie**

L'agroforesterie se définit comme un ensemble de techniques d'utilisation des terres impliquant la combinaison d'arbres en plein développement, soit avec les cultures agricoles, soit avec l'élevage des animaux, soit avec les deux à la fois, simultanément ou de façon séquentielle sur la même unité de surface (BELIARD, 2015 ).

### **2.2.2 Jachère**

La jachère peut se définir comme étant une terre non ensemencée ou encore non cultivée pendant une période de temps bien déterminé afin de permettre la reconstitution de la fertilité du sol (LOUPPE, 1998).

### **2.2.3 Cultures pérennes**

Cultures en place sur une même parcelle et dont la durée de vie s'étale sur plusieurs années.

### **2.2.4 Cultures saisonnières**

Cultures dont le cycle de production est inférieur à une année.

## **2.3. Agroforesterie et conservation de ressources naturelles**

De nos jours, la dégradation des ressources naturelles (sol, eau, végétaux et autres) fait rage dans presque tous les pays du monde et l'agroforesterie demeure la principale solution. En effet, l'agroforesterie permet l'amélioration de l'équilibre hydrique, du cycle nutritionnel et du microclimat. Elle contribue parfaitement à la stabilité écologique d'une exploitation agricole. C'est ainsi que dans certains pays, on recourt à un système agroforestier leucaena ( *Leucaena leucocephala* ) / cultures sous ombrages et cultures intercalaires. Car la leucaena étant une légumineuse peut fixer grâce à ses nodules plus de 500 kg d'azote par ha et par an soit l'équivalent de 2500 kg de sulfate d'ammonium (MORISSET, 2009). D'où une amélioration de la fertilité du sol et du coup une augmentation de la production agricole. De même, certaines études ont montré également que le Pois congo pérenne (*Cajanus cajan*) associé à l'arachide (*Arachis*

*hypogaea*) forme un système agroforestier ayant une très bonne influence sur le sol et la culture même de l'arachide. Car le Pois congo contribue à la conservation du sol et le recyclage des éléments du sol, du fait que sa litière de feuilles fournit de l'azote supplémentaire et une augmentation du taux de matière organique du sol (HYPPOLITE, 2015).

#### **2.4. Agroforesterie et érosion**

Les plantations d'arbres et d'arbustes le long des courbes de niveau sur un terrain en pente constituent un moyen efficace de lutter contre l'érosion hydrique. Les associations d'arbres et d'arbustes constituent donc un vrai système agroforestier protégeant les terres agricoles contre tout type d'érosion et ceci tant pour les zones montagneuses à forte pluviosité que celles à faible pluviosité. Les peuplements végétaux que ce soit forêts, savanes, pâturages ou cultures recouvrent le sol sous forme de litières ainsi le protégeant et le reconstituant. Par leurs feuilles, ils ralentissent le vent et les gouttes de pluie affectant le sol. Par leurs racines, ils retiennent un certain volume de terre facilitant l'aération du sol et laissant des galeries pour les activités des insectes bénéfiques au sol (WEIGEL cité par MORRISET, 2009).

#### **2.5. Agroforesterie et protection des végétaux**

Pour vivre, l'homme tire en grande partie l'oxygène, l'énergie, et la nourriture des végétaux. Ainsi, il est important de mettre en place des structures pour les protéger et les conserver. Les techniques qui marchent avec l'agroforesterie offrent la protection des végétaux en appliquant des traitements concourant à la pérennisation et à la restauration de certaines espèces végétales. L'agroforesterie est donc une solution qui permettrait la protection et la préservation des végétaux.

#### **2.6. Agroforesterie et monoculture**

L'agroforesterie permet aux agriculteurs d'avoir une large gamme de production dans le temps. Dans l'agriculture de subsistance, l'agroforesterie garantit une intensification de la production agricole dans le temps et dans l'espace. En gros, l'agroforesterie favorise une agriculture productive avec des impacts positifs sur l'environnement. Voici quelques avantages que présente l'agroforesterie :

- Recyclage des éléments nutritifs du sol.
- Ombre procurée aux légumes et aux autres cultures qui la nécessitent ou la tolèrent.
- Amélioration et protection du sol particulièrement avec l'utilisation des légumineuses.
- Accroissement de la production d'aliments et de produits utiles et commerciaux tout au long de l'année.
- Lutte contre les adventices et les mauvaises herbes.

## **2.7. Agroforesterie et ses limites**

Malgré ses nombreux avantages, l'agroforesterie possède aussi divers inconvénients.

- Certaines espèces peuvent attirer certains insectes aux cultures associées.
- L'excès d'ombrage peut limiter la croissance de certaines cultures.
- Des effets allélopathiques peuvent provenir de certaines espèces forestières et nuire aux cultures associées.
- Les gouttières tombant des feuilles des arbres favorisent parfois le développement de certaines maladies.
- Le système étant très diversifié, l'agriculteur peut avoir certaines difficultés à le maîtriser.
- Le système peut requérir beaucoup de main d'œuvre.
- Le rendement des cultures associées peut se voir diminuer à cause de la compétition possible entre les arbres et les cultures pour la lumière, les éléments nutritifs, l'espace vital, l'eau etc. (BELIARD, 2015)

## **2.8. Les systèmes agroforestiers, caractéristiques et classification.**

Un système est un ensemble d'éléments inter-liés, dans le cadre de l'agroforesterie ces principaux éléments sont : la terre, les arbres, les animaux et les cultures agricoles (pérennes ou annuelles).

Les arbres d'un système agroforestier lui procurent quelques caractéristiques, telles :

- Possibilité de création d'emplois en diversifiant la production.
- Solution aux problèmes énergétiques et de nourriture.
- Captation de l'énergie solaire de manière plus efficace.
- Modification du microclimat en abaissant les températures extrêmes, en augmentant l'humidité, en réduisant la vitesse du vent et de l'énergie des eaux de pluie.
- Constitution d'un capital sur pied et une sorte d'épargne en cas de besoins imprévus et de nécessités urgentes.
- Introduction de méthodes de cultures plus stables contribuant à l'intégration sociale de la population en les maintenant sur des terres capables de produire à la fois nourriture et culture de rente.

La classification des systèmes agroforestiers n'a pas été chose facile, cela a fait l'objet de diverses études. Selon Nair (1985), les critères sur lesquels doit être basée la classification sont d'ordre : structural, fonctionnel, socio-économique et écologique. Mais dans le cadre de notre étude, la classification se basera sur le type de composantes incluses dans le système et le type d'association soit spatial (temporaire ou séquentiel). Ainsi :

- Selon le type de culture et l'importance de l'un des éléments du système, on aura : système sylvo-agricole ou agrosylvicole, système sylvopastoral ou agrosylvopastoral.
- Selon la durée de l'association, on aura : système temporaire ou système séquentiel, système permanent ou système simultané.
- Selon la répartition de l'élément arboré dans l'espace, on aura : système régulier (si l'élément se trouve mélangé ou dispersé entre les cultures agricoles), système irrégulier (si l'élément forestier est situé à côté ou tout autour des cultures agricoles).
- Selon la fonction principale de l'élément forestier, on aura : système de production ou système de production et de service.

## 2.9. Les pratiques agroforestières

La pratique agroforestière est différente du système agroforestier, bien que ces deux termes portent souvent à confusion. Une pratique agroforestière consiste généralement en un arrangement fonctionnel des éléments constitutifs de l'agroforesterie. Toutefois, elle peut être transformée en un système agroforestier lorsqu'elle devient dominante.

De nombreuses combinaisons ont été identifiées dépendamment des caractéristiques des espèces, de l'intérêt de l'agriculteur, des produits et des services pouvant être obtenus des arbres. Ainsi, à chacun des différents systèmes agroforestiers suivants est associée une pratique agroforestière :

- Arbres dispersés en forme irrégulière.

Ce système est connu dans différentes régions du monde tropical. En Haïti, tant dans les régions montagneuses que dans les plaines on retrouve des arbres plantés à des distances irrégulières associés à des cultures saisonnières tels le maïs (*Zea mays*), le sorgho (*Sorghum bicolor*), etc. Généralement les arbres apparaissent sous forme naturelle et les agriculteurs les soignent pour la valeur du bois ou d'autres produits d'intérêt. L'objectif de ce système est de produire du bois d'œuvre et du bois de service pour la construction rurale et la satisfaction du marché local. On peut également en tirer, la production du bois de chauffage, création d'emplois, production de fruits, recyclage d'éléments nutritifs et protection du sol.

- Arbres intercalés et cultures agricoles

C'est une modification du système antérieur, en disposant les arbres en forme régulière et en augmentant la densité dans l'aire de culture. Cela se fait généralement pour améliorer le système traditionnel. On doit sélectionner des espèces légumineuses produisant beaucoup de matière organique, ainsi la fonction de l'arbre est définie comme fournisseur de fertilisant organique.

On en retrouve une sous-catégorie qui est le système de cultures en couloirs. Cette technique consiste en une association de lignées d'arbres ou arbustes intercalées en bande avec des cultures annuelles. L'objectif de ce système est non seulement la

production d'engrais vert (mulch) provenant des émondages et élagages périodiques mais aussi la production de poteaux ou de boutures et la prévention de l'érosion.

- Arbres d'ombrage et cultures pérennes

C'est une combinaison très utilisée sous forme traditionnelle et moderne. L'objectif de base de ce système est l'obtention d'ombrage provisoire durant les deux premières années afin de protéger les plantules pendant leur croissance initiale, étant donné que le développement des arbres destinés à produire de l'ombrage permanent est relativement lent. Généralement c'est le café (*Coffea sp.*) qui constitue la base pour beaucoup de ces systèmes simultanés d'agroforesterie.

On retrouve en parallèle à ce système les "Arbres d'ombrage permanent". Contrairement au précédent, l'objectif de celui-ci est la production d'ombrage définitif pour certaines cultures, telles : le café, le cacao (*Theobroma cacao*). Généralement ces arbres doivent être plantés deux à trois ans avant l'établissement de la culture associée.

- Arbres de support ou tuteurs

Cette forme d'association est exclusive, elle a très peu d'espèces arborées et des cultures qui requièrent du support ou tuteur. L'objectif de ce système est de soutenir ou de servir de tuteur à la culture associée soit par appui directe sur l'espèce forestière ou avec l'aide de cordes tendues entre deux ou plusieurs boutures.

- Jardin de case ou système 'lakou'

Connu sous le nom de « jaden lakou » en Haïti, il s'agit d'un mélange complexe de plantes pérennes ou semi-pérennes se trouvant aux alentours des maisons des exploitants agricoles intégrant la production agricole, la végétation ligneuse, les plantes médicinales et ornementales. L'objectif de ce système est de satisfaire les premières nécessités des familles et petites communautés rurales, tandis que les surplus de production sont occasionnellement livrés au commerce local.

## 2.10. Principaux travaux réalisés sur les pratiques agroforestières dans le pays.

Le tableau qui suit présente quelques travaux déjà réalisés dans le domaine de l'agroforesterie ainsi que le nom des auteurs, les titres des différentes études, leur zone et date de réalisation.

*Tableau 1: Tableau présentant les principaux travaux réalisés sur les pratiques agroforestières dans le pays.*

Nom et Prénom de l'auteur	Zone de l'étude	Principaux résultats
ACCILUS, E. 2004	Mombin Crochu (Sans Souci)	Cinq (5) agro-systèmes retrouvés : 1- Agro-système sec de Grand Bois, 2- Agro-système de montagne semi humide de Lacide, 3- Agro-système irrigué de Vimbale, 4- Agro-système humide caféier de Grand Mat, 5- Agro-système de montagne humide de Piton.
AUGUSTE, J. J. 2010	Ranquitte (Cracaraille)	Trois (3) agro systèmes identifiés : 1- Agro-système de morne et de colline sec, 2- Agro-système de plateau vallonné semi humide, 3- Agro-système de montagne semi humide.
BAZILE, P. M. 2004	Grand Fond	Trois (3) grands systèmes identifiés : 1-Systèmes agrosylvopastoraux, 2-Systèmes agrosylvicoles, 3-systèmes sylvopastoraux
CAJUSTE, H. 1996	la Vallée de Jacmel	Cinq(5) systèmes agroforestiers rencontrés : 1-Jardin lakou, 2-Arbres dispersés en forme irrégulière dans les parcelles, 3-Cultures pérennes sous ombrage hors lakou, 4-Igname associée aux arbres de support, 5-Agriculture migratoire.
DEXTRA, P. M. 2006	Savanne Carrée (1ère section communale d'Ennery)	Quatre (4) systèmes agro forestiers identifiés : 1-Arbres associés aux cultures annuelles et saisonnières, 2-Jardin lakou, 3-Ignames sur arbres de support, 4-Clôtures vives.
IRA, J. P. 2005	Acul (4ième section communale de Gros	Trois (3) grands types de systèmes agro forestiers identifiés : 1-Systèmes agrosylvopastoraux,

<b>Nom et Prénom de l'auteur</b>	<b>Zone de l'étude</b>	<b>Principaux résultats</b>
	Morne)	2-Systèmes agro sylvicoles, 3-Systèmes sylvopastoraux.
LAZARRE, P. 1994	Dondon	Quatre (4) systèmes agroforestiers retrouvés : 1-Système Lakou, 2-Cultures pérennes sous ombrage hors lakou, 3-Arbres dispersés dans les parcelles, 4-Agriculture migratoire.
MORRISSET, N. 2009	Délugé (1ère section communale de Saint Marc)	Quatre (4) systèmes agroforestiers retrouvés ; 1-Système cultures annuelles et/ou pérennes associées aux arbres, 2- Jardin de case, 3-Système Cultures pérennes sous ombrages, 4-Système Canne à sucre et arbres fruitiers.
THEOGENE,P. A. 2001	commune de Camp Perrin	Cinq (5) principaux systèmes sont identifiés : 1-Arbres dispersés dans les parcelles, 2-Jardin de case, 3-Plantations de canne à sucre / arbres fruitiers, 4-Plantations d'ignames associées aux arbres tuteurs, 5-clôtures vives.

### **III. Matériels et méthodes**

Les matériels et méthodes utilisés pour la réalisation de cette étude suivent dans les lignes de ce chapitre.

#### **3.1. Cadre physique de l'étude**

La localisation, le climat, la végétation, le système de cultures de la zone d'étude et aussi le calendrier cultural sont présentés au niveau de ce sous-chapitre.

##### **3.1.1 Localisation**

L'étude a été menée à Lalouère, 4<sup>ième</sup> section de la Commune de Saint-Marc et ayant une superficie de 96,40 km<sup>2</sup> pour une population de 18 000 habitants (AKOSAA, 2014). Lalouère est délimitée au nord par le bassin de l'Artibonite, au sud par les territoires montagneux de Charrette et de Goyavier, à l'est par la commune de Verrettes et à l'ouest par la ville de Saint-Marc. Elle est divisée en 32 localités dont : Chiquette, Janain, Painsion, Dumany, Robert, La voute, Gilbert, Nan Ponm, Terre rouge, Savanne roche, Jambon, Tajette, Montaca, Bois leta, Rassemblée, Grand fond qui font l'objet de notre travail. La figure (Figure1) ci-dessous montre la délimitation géographique de Lalouère et de ses localités.

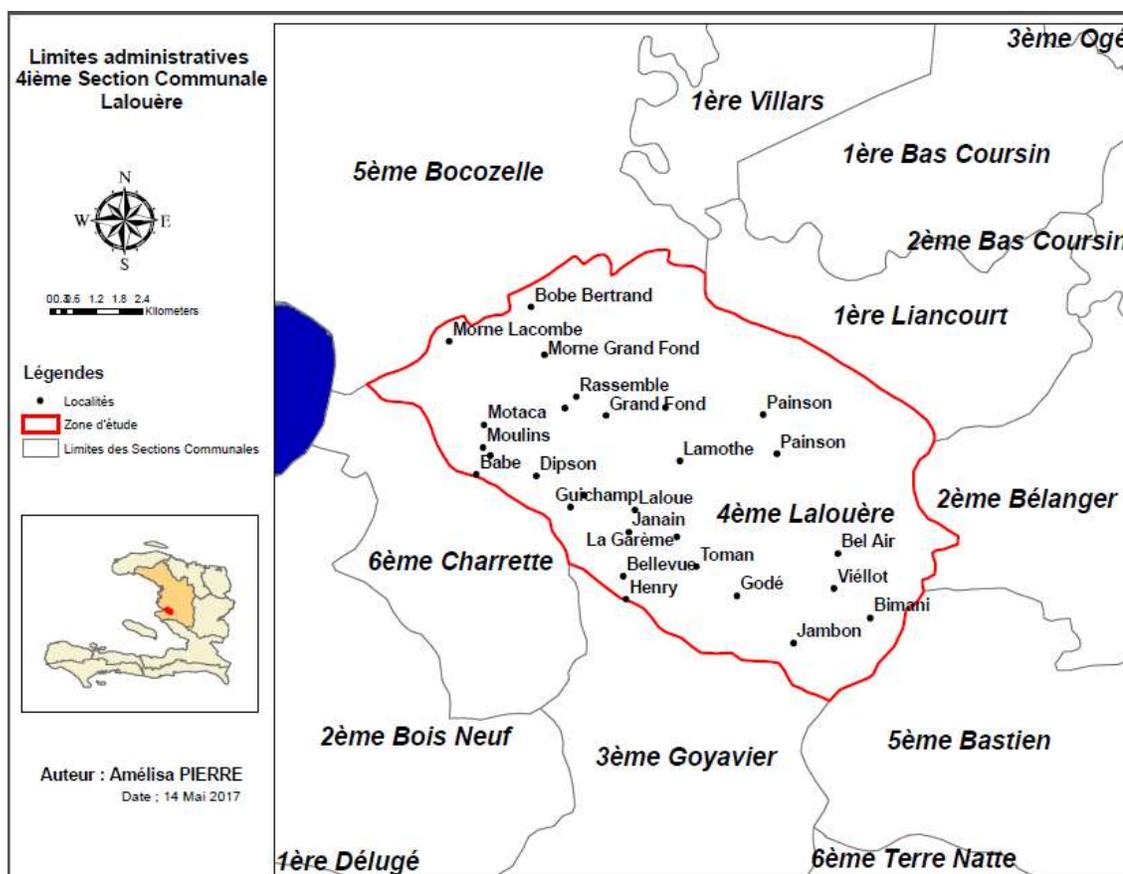


Figure 1: Carte de délimitation géographique de la 4ème section communale de Saint-Marc

### 3.1.2 Climat

Pour présenter le climat du milieu d'étude, la pluviométrie et la température de ce milieu est détaillée dans les lignes suivantes.

#### 3.1.2.1 Pluviométrie

Lalouère comporte deux (2) grandes saisons : une saison pluvieuse qui va de Mai à Septembre comme le montre le graphique ci-après (Figure 2) et une saison sèche qui va d'Octobre à Mars. Sa pluviométrie moyenne annuelle varie de 800 à 1200 mm.

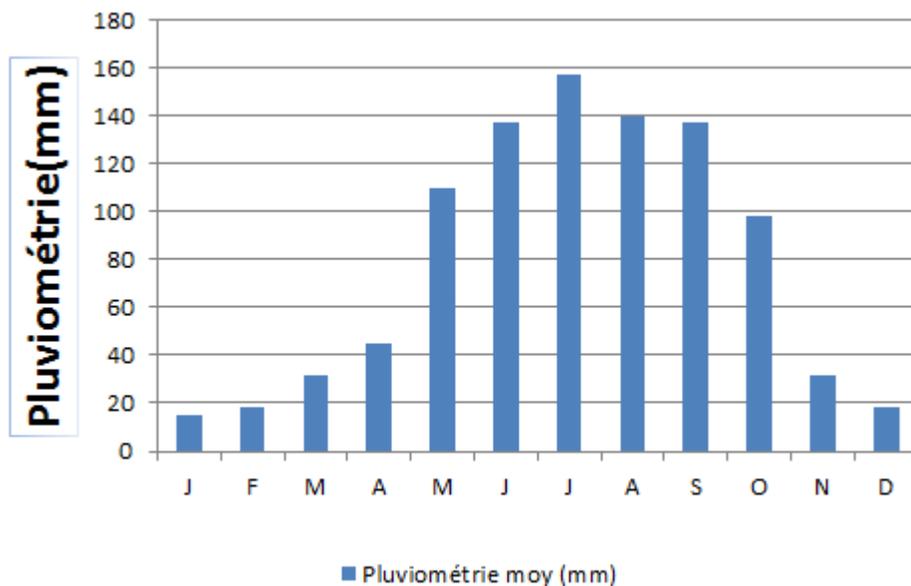


Figure 2: Pluviométrie moyenne mensuelle de la commune de Saint-Marc  
 Source : stratégie d'intervention pour la campagne de printemps 2014, AKOSAA

### 3.1.2.2 Température

Des données relatives à la ville de Saint-Marc sont utilisées, par manque de données climatiques pour la zone de Lalouère. Ainsi la température moyenne mensuelle de Saint-Marc est de 26°C selon (MARNDR cité par GUERRIER, 2003) (Figure 3).

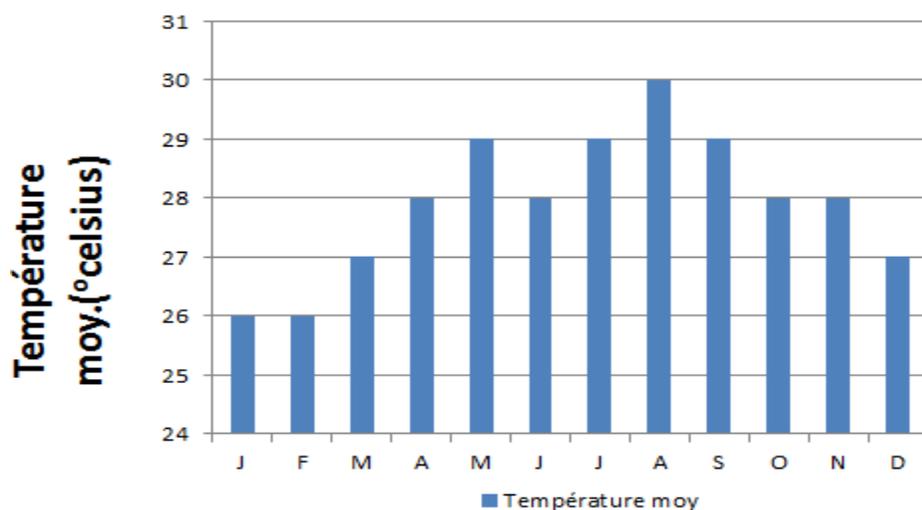


Figure 3: Température moyenne mensuelle de la commune de Saint. Marc

Source : stratégie d'intervention pour la campagne de printemps 2014, AKOSAA

### 3.1.3 Végétation

La végétation de Lalouère n'est pas différente de celle de Saint-Marc, elle est dominée particulièrement par la banane (*Musa sp.*). On y trouve des arbres fruitiers également dont : l'arbre véritable (*Artocarpus altilis*) qui se révèle être l'espèce dominante parmi les manguiers (*Mangifera indica*), les citrus (*Citrus sp.*), les avocatiers (*Persea americana*), les quenepiers (*Melicocca bijuga*). L'arbre véritable est très important pour les agriculteurs, ce dernier est consommé de diverses manières. On y rencontre pas mal d'essences forestières parmi lesquelles : le chêne (*Macrocatalpa longissima*), le frêne (*Simaruba glauca*), l'eucalyptus (*Eucalyptus globulus*). Le neem (*Azadirachta indica*) est l'un des arbres les plus fréquents retrouvé au niveau de la zone et joue un rôle important dans l'économie des petits paysans car il est très utilisé pour la fabrication du charbon de bois.

### 3.1.4 Microclimats

Le rapport de l'enquête de ligne de base du projet AKOSAA, élaboré en 2014, fait état de trois types de microclimats à Lalouère dont chacun facilite la prédominance de certaines cultures. Ainsi on retrouve une grande diversité au niveau de la même section. Ces trois microclimats se distinguent aussi par la disponibilité en eau d'irrigation.

On retrouve :

#### **La plaine irriguée**

Elle occupe la 4<sup>ième</sup> section où 18 blocs d'irrigation<sup>1</sup> sont recensés. Certains connaissent des problèmes quant à leur structure physique car il y a énormément de perte d'eau tout le long de certains canaux d'irrigation. Cela pose un problème de débit ou de quasi non fonctionnalité d'un bloc. Elle inclut les localités de Barbe, Moreau, Lalouère, la Garenne, Guillon, Bali .

---

<sup>1</sup> : Au niveau de la plaine irriguée de Lalouère, on retrouve un petit périmètre irriguée à partir de 18 canaux primaires, chacun de ces canaux conduit l'eau d'irrigation à une partie bien déterminé du périmètre. D'où les 18 blocs d'irrigation dont la mention a été faite, les blocs d'irrigation dans ce cas sont liés au nombre de canaux primaires apportant l'eau d'irrigation au niveau du périmètre.

La localité de Gilbert quant à elle, se trouve dans la zone de montagne semi humide, mais de par sa configuration géomorphologique (plateau), on arrive à exploiter l'eau afin d'irriguer des parcelles dans la zone. C'est ce qui fait que Gilbert dispose d'un petit périmètre irrigué où l'on retrouve les mêmes cycles cultureux que dans la plaine irriguée.

Sur les terres du périmètre irrigué, on peut remarquer trois cycles cultureux. Les sols sont travaillés à longueur de l'année. Le haricot (*Phaseolus vulgaris*) est semé en hiver et une fois récolté est remplacé par la tomate (*Solanum lycopersicum*), la patate douce (*Ipomea batatas*) ou le maïs (*Zea mays*) au printemps. Ces cultures seront ensuite remplacées par le riz (*Oriza sativa*) en été. La culture de la canne-à-sucre (*Saccharum officinarum L.*) est aussi très présente dans les exploitations agricoles sur le système irrigué. La variété « kann anana » assure un revenu quotidien aux agriculteurs et la variété « asco » est utilisée pour être transformée en sirop.

### **La plaine sèche**

Elle va de la localité de Montaca en passant par les localités de Rassemblée, Bois leta pour terminer à Grand fond. Il n'y a pas de système d'irrigation dans cette zone toutefois il faut relater la présence de deux lacs collinaires qui arrosent une toute petite superficie. Elle est caractérisée par une saison pluvieuse qui s'étend de Mai à Septembre.

Les agriculteurs/agricultrices attendent les premières pluies de Mai pour emblaver leurs parcelles au niveau de cette zone, très dépendante de la pluie et où l'on cultive en majorité le sorgho et le maïs. Sont aussi remarquées la culture du Pois congo, celle du manioc (*Manihot esculenta*) et de la patate douce (*Ipomea batatas*). Au niveau de la plaine sèche, on connaît pratiquement une saison caractérisée par les plantations de sorgho et de maïs principalement.

### **La montagne semi-humide**

La localité de Gilbert et ses environs sont considérés comme la zone de montagne semi-humide. Elle est caractérisée par la culture de l'arachide principalement faite par les femmes.

Le principal système de culture de la région de montagne semi-humide est l'arachide, cultivé en culture pure généralement. Elle est récoltée à partir de janvier et est plantée après les premières pluies entre Avril et Mai. On retrouve aussi le manioc, le maïs, le pois congo, le sorgho et la tomate au niveau de ce système (AKOSAA, 2014).

Toutefois, il est à noter que la plaine irriguée n'est pas retenue dans le cas de notre étude. Après avoir visité la 4<sup>ème</sup> section, on a pu remarquer que cette zone ne fait pas vraiment l'objet de pratiques agroforestières. On n'y retrouve que des plantations de riz durant une partie de l'année et des plantations de maïs et de haricot principalement dans l'autre. Notre recherche est plutôt orientée vers les zones de montagne semi-humide et de plaine sèche.

### **3.1.5 Calendrier cultural**

Les dates des travaux culturaux opérés sur les parcelles des agriculteurs, de la préparation de sol à la récolte, constituent le calendrier cultural de la zone. Le tableau qui suit donne la représentation du calendrier cultural de la zone.

Tableau 2: Calendrier culturel de Lalouère

Cultures	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F
Haricot															
Canne-à-sucre															
Patate douce															
Maïs															
Maïs															
Patate															
Riz															
Tomate															
arachide															
Haricot															
Maïs															
patate															
Sorgho															
manioc															
Pois Congo															
Maïs															
Riz															
patate															
maïs															

Source : stratégie d'intervention pour la campagne de printemps 2014, AKOSAA

### 3.2. Matériels utilisés

Dans le cadre de ce travail, sont utilisés :

- ✓ Un appareil de photo : Pour pouvoir effectuer des prises de vue.
- ✓ Un GPS : Pour pouvoir déterminer les coordonnées géographiques des parcelles et effectuer les tracées pour les transects.
- ✓ Un clisimètre : Pour la mesure de la hauteur des arbres et l'estimation des pentes des parcelles considérées.
- ✓ Un ruban métrique : Pour la mesure des distances entre les arbres dans les différentes pratiques agroforestières.
- ✓ Des cartes topographiques : Pour pouvoir délimiter la zone et orienter les transects.
- ✓ Une boussole pour l'orientation.

### **3.3. Méthode**

Notre méthode se résume en sept (7) grands points : les recherches bibliographiques, les visites de prospection du terrain, l'établissement d'une typologie, le choix d'un échantillonnage approprié, le parcours de transects, la collecte des données et le traitement et analyse des données recueillies.

#### **3.3.1 Recherche bibliographique**

Cette étape consiste à consulter des ouvrages disponibles sur l'agroforesterie et sur la zone où se réalise l'étude, dans le but de cerner le gros de ce qui a déjà été dit sur ce sujet et afin d'avoir des informations essentielles sur la zone d'étude.

#### **3.3.2 Visites de terrain**

Par cette démarche, la zone de réalisation du travail a été parcourue brièvement avec des personnes travaillant dans le milieu et ayant une bonne connaissance de la section. Des observations personnelles ont été faites pour une connaissance plus poussée du milieu d'étude telles que : les cultures les plus retrouvées dans la zone, les différentes techniques culturales retrouvées dans la zone, les pentes des terrains cultivés, les arbres les plus fréquents dans la zone, les animaux les plus gardés dans la zone et leur mode d'élevage, la géomorphologie du milieu, etc.

#### **3.3.3 Etablissement d'une Typologie**

Afin de pouvoir reconstituer la réalité agraire de la zone et d'arriver à comprendre les décisions des agriculteurs en ce qui a trait aux pratiques qu'ils adoptent et également du fait qu'une partie de notre hypothèse se base sur la situation socio-économique des exploitants, il est important de classer les enquêtés par catégorie ou par type qui se ressemblent. Ainsi, une typologie se basant sur la structure des exploitations a été établie. Cette typologie a pris en compte le critère le plus discriminant pour les exploitants de la zone, à savoir : la superficie des parcelles exploitées.

### **Type 1 : Grands exploitants**

Exploitants cultivant généralement plus d'un carreau de terre.

Au cours de cette recherche, il a été constaté que cette catégorie d'exploitants possède également un cheptel avec plus de quatre (4) bœufs, et a comme activité extra-agricole la plus dominante : la vente de bois.

### **Type 2 : Moyens exploitants**

Exploitants cultivant un carreau de terre.

Au cours de cette recherche, il a été constaté que cette catégorie d'exploitants possède également entre 2 et 4 bœufs au niveau de leur cheptel et a comme activité extra-agricole la plus dominante : la production de charbon de bois.

### **Type 3 : Petits exploitants**

Exploitants cultivant moins d'un carreau de terre.

Au cours de cette recherche, il a été constaté que cette catégorie d'exploitants possède également entre 0 et 1 bœuf au niveau de leur cheptel et a plusieurs activités extra-agricoles telles: la production de cassave, de chaise en paille et de clairain<sup>2</sup>.

#### **3.3.4 L'échantillonnage**

L'échantillonnage non probabiliste par quotas a été privilégié dans le cadre de ce travail. C'est un moyen de sélectionner des unités d'une population de manière non aléatoire. Les unités sollicitées (les exploitants) qui ne sont pas disposées à participer sont simplement remplacées par d'autres qui le sont. L'échantillonnage a donc pris fin

---

<sup>2</sup> : Ils ne produisent pas une grande quantité de charbon de bois environ 1 à 2 sacs par mois, le plus souvent à partir de morceaux de bois retrouvés dans certains « rak » de la zone. Ils n'ont pas une plantation d'arbres destinée uniquement à la production de charbon, rarement ils peuvent procéder à la coupe d'un arbre qu'ils ont planté dans leur jardin.

Pour la production de clairain, ils ne sont pas propriétaires de guildives. Il y a en a une dans la zone, ils se rassemblent en groupe pour avoir une bonne quantité de canne-à-sucre, ensuite ils cotisent entre eux pour payer et avoir du clairain ou encore du sirop de canne-à-sucre.

Pour la production de cassave, ils construisent un outil artisanal à l'aide de tronçons de bois et avec des pierres pour extraire l'eau du manioc. Mais d'après leurs dires, cette méthode n'est pas du tout efficace, elle prend beaucoup de temps et la farine obtenue ne se conserve pas trop longtemps.

lorsqu'un nombre déterminé d'unités ou de quotas ou encore d'exploitants soient sélectionnés dans diverses sous-populations (les différentes localités traversées lors des transects).

Ainsi seize (16) localités ont été traversées et cinq (5) parcelles ont été sélectionnées de façon non aléatoire par localité, ce qui a conduit à un échantillon de quatre-vingt (80) exploitants à enquêter.

### 3.3.5 Parcours de transects

La carte suivante illustre les trois transects parcourus.

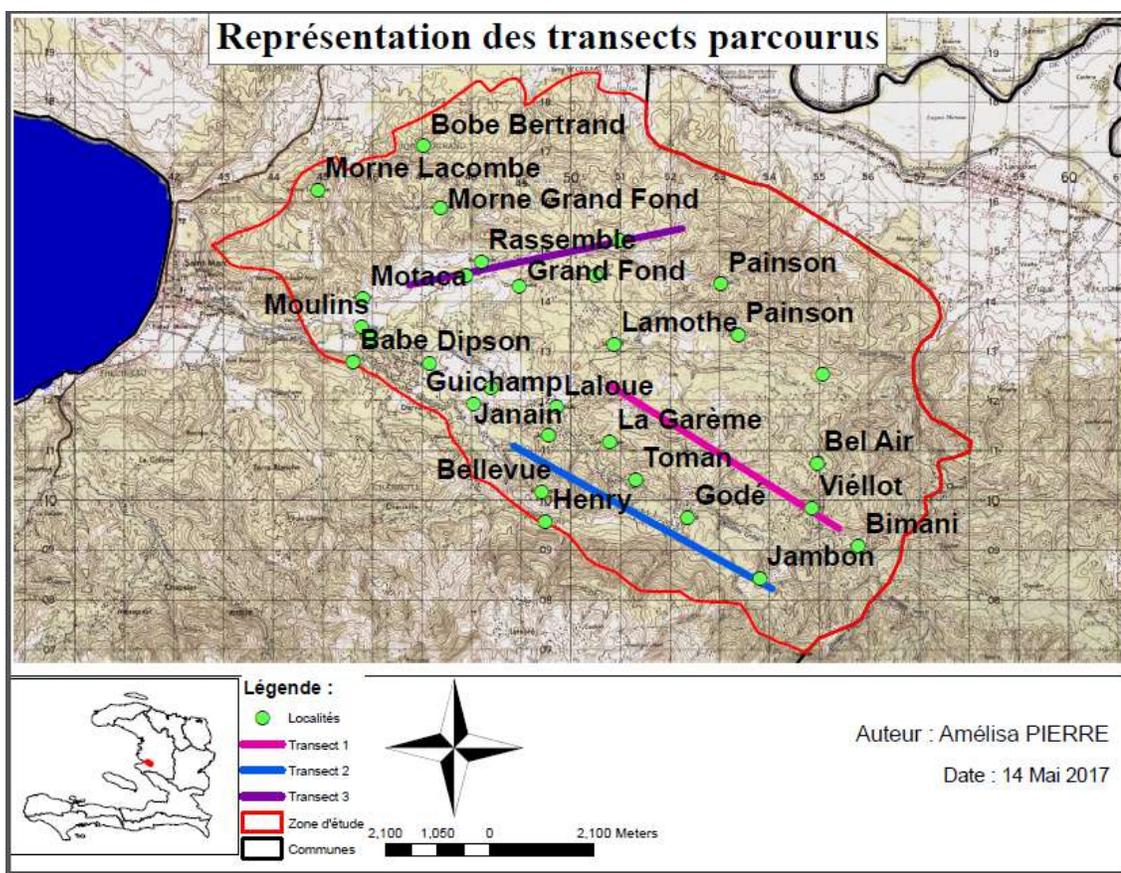


Figure 4: Présentation des trois transects parcourus.

Le transect est un parcours réalisé dans le but d'observer une zone donnée en cherchant à traverser le maximum de diversités que possible et tout en tenant compte des variations du milieu et de l'organisation de l'espace. Dans le cadre de notre étude, il

a permis de traverser le plus de systèmes agroforestiers que possibles afin de pouvoir relever les différentes pratiques agroforestières adoptées au niveau de la zone d'étude.

En tenant compte de la géomorphologie de notre zone d'étude, il a été difficile d'avoir un seul transect. Pour cela, trois transects ont été effectués. Le premier mesurant 5 403 mètres de long, a eu pour point de départ la localité de Gilbert et pour point d'arrivée Jambon. Le second fait 5 922 mètres de long, a débuté dans la localité de Chiquette et a pris fin dans la localité de la Voute. Le troisième ayant 5 606 mètres, a commencé dans la localité de Montaca pour prendre fin dans la localité de Bois Etienne.

Les deux premiers transects sont réalisés au niveau de la zone de montagne humide. Ils sont donc altitudinaux, car réalisés dans le sens de la pente. Le troisième transect quant à lui, étant réalisé dans la zone de plaine sèche n'a pas eu besoin de cette stratégie. Les parcours ont été réalisés à pied et on a eu comme principales observations : les diverses pratiques agroforestières, les techniques utilisées, les pentes des parcelles exploitées, les animaux et leur lieu de pâturage.

Lors de ces observations, beaucoup de questions autour des diverses pratiques agroforestières ont été posées. Allant du pourquoi des techniques culturales pratiquées, au pourquoi et comment sont gardées les animaux, etc. Des réponses ont été apportées lors des enquêtes et des focus groupes avec les exploitants et autres personnes de la zone. Tout cela a été fait dans le but de comprendre le dynamisme et le fonctionnement de ces pratiques et surtout la façon dont les exploitants appréhendent la question. Pour cela, des personnes de statut social différent ont été rencontrées de manière à pouvoir confronter les informations recueillies car dépendamment de la situation sociale, économique ou familiale, les points de vue des gens diffèrent. Il faut donc connaître la situation des gens qui seront enquêtés d'où l'importance de la typologie établie.

### **3.3.6 Collecte de données**

La collecte des données s'est faite à travers les enquêtes informelles et formelles ainsi que les focus groupes.

### **3.3.6.1 Enquête informelle**

L'enquête informelle a permis d'avoir une idée générale de la zone d'étude, d'orienter l'enquête formelle, de recueillir certaines informations sur la zone, le projet et les habitudes des gens du point de vue agricole et sociale.

Au cours de cette enquête, les gens de la zone ont été rencontrés, en particulier les responsables locaux, les notables de la zone et les responsables du projet AKOSAA. Ces derniers ont fourni des informations sur la zone à partir d'interviews jugées informelles.

### **3.3.6.2 Enquête formelle**

L'enquête formelle avait pour but de recueillir des informations de la part des producteurs et productrices ciblé(e)s dans la typologie adoptée et a permis de collecter le gros de données visées. Un formulaire d'enquête a été utilisé à cette fin. Les questions ont touché, entre autres, les différentes pratiques agroforestières de la zone, leur historicité, le pourquoi et le comment de ces pratiques, l'origine des arbres au niveau des parcelles, les modes de tenure des parcelles, l'élevage, les conditions socio-économiques des exploitants, etc.

Le long des transects, des observations minutieuses ont été faites de part et d'autre de chacun des transects et c'est grâce à cela que les parcelles ont été sélectionnées pour l'enquête. Ainsi, les exploitants de ces parcelles ont été enquêtés par la méthode d'échantillonnage non probabiliste retenue pour ce travail.

### **3.3.6.3 Focus groupe**

Après les enquêtes, quatre (4) focus groupes ont été réalisés avec les exploitants enquêtés en générale. Grands moyens et petits exploitants ont été rencontrés séparément. Ensuite une autre rencontre regroupant les trois types d'exploitants a été faite. Ces différents focus groupes avaient pour but la confrontation des informations obtenues lors de l'enquête formelle. L'ensemble de ces focus groupes a permis d'avoir plus de précisions et des données exactes pour chacune des parties du questionnaire d'enquête. Pour cela un ensemble de questions a été préparé. Ces questions étaient portées sur les mêmes thèmes à partir desquels le questionnaire d'enquête a été élaboré,

et sur lesquels il y a eu de petites contradictions et d'incohérences lors de la collecte des données.

### **3.3.7 Traitement et analyse des données recueillies**

Après avoir collecté les données nécessaires à la réalisation de l'étude lors des enquêtes de terrain, c'est à l'aide du logiciel Microsoft Excel que la saisie a pu être effectuée. Et à partir de là, le dépouillement a pu être fait. Des codes ont été attribués à chaque question et aussi à chaque réponse afin de faciliter le traitement. Ensuite l'analyse de ces données a été faite à l'aide des nombreux outils que Microsoft Excel met à notre disposition. Ainsi les différents graphes, les diagrammes, les calculs de moyenne, de pourcentage etc. ont pu être obtenus. Les cartes quant à elles, ont pu être réalisées à l'aide du logiciel ArcGIS 10.3.

Somme toute, les données fournies par l'enquête ont été dépouillées, traitées, analysées et interprétées afin d'obtenir les informations que nécessite l'étude et ainsi parvenir à des conclusions fondées.

## **IV. Résultats et Discussions**

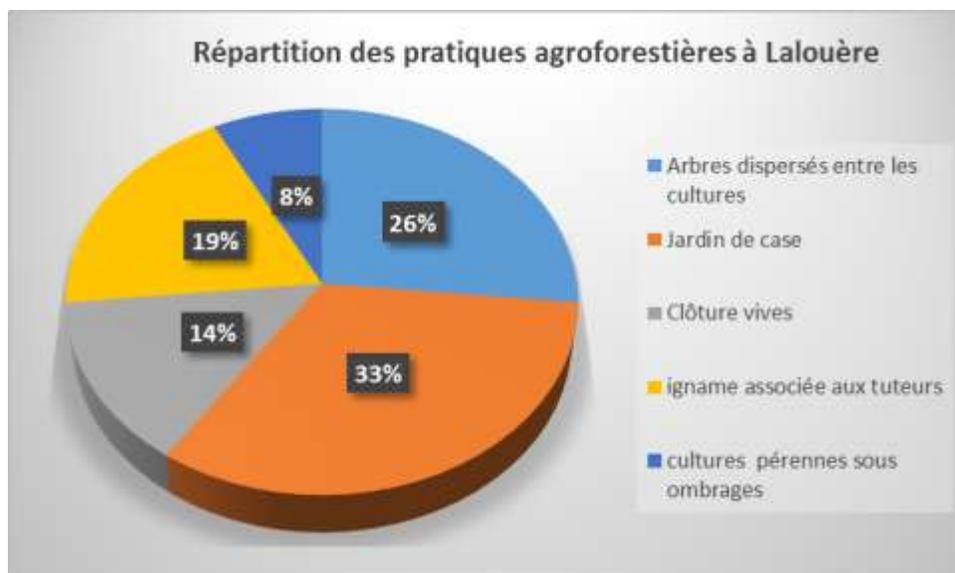
Après la saisie des données, leur traitement et leur analyse, de nombreux résultats ont été obtenus. Dans ce chapitre, les résultats sont présentés et des discussions en rapport à ces derniers sont faites.

### **4.1. Présentation des différentes pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère**

Suivant l'arrangement spatial et temporel des composantes, leur nature, les éléments trouvés et aussi les types de culture, cinq (5) grandes pratiques agroforestières ont été distinguées. Ce sont :

- 1- La pratique « Jardin de case ou jaden lakou »
- 2- La pratique « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures »
- 3- La pratique « Clôtures vives »
- 4- La pratique « Igname associée aux arbres de support ou tuteurs »
- 5- La pratique « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrage ».

Le graphe suivant montre comment elles sont réparties à Lalouère.



*Graph 1: Répartition des pratiques agroforestières à Lalouère*

- La pratique « Jardin de case ou jaden lakou » qui est retrouvée à plus grand pourcentage ; soit 33%.
- La pratique « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures » qui se retrouve en deuxième position en termes de pourcentage, soit 26%.
- La pratique « Igbame associée aux arbres de support ou tuteurs » qu'on retrouve avec un pourcentage de 19 %.
- La pratique « Clôtures vives » est retrouvée à 14 %.
- La pratique « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages » qui est la moins répandue dans la zone, est retrouvée à 8%. Cette pratique n'est pas représentative au niveau de la zone d'étude, la grande majorité de cette pratique se trouve au niveau de la troisième section communale de Saint Marc, Goyavier.

#### **4.2. Représentativité des pratiques agroforestières au niveau des microclimats**

Dans le tableau qui suit la représentativité des diverses pratiques agroforestières au niveau des microclimats concernés par notre étude est présentée.

*Tableau 3: La représentativité des pratiques agroforestières rencontrées au niveau des microclimats de la zone d'étude.*

<b>Micro Climat</b>	<b>Localité</b>	<b>Pratiques Agroforestières</b>	<b>Représentativité<sup>3</sup></b>
Montagne semi humide	Chiquette Janain Painson Dumany Robert La voute	Jardins de case	++++
		Arbres dispersés entre les cultures	+++
		Clôtures vives	++
		Igname associée aux tuteurs ou arbres de support	++
		Cultures pérennes sous ombrages	-
	Gilbert Nan ponm Terre rouge Savanne roche Jambon Tajette	Jardins de case	+++
		Arbres dispersés entre les cultures	++++
		Clôtures vives	+
		Igname associée aux tuteurs ou arbres de support	++
		Cultures pérennes sous ombrages	+
Plaine sèche	Montaca Bois Leta Rassemblée Grand fond	Jardins de case	++
		Arbres dispersés entre les cultures	+
		Clôtures vives	++
		Igname associée aux tuteurs ou arbres de support	++
		Cultures pérennes sous ombrages	-

<sup>3</sup> : + + + + : Très fréquent, + + + : Fréquent, + + : Assez Fréquent, + : Peu Fréquent, - : Inexistant

### **4.3. Description, fonctionnement et caractéristiques des différentes pratiques agroforestières de Lalouère.**

Dans les lignes qui suivent, les pratiques agroforestières ayant été identifiées sont décrites et une présentation détaillée de leur fonctionnement est faite.

#### **4.3.1 Jardin de case ou « Jaden lakou »**



*Image 1: Photo représentant la pratique “jardin de case” et son exploitant dans la localité de Chiquette*

##### **4.3.1.1. Généralités**

C’est une pratique agrosylvopastorale se trouvant aux alentours de la résidence familiale. Cette pratique associe bon nombre d’espèces pérennes et annuelles tant ligneuses que non ligneuses avec une intégration directe des animaux. Les parcelles sur lesquelles on retrouve cette pratique sont majoritairement en faire valoir direct (FVD) et occupent en moyenne une superficie de moins d’un carreau, plus précisément entre 0.25 et 0.40 Cx.

#### 4.3.1.2. Les différentes composantes de ce système

On rencontre dans ce système des arbres (fruitiers et forestiers), des cultures, des plantes médicinales et ornementales, des animaux, tout cela entouré d'une clôture faite de candélabre et/ou de neem généralement.

##### a) Les arbres

Les fruitiers les plus rencontrés sont le manguier, le cachiman, les agrumes, le goyavier, l'arbre véritable, l'avocatier, le corossolier, le papayer, et le cocotier. (Annexe 4)

Les essences forestières les plus retrouvées sont : chêne, frêne, campêche (*Haematoxylum campechianum*), leuceana, cèdre (*Tamatrix gallica*), neem, cassia et eucalyptus.

##### b) Les cultures

On retrouve : le haricot, le maïs, le petit-mil, l'igname, le malanga (*Xanthosoma campestre*), le bananier, la canne à sucre, le manioc, le pois congo, le piment (*Capsicum frutescens*) et la tomate (*Lycopersicon esculentum*).

##### c) Les plantes médicinales

On retrouve : « languichat » *Chromolaena odorata* ; « kasesek » *Samyda pubescens* L. ; « lyann mol » *Cissus sicyoides* L. ; « assosi » *Momordica charantia* L. ; « tibonm » *Croton flavens* ; « deyedo » *Phyllanthus niruri* ; « absent » *Artemisia absinthium* L. ; « simekontra » *Chenopodium ambrosioides* ; « atiyayo » *Ocimum gratissimum* L. ; « twazomfo » *Stemodia durantifolia* .

##### d) Les plantes ornementales

On retrouve : « flè chans » *Diffenbachia picta* Schott ; « flè dize » *Portulaca grandiflora* Hook ; « flè soley » *Helianthus annuus* ; « laurier rose » *Nerium oleander*.

##### e) Les animaux

Dans ce système, les porcins et les caprins sont gardés à la corde, attachés aux arbres. Les volailles sont gardées libres sauf durant la saison pluvieuse.

#### 4.3.1.3. Arrangement ou organisation spatiale des différentes composantes du système

##### a) Sur le plan vertical

La structure verticale de ce système présente quatre (4) strates à savoir :

- La strate arborée représentée par les grands arbres de 5 à 25 m de hauteur jouant le rôle de toit pour le système tels que les manguiers, les arbres véritables, les chênes. C'est l'étage supérieur.
- La strate arbustive formée par les arbres hauts de 2 à 4 m dont les fruitiers (agrumes, cachiman...). Elle forme l'étage intermédiaire.
- La strate herbacée constituée généralement par la canne-à-sucre en générale.
- Et en dernier lieu, les lianes telles le giraumont (*Curcubita moshata*), l'igname, le pois de souche (*Phaseolus vulgaris*), le mirliton (*Sechium edule*).

Ces deux (2) dernières strates forment l'étage inférieur.

##### b) Sur le plan horizontal

L'arrangement horizontal au niveau de ce système est compliqué et très variable. La densité peut être forte dans un endroit et faible dans l'autre. Etant un système purement traditionnel, l'arrangement intra et inter spécifique n'est pas vraiment régulier pourtant les arbres sont plus ou moins placés à des distances régulières ne dépassant pas 8 m l'un de l'autre. En général, à ce niveau on rencontre entre 5 à 10 arbres. Les semis se font la plupart du temps à la volée, ce qui entraîne que les cultures sont très entrelacées.

#### 4.3.1.4. Fonctionnement des différentes composantes du système

Ce système est destiné à la satisfaction des besoins de base de la famille, il contribue essentiellement à l'autoconsommation. Les arbres donnent de l'ombre, protègent le sol contre l'érosion, améliorent la structure du sol, mettent les éléments en profondeur à la disposition des cultures. Les essences forestières fournissent du bois de feu, de construction, et du bois d'œuvre. Ils sont aussi vendus sur le marché pour la fabrication de charbon, de planches et de poteaux. Les cultures sont destinées à l'alimentation en grande partie.

Les animaux (caprins, bovins et volailles) représentent un moyen d'épargne pour la famille et fournissent également de la viande et certains autres produits.

#### **4.3.1.5. Interaction entre les différentes composantes**

La compétition que ce soit pour l'eau, l'espace, la nourriture, l'air, et la lumière est très élevée dans ce système. La forte densité qui y prévaut dans quelques endroits entrave le travail du sol. Les arbres créent un micro climat favorable pour les cultures qui tolèrent bien l'ombre, ils servent aussi de tuteurs aux arbres grimpantes et leur permettent aussi de bénéficier au maximum l'énergie solaire tout en exploitant l'espace vertical. Leurs feuilles mortes diminuent le ruissellement et constituent une source d'éléments minéraux pour les cultures.

Les arbres servent aussi de joug aux animaux, par contre l'ombrage qu'ils provoquent diminue la qualité du fourrage en réduisant le taux de protéine et en augmentant celui de la fibre ce qui a pour effet la diminution du poids corporel des animaux. Et les déjections de ces derniers maintiennent la fertilité du sol.

#### **4.3.1.6. Gestion du système**

Etant donné que ce système est à proximité de l'habitat, il bénéficie des soins particuliers, qui ne servent qu'à augmenter sa fertilité, tels que : apport de cendre, utilisation des ordures ménagères, sarclages et désherbages fréquents dans les endroits ensoleillés, arrosages fréquentes pour ceux proches des points d'eau.

Il est privilégié d'avantage et sa gestion est facile à cause de la disponibilité de la main d'œuvre familiale.

#### **4.3.1.7. Atouts et contraintes du système**

Les principaux atouts que présente ce système sont :

- Amélioration de la fertilité par l'entreposage des résidus de culture.
- Bénéficiaire de beaucoup de soins car très proche de la résidence familiale.
- Utilisation des déchets ménagers dans l'alimentation des animaux surtout les porcins.

Les principales contraintes sont :

- Le système de morcellement entraînant la diminution des parcelles à cause du partage égale entre les héritiers.
- L'humidité provoquant des conditions favorables à la multiplication d'insectes nuisibles tels : le maroca, les chenilles et autres.
- Aucun mécanisme de régénération rapide des vieux arbres et ceux abattus par les cyclones.
- Compétition élevée entre les diverses composantes du système pour la lumière, l'eau, la nourriture et l'espace, se manifestant par l'étiollement chez certaines, le rabougrissement chez d'autres.

#### **4.3.1.8. Dynamisme du système**

Ce système est très important en ce qui a trait à la survie du paysan. Il lui permet d'avoir une production très diversifiée et ceci tout au long de l'année pour la consommation et aussi la vente quoiqu'en très faible partie.

Toutefois, ce système, à cause des nombreuses contraintes (compétition élevée, humidité, système de morcellement...) auxquelles il est confronté, subit une véritable régression par rapport à ce qu'il était dans le temps et doit être l'objet d'une attention particulière en vue d'assurer sa pérennité.

### 4.3.2 Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures.



*Image 2: Photo représentant la pratique “Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures” dans la localité de Gilbert*

#### 4.3.2.1 Généralités

Le plus souvent, c'est une pratique agrosylvopastorale généralement traditionnel. De nombreux produits en découlent, tels : du bois, des céréales, des vivres alimentaires, des fruits, de la viande et du lait. Les arbres au niveau de cette pratique sont arrangés de manière irrégulière sur les parcelles. La superficie des parcelles varie de 0.50 Cx à 0.70 Cx.

#### 4.3.2.2 Les différentes composantes du système

Ce système comprend : des arbres, des arbustes, des cultures et des animaux.

a) Les arbres

Parmi les arbres, les espèces fruitières les plus rencontrées sont : le manguier, l'avocatier, les agrumes, l'arbre véritable. Les essences forestières les plus retrouvées sont : le chêne, le frêne, l'acacia, le cassia, l'eucalyptus, le cèdre, la leuceana et le neem.

b) Les arbustes

Les arbustes rencontrés le plus dans ce système sont le goyavier et le gommier.

c) Les cultures agricoles

On y rencontre les cultures annuelles et saisonnières telles que : maïs, petit-mil, haricot, patate, manioc, pois congo, tomate, igname.

d) Les animaux

Au niveau de ce système, les animaux ne sont sur les parcelles que durant la période de jachère. Lors de la période pluvieuse, on les met à pâturer dans les savanes. On y rencontre le plus souvent des caprins et des bovins.

#### **4.3.2.3 Arrangement ou organisation spatiale des différentes composantes du système**

a) Sur le plan vertical

On y distingue trois (3) strates qui sont :

- La strate arborée, constituée de grands arbres dont la hauteur varie de 5 à 25 m. Ils forment le toit du système, ce sont : l'arbre véritable, le manguier, le chêne etc. C'est l'étage supérieure.
- La strate arbustive, occupée par les végétaux tels le goyavier (*Psidium gayava*), le gommier (*Bursera simaruba*) etc. dont la hauteur varie de 2 à 4 m. C'est l'étage intermédiaire.
- La dernière strate est constituée des différentes associations culturales et des végétaux retrouvés aux ras du sol, qui sont en général les mauvaises herbes et certaines lianes. Mais ces derniers sont rencontrés le plus souvent lorsque les

parcelles sont en jachère. Lors des périodes culturales elles sont détruites par les travaux de maintenance des parcelles.

b) Sur le plan horizontal

La structure horizontale présente un arrangement qui n'est pas régulier dans l'espace et dans le temps. Les arbres sont dispersés çà et là sur les parcelles, avec une distance moyenne de 10 m et les cultures changent constamment selon de la saison.

#### **4.3.2.4 Fonctionnement des différentes composantes du système**

Les produits tirés de ce système sont utilisés par la famille pour satisfaire ses nécessités basiques, mais contrairement au système « jardin de case », la plus grande part de ces produits atterrit au marché. Leur vente permet à l'exploitant d'augmenter la capacité de son cheptel ou de prendre en fermage une nouvelle parcelle. Les arbres de ce système servent à protéger le sol contre l'érosion et à fournir du bois de chauffage car les opérations sylvicoles telles l'élagage et les éclaircies se font de manière régulière dans ce système. Les arbres forestiers, quant à eux sont souvent vendus en tant que bois de construction et pour la fabrication de planches et de charbons. Les animaux aident à reconstituer la fertilité du sol lors des jachères et représentent un moyen d'épargne pour la famille

En gros, les composantes de ce système aident dans le processus de capitalisation progressive du paysan.

#### **4.3.2.5 Interactions entre les composantes du système**

Les arbres maintiennent un climat favorable dans le milieu et servent aussi de joug aux animaux au moment de la jachère. Les feuilles mortes servent d'engrais verts pour les cultures

Bien que les arbres aient des incidences positives sur les autres composantes de ce système, il ne faut pas oublier celles qui sont négatives. Ainsi, le développement des cultures se trouve paralysé par l'excès d'ombrage que créent les arbres. On observe aussi l'apparition d'insectes nuisibles sur certaines parcelles à cause des vieux arbres

qui leur servent d'abris. Les gouttières tombant des arbres engendrent également certaines maladies des cultures ( pourriture des feuilles..).

Les animaux au niveau de ce système, par exemple les bœufs, maintiennent et renouvellent la fertilité du sol par leurs déjections. C'est l'une des raisons pour lesquelles ils sont mis en pâture sur des parcelles en jachère. Leurs déjections servent de fumier au sol.

#### **4.3.2.6 Gestion du système**

Dans les zones non irriguées, ce système est sous régime d'agriculture pluviale. Par saison de cultures, deux sarclages au moins sont effectués. Dépendamment de la situation économique des exploitants, ils peuvent acheter la main d'œuvre pour la réalisation des opérations culturales sur les parcelles. Les apports de fertilisants et l'application de pesticides sont inexistantes, sauf dans les zones irriguées où l'eau a tendance à rendre la plupart des éléments minéraux non disponibles pour les cultures et à favoriser l'apparition de certains insectes nuisibles (escargots...). Les arbres dans ce système, surtout la grande majorité des essences forestières rencontrées sont issues de la régénération naturelle, mis à part les arbres que certaines institutions ou projets (CIDEX, CHF, Chibas) ont donné tels : cassia, neem, eucalyptus. Ainsi ils trouvent du bois pour la cuisson des aliments et pour la fabrication de charbon.

#### **4.3.2.7 Atouts et contraintes du système**

Ce système présente pas mal d'atouts mais aussi de contraintes.

Les produits résultant de l'élagage sont utilisés par les exploitants pour cuire leurs aliments, fabriquer du charbon, enrichir leurs sols lors du piquage et nourrir leurs animaux. C'est le principal avantage de ce système.

L'insécurité foncière reste l'une des contraintes majeures que présente ce système. Ce système se retrouve dès fois au niveau de la zone sur des parcelles exploitées en faire valoir indirect (FVI) et des terres indivises. Dans ces situations, le paysan ne porte aucun intérêt dans l'investissement de structure de conservation de sol.

En second lieu, on trouve le problème de main d'œuvre. En général, les parcelles de ce système ne sont pas proches de la résidence familiale, la main d'œuvre et les autres types d'associations de travail (konbit et autres) ne leur sont guère disponibles. Or, la situation économique de la plupart des paysans ne leur permet pas d'engager une main d'œuvre externe, même ceux qui en ont les moyens en trouvent difficilement, d'où une baisse de la production des cultures.

Une autre contrainte du système est le manque de connaissances des paysans quant à la gestion d'un tel système agroforestier. Ils parviennent à concilier très mal l'aspect agricole et sylvicole, surtout avec la demande très élevée du charbon de bois tant sur le marché rural qu'urbain.

#### **4.3.2.8 Dynamisme du système**

Ce système tend à disparaître à cause de ses nombreuses contraintes telles l'insécurité foncière, le manque de formation des paysans et la non disponibilité de la main d'œuvre. D'autant plus, les méthodes utilisées par les exploitants pour la culture de l'arachide et le commerce du charbon dans la zone et sans oublier son relief très accidenté, ne font qu'augmenter la fragilité de ce système et accélérer sa disparition.

### 4.3.3 Clôtures vives



*Image 3: Photo représentant la pratique “Clôtures vives” dans la localité de Grand fond.*

#### 4.3.3.1 Généralités

C'est un système agrosylvopastoral dans lequel les parcelles sont clôturées ou délimitées par des arbres et ou des arbustes ou encore par des haies. Les exploitants le pratiquent en général dans le but de contrôler l'introduction d'individus indésirables (animaux, voleurs et autres) au niveau des parcelles.

#### 4.3.3.2 Les différentes composantes du système

Ce système a pour composantes, les arbres et /ou des arbustes et les cultures. Les animaux rentrent dans ce système au niveau de la jachère.

a) Les arbres

On rencontre principalement les arbres tels : le chêne, le gommier, le neem et l'eucalyptus.

b) Les cultures

Les cultures les plus protégées par des clôtures dans la zone sont : le manioc et le haricot

c) Les animaux

Dans ce système, on les rencontre au moment de la jachère. Ce sont les caprins et bovins en général.

#### **4.3.3.3 Arrangement ou organisation spatiale des composantes du système**

a) Sur le plan vertical

Trois (3) étages de végétation sont observés :

- L'étage supérieur constitué par les arbres.
- L'étage intermédiaire formé par les arbustes
- L'étage inférieur constitué par les cultures

b) Sur le plan horizontal

Dans les clôtures, les candélabres et les neems sont très touffus et les arbres sont espacés de 5 à 8 m selon l'espèce.

#### **4.3.3.4 Fonction des différentes composantes du système**

A part la production de bois, les arbres de ce système aident le paysan à contrôler l'introduction d'animaux et des voleurs dans son champ. Les cultures principales de ce système sont généralement destinées à la vente.

#### **4.3.3.5 Interactions entre les composantes du système**

Les arbres et /ou les arbustes formant les clôtures protègent les cultures des agents externes nuisibles et du vent. Ils apportent de l'ombre sur certaines zones des parcelles, diminuant ainsi l'évapotranspiration, fournissent du bois de feu et de chauffage. Ils servent de joug aux animaux lors de la jachère. Les animaux se nourrissent des débris végétaux et les restituent au sol sous forme de fertilisants. Les produits agricoles de ce système sont majoritairement destinés au marché donc constituent une sorte d'épargne pour les paysans.

#### **4.3.3.6 Gestion du système**

Ce système est très exigeant en termes de soins culturaux tels sarclage et désherbage afin d'éviter que les mauvaises herbes empêchent les cultures de se développer normalement, d'éviter l'attaque des cultures par des insectes nuisibles aux. Des traitements sylvicoles se font très souvent afin de pouvoir exploiter l'intégralité des parcelles car l'humidité a tendance à être plus élevée sur une partie des parcelles à cause de l'ombre que procure les arbres de la clôture. Ainsi deux sarclages et un élagage au moins sont effectués par année.

#### **4.3.3.7 Atouts et contraintes du système**

Ce système présente des avantages et des inconvénients.

Comme principal avantage, c'est le capital qu'il procure à l'exploitant par la vente des produits. Et ensuite, la protection contre le vent et individus indésirables que les arbres procurent aux cultures.

La principale contrainte c'est la coupe frénétique des arbres pour la fabrication de poteaux entre autres.

#### **4.3.3.8 Dynamisme du système**

On rencontre ce système dans les endroits où les animaux sont gardés libres en général, où il y a beaucoup de vent. Lorsque les arbres de ce système sont abattus, l'exploitant les remplace par des candélabres, des piquets ou des neems. Ce qui fait que ce système disparaîtra un jour si la tendance continue.

#### **4.3.4 Igname associée aux arbres de support ou tuteurs**

Dans les lignes qui suivent cette pratique sera présentée de manière détaillée, des généralités jusqu'au dynamisme.

##### **4.3.4.1 Généralités**

C'est un système agro sylvicole. L'igname représente le principal produit agricole qui en découle.

#### **4.3.4.2 Les différentes composantes de ce système**

Dans ce système, on rencontre des arbres tels : chêne, arbre véritable, gommier, leuceana, frêne, acacia, neem, cassia, manguier, avocatier. Comme cultures, on retrouve l'igname en grande majorité et du manioc.

#### **4.3.4.3 Organisation spatiale des différentes composantes du système**

Deux strates sont observées au niveau de ce système

- Une strate dominante formée par les grands arbres (manguier, chêne, arbre véritable, etc.)
- Une strate dominée formée par la culture de l'igname principalement.

#### **4.3.4.4 Fonctions des composants du système**

Le rôle principal des arbres de ce système est de servir de tuteurs ou de supports à la culture de l'igname par appui direct ou à l'aide de ficelles liées entre les arbres. L'igname est destinée à la vente et l'autoconsommation.

#### **4.3.4.5 Gestion du système**

Les arbres sont mis en place bien avant la mise en terre de l'igname. Le sol est ameubli, des buttes sont aménagées ensuite du fumier est apporté au niveau des buttes puis l'igname est mis en terre. Deux sarclages par an sont effectués, (avant la plantation et trois mois après). Les tiges de l'igname sont souvent orientées en direction de la cime des arbres à l'aide de ficelles.

#### **4.3.4.6 Interactions entre les différentes composantes du système**

Les arbres de ce système servent non seulement de tuteurs aux ignames mais aussi apportent dans les horizons supérieurs les éléments qui étaient en profondeur. Cependant l'humidité au niveau de ces parcelles est très élevée du fait de la faible pénétration de la lumière sous le couvert arboré surtout lorsque les ignames atteignent le sommet des arbres. Cela rend le milieu très favorable au développement d'insectes nuisibles et le maroca (larves de coléoptères) qui ravagent en général les tubercules, diminuant ainsi le rendement de la culture et la qualité du produit.

#### **4.3.4.7 Atouts et contraintes du système**

Ce système présente des avantages et inconvénients.

Comme principal avantage, ce système fournit pas mal de vivres pour la satisfaction familiale et celle du marché local.

Comme inconvénients :

- l'humidité élevée au niveau de ce système rend le milieu favorable au développement d'insectes nuisibles. Or, le paysan n'a pas vraiment la formation requise pour lutter contre ces insectes.
- le paysan ne connaît pas les méthodes efficaces pour la conservation et la reproduction de l'igname.

#### **4.3.4.8 Dynamisme du système**

Ce système, assez facile à gérer et très rentable, est très affecté dans les zones non irriguées.

#### **4.3.5 Cultures pérennes sous ombrages.**

La présentation de cette pratique est faite dans les prochaines lignes.

##### **4.3.5.1 Généralités**

Ce système, très en vogue dans le temps, est en voie de disparition dans le milieu rural. A Lalouère, on le retrouve seulement au niveau de la localité de Tajette. Ce système est constitué de cultures qui tolèrent l'ombrage en grande quantité et d'arbres dits d'ombrage provisoires et permanents.

##### **4.3.5.2 Les différentes composantes du système**

On retrouve dans ce système : des arbres et des cultures.

###### a) Les arbres

Les plus retrouvés parmi les fruitiers sont : mangue, arbre véritable, avocat, agrumes. Parmi les forestiers ce sont : chêne, frêne, leuceana, eucalyptus, cassia.

###### b) Les cultures

On retrouve comme cultures dans ce système : le caféier en grande partie, quelques cacaoyers, des bananiers et de l'igname

#### **4.3.5.3 Arrangement ou organisation spatiale des composantes du système**

a) Sur le plan vertical

On peut retrouver trois (3) strates sur le plan vertical

- La strate supérieure formant le toit du système est constituée de grands arbres tels l'arbre véritable, le manguier, le chêne...
  - La strate intermédiaire constituée d'arbres d'ombrage provisoires comme les agrumes les avocatiers. On y rencontre également des bananiers qui ne sont pas des arbres mais plutôt des herbes géantes, jouant le rôle d'abris provisoires.
  - La strate inférieure est constituée de différentes cultures : café, igname, cacao...
- b) Sur le plan horizontal, aucune géométrie n'est observée, l'arrangement n'est pas régulier. Les arbres sont dispersés çà et là sur les parcelles avec une distance moyenne variant de 8 à 10 m.

#### **4.3.5.4 Fonction des différentes composantes du système**

Les produits récoltés au niveau de ce système sont destinés le plus souvent à la vente, mais aussi à l'autoconsommation. Les arbres forestiers fournissent du bois de construction et d'énergie, et les fruitiers donnent des fruits pour l'alimentation du paysan, de sa famille et des amis. Les arbres, en plus de tout cela, jouent un rôle écologique en protégeant le sol et l'environnement.

#### **4.3.5.5 Gestion du système**

Les soins sylvicoles et culturaux ne sont pratiqués qu'une fois l'an dans ce système. Le paysan utilise des arbres à croissance rapide durant les deux premières années du système afin de trouver de l'ombrage provisoire pour ses cultures et aussi du fumier, ce sont ces arbres qu'on appelle « arbres d'ombrage provisoires ». Etant donné que ceux destinés à être permanents se développent plus lentement, le paysan est obligé d'adopter cette stratégie.

#### 4.3.5.6 Interactions entre les différentes composantes du système

Les arbres de ce système fournissent de l'ombrage qui est favorable aux cultures principales et empêche le développement d'autres plantes parasites qui serait nuisibles au système. Ils fournissent également des feuilles mortes favorisant la formation de l'humus qui est un agent d'amélioration du sol.

#### 4.3.5.7 Atouts et contraintes du système

Les atouts de ce système sont presque inexistant de nos jours. Les paysans s'en désintéressent de plus en plus à cause de l'insécurité foncière et aussi à cause de la pression démographique qui ne cesse d'augmenter, les obligeant à délaisser ce système pour s'adonner à la culture de vivres.

Ce système fait face à de nombreux problèmes :

- Les diverses maladies fongiques auxquelles fait face le caféier.
- Les insectes qui affectent en grande partie le rendement du caféier parmi lesquels le scolyte du caféier (*Hypothenemus hampei*).
- La baisse nette de la production caféière.
- Manque de soutiens et de connaissances techniques chez les paysans
- Manque d'intérêt des paysans pour ce système, car il n'est plus ce qu'il était dans le temps

#### 4.3.5.8 Dynamisme du système

C'est un système qui mérite d'être entretenu et maintenu, car il aide énormément les paysans et était très connu pour son rôle contre l'érosion dans le temps. Il présente moins de risques aux aléas climatiques, c'est ce système qui est le moins affecté durant la saison sèche. Il aide le paysan à faire face à de nombreuses situations économiques car il le permet de couvrir ses dépenses courantes par la vente de l'igname, de bananes et à capitaliser par la vente de café et de cacao.

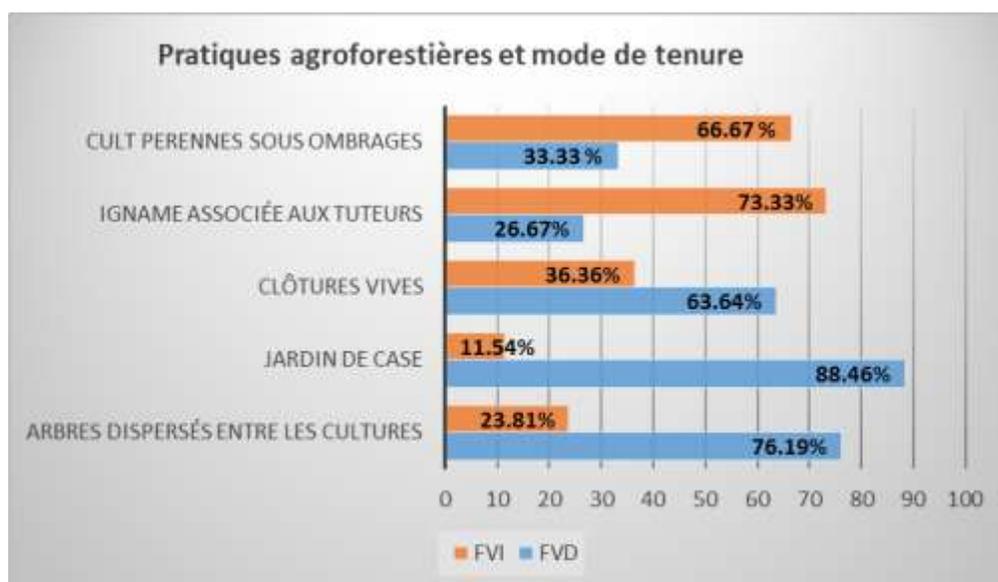
Cependant, les nombreuses contraintes socio-économiques et techniques auxquelles fait face ce système oblige le paysan à le délaisser en faveur des systèmes vivriers.

#### 4.4. Les pratiques agroforestières face aux autres facteurs d'influence des parcelles

Dans cette partie sont présentées les différentes relations des pratiques agroforestières rencontrées avec : les modes de tenure, la superficie exploitée, la distance de la parcelle par rapport à la résidence, le type de bétail, la situation socio-économiques de l'exploitant et les activités connexes à l'agriculture menées par l'exploitant.

##### 4.4.1 Relation entre pratique agroforestière et mode de tenure

Le graphe suivant montre les différentes pratiques agroforestières de Lalouère en fonction du mode de tenure des terres.



Graphe 2: Pratiques agroforestières de Lalouère et mode de tenure des parcelles sur lesquelles elles sont pratiquées

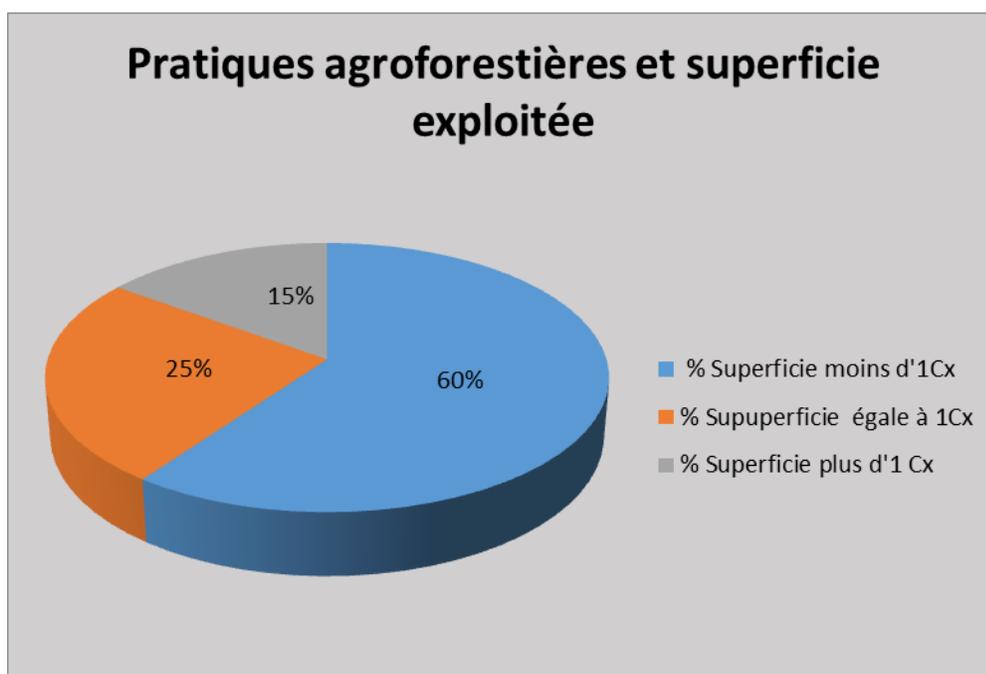
Le graphe nous montre que la pratique « jardin de case » se fait majoritairement en faire valoir direct (FVD), seulement 11.54% de cette pratique se fait en faire valoir indirect (FVI), soit 3 sur les 26 parcelles enquêtées ayant cette pratique. Ensuite vient la pratique « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures » qui se fait en plus grande partie sur des parcelles en FVD (76.19 %). Quant aux pratiques « Igname associée aux arbres de support ou tuteurs » et « Cultures pérennes associées aux arbres

d'ombrages », contrairement aux deux premières présentées, elles se font majoritairement sur des terres en FVI.

Cette tendance peut être expliquée par le fait que quand le paysan exploite une parcelle en FVI, il a tendance à le faire de manière intensive dans le but d'en tirer le maximum de profit. Les cultures telles l'igname et le café vont en grande partie au marché et sont peu consommées par le paysan et sa famille, ces cultures sont en quelque sorte le capital économique du paysan. C'est pourquoi il le pratique sur des terres en FVI et qui sont plus de  $\frac{1}{4}$  ou  $\frac{1}{2}$  carreau. Pour les pratiques qui se font en plus grande partie sur des terres en FVD telle : « jardin de case » on verra que les produits tirés de ces dernières sont en grande majorité destinés à l'autoconsommation. Cependant il faut noter que pour la pratique « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures », quoique faite en majorité sur des terres en FVD, les produits récoltés vont en partie au marché.

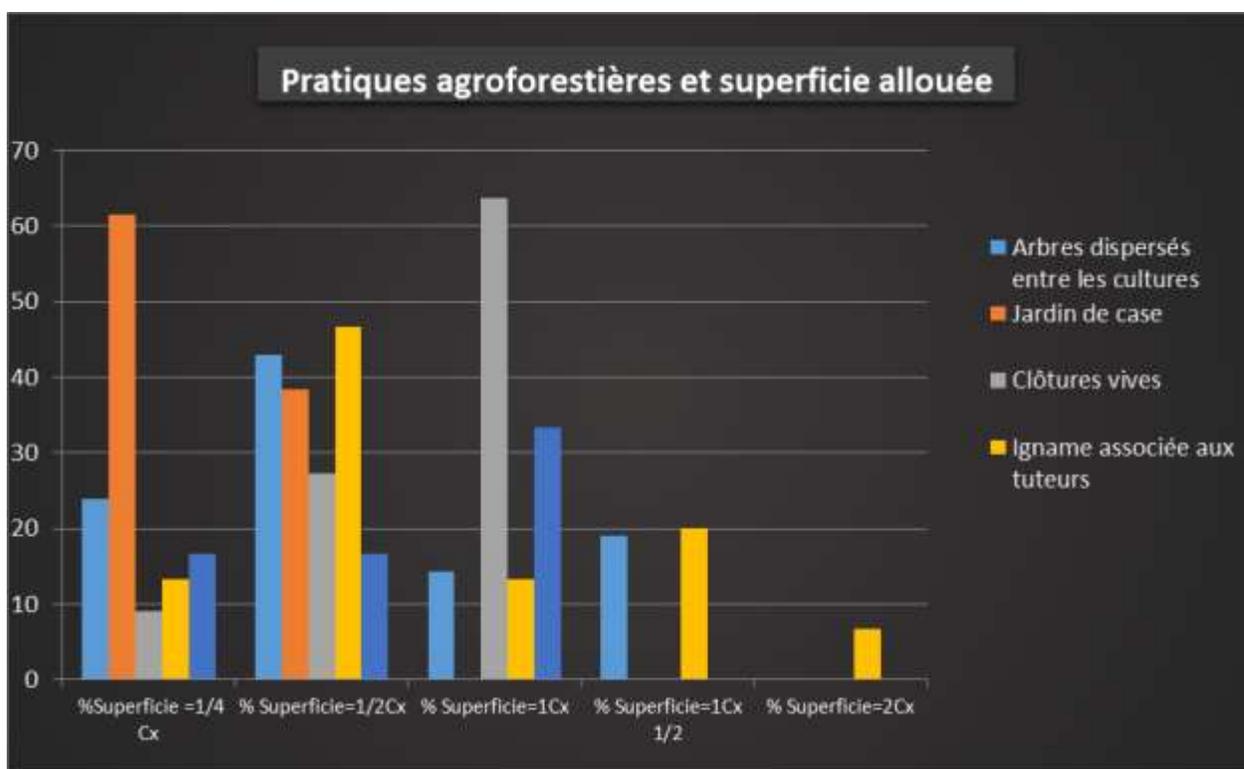
#### 4.4.2 Relation entre pratiques agroforestières et superficie exploitée

Le graphe ci-dessous montre la relation existant entre les pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère et la superficie des parcelles exploitées.



Graph 3 : Pratiques agroforestières et superficie allouée par parcelle.

A Lalouère, on ne retrouve que 15% des pratiques agroforestières qui se font sur des parcelles qui totalise une superficie de plus d'un carreau, c'est le cas des pratiques dont les produits vont directement au marché, on peut citer les pratiques « Igname associée aux arbres de support ou tuteurs » et « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages ». Le graphe montre aussi que 60% des pratiques se font sur des parcelles de moins d'un carreau, c'est en grande majorité la pratique « jardin de case » qui se fait sur des superficies de moins d'un carreau et en effet la petitesse de la parcelle est l'une des caractéristiques principales de cette pratique. On voit sur le graphe que 25 % des pratiques retrouvées à Lalouère se fait sur des parcelles d'un carreau de superficie, c'est la pratique « clôtures vives » en générale qu'on retrouve sur ces superficies. Le graphe ci-après nous présente de façon plus détaillée les diverses pratiques agroforestières recensées à Lalouère en fonction des classes de superficie ( $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 1,  $1\frac{1}{2}$ , 2 Cx).



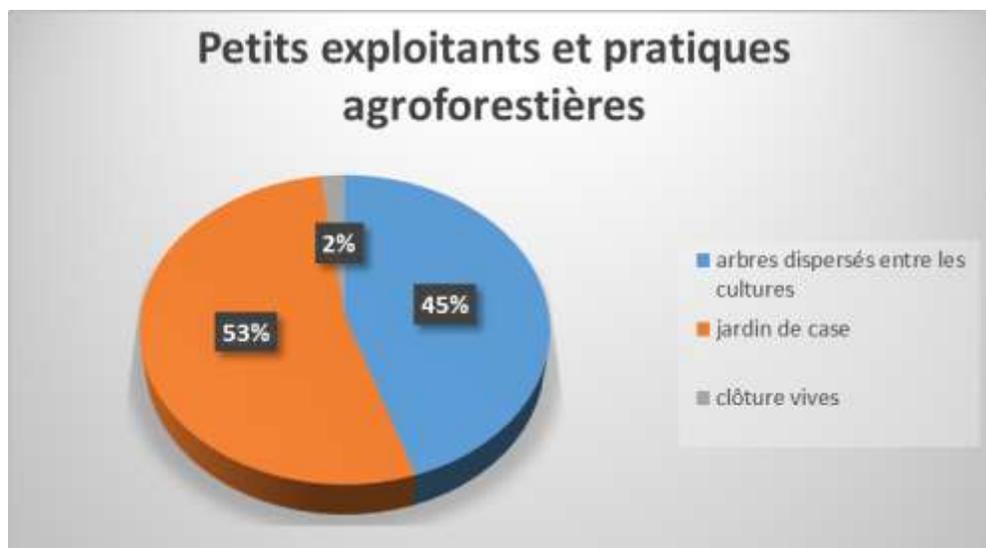
Graphe 4: Pratiques agroforestières et classe de superficie.

#### **4.4.3 Relation entre pratique agroforestière et distance de la parcelle par rapport à la résidence**

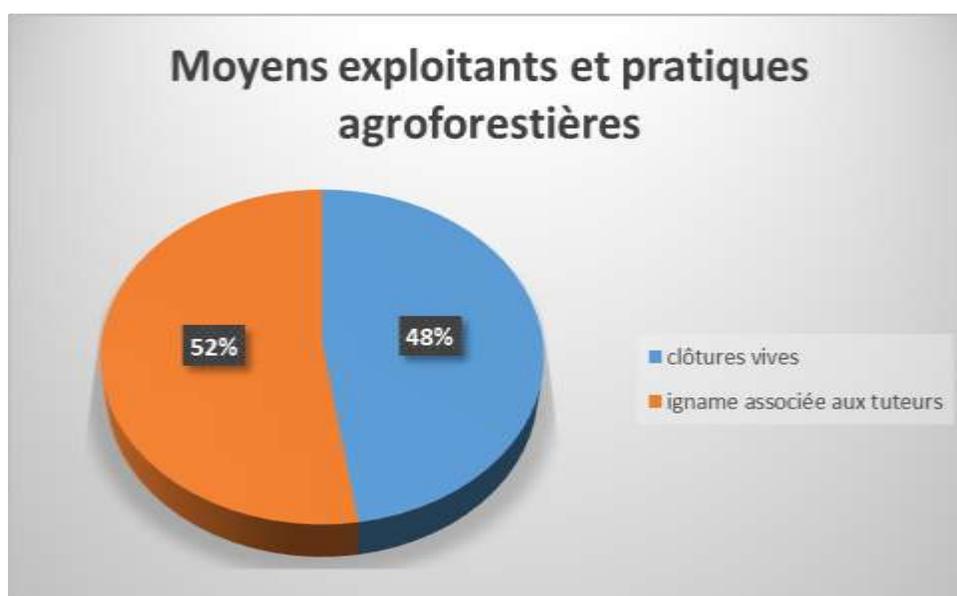
La totalité de la pratique « jardin de case » se fait autour de la résidence, c'est l'une des caractéristiques principales de cette pratique. Etant très proche de la résidence, elle est traitée d'une façon très particulière et bénéficie de beaucoup plus de soins et c'est elle qui répond en grande partie à l'autoconsommation de la famille. Les pratiques telles « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures » et « clôtures vives » sont un peu éloignées de la maison soit environ 30 à 50 minutes de marche. Mais quant aux pratiques « Igbame associée aux arbres de support ou tuteurs » et « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages », elles sont les plus éloignées de la résidence en général. On les retrouve parfois à 2 h et plus de marche, de la maison familiale. Il ressort de ce constat que plus la pratique se trouve plus proche de la résidence familiale, plus le paysan a tendance à utiliser les produits récoltés pour l'autoconsommation et plus elle est éloignée, plus le paysan consacre les produits récoltés à la vente.

#### **4.4.4 Relation entre pratique agroforestière et activités extra-agricoles menées par l'exploitant**

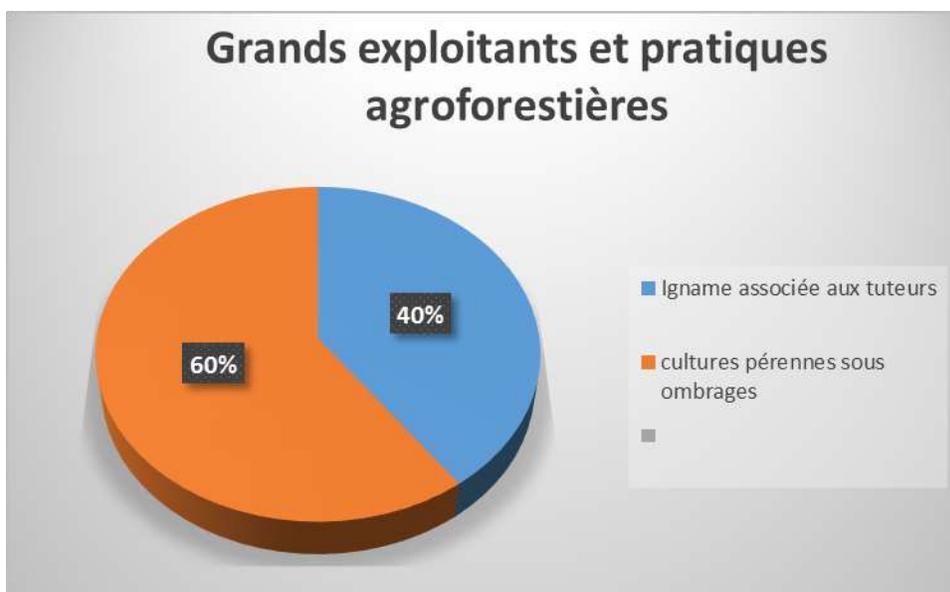
Tout au long de notre analyse, on a pu voir que chacune des catégories d'exploitants adopte certaines pratiques plus que d'autres. Rappelons que les pratiques « Jardins de case » et « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures » sont en majorité adoptées par la catégorie de « Petits exploitants » avec un pourcentage de 53 pour la première et 45 pour la seconde. Seulement 2% parmi eux adoptent la pratique « Clôtures vives ». Quant aux pratiques « Igbame associé aux arbres de support ou tuteurs » et « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages », elles sont en très grande partie pratiquées par la catégorie des « Grands exploitants », 60% pour la pratique « Igbame associée aux arbres de support ou tuteurs » et 40 % pour les « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages ». La pratique « Clôtures vives » se fait adopter par toutes les catégories mais d'une façon particulière par la catégorie des « Moyens exploitants », soit 48%. Les graphes qui suivent illustrent cela.



Grphe 5: Grphe représentant les pratiques adoptées par les petits exploitants en termes de pourcentage.

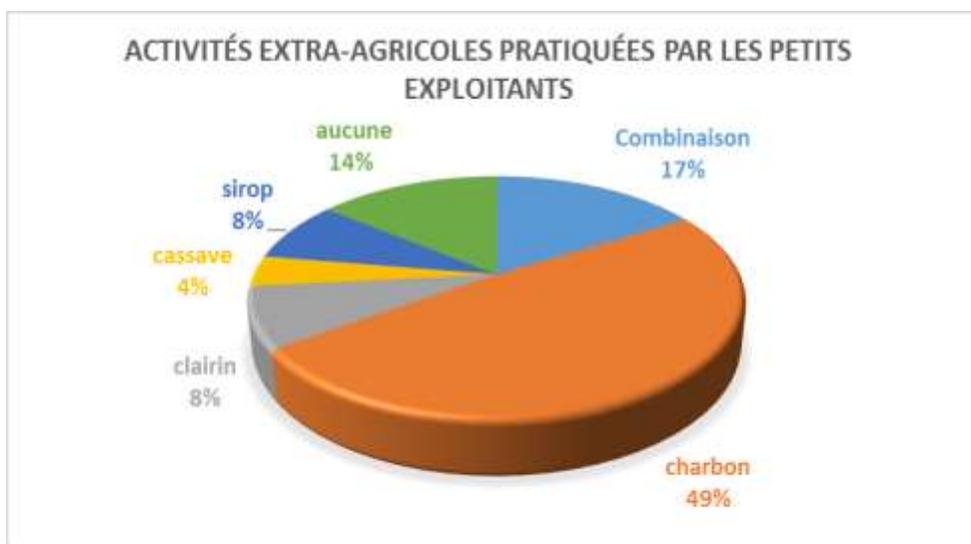


Grphe 6: Grphe représentant les pratiques agroforestières adoptées par les moyens exploitants en termes de pourcentage.

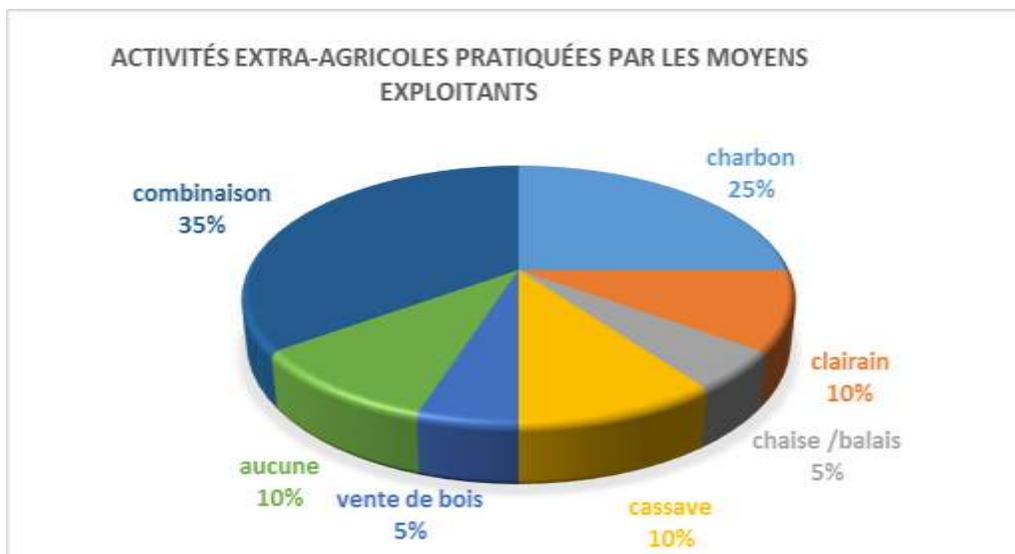


Graphe 7: Graphe représentant les pratiques agroforestières adoptées par les grands exploitants en termes de pourcentage.

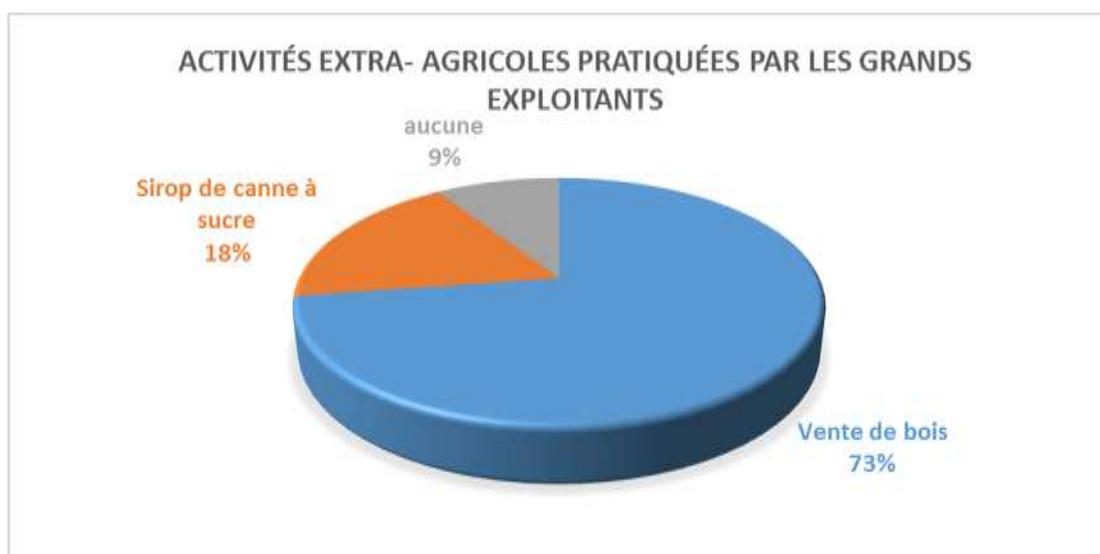
On est arrivé à mettre en relation les différentes activités extra-agricoles auxquelles les exploitants de Lalouère s'adonnent et les 3 catégories d'exploitants précédemment établies. De manière indirecte, il existe une relation entre ces activités et les différentes pratiques agroforestières de la zone. Les graphes qui suivent, montrent à quel pourcentage une activité est adoptée dépendamment de la classe des exploitants et donc des pratiques auxquelles sont attachées ces activités.



Graphe 8: Graphe présentant les activités-extra agricoles pratiquées par les petits exploitants.



*Grappe 9: Grappe présentant les activités activités-extra agricoles pratiquées par les moyens exploitants.*



*Grappe 10: Grappe présentant les activités-extra agricoles pratiquées par les grands exploitants.*

Comme le montrent les trois graphes précédents, spécifiquement le graphe 8, les petits exploitants s'adonnent majoritairement à la fabrication de charbon (49%) et 17% d'entre eux joignent les deux bouts en combinant toutes les autres activités relevées dans la zone à savoir la fabrication de d'alcool (clairin), de chaise en paille, de balais, de cassave et de sirop de canne-à-sucre suivant des périodes bien déterminées. Il est à

noter que chez les petits exploitants, la vente de bois est une activité inexistante. Pour fabriquer leur charbon, ils achètent le bois des grands exploitants en général ou partent à la quête de quelques brindilles dans les savanes.

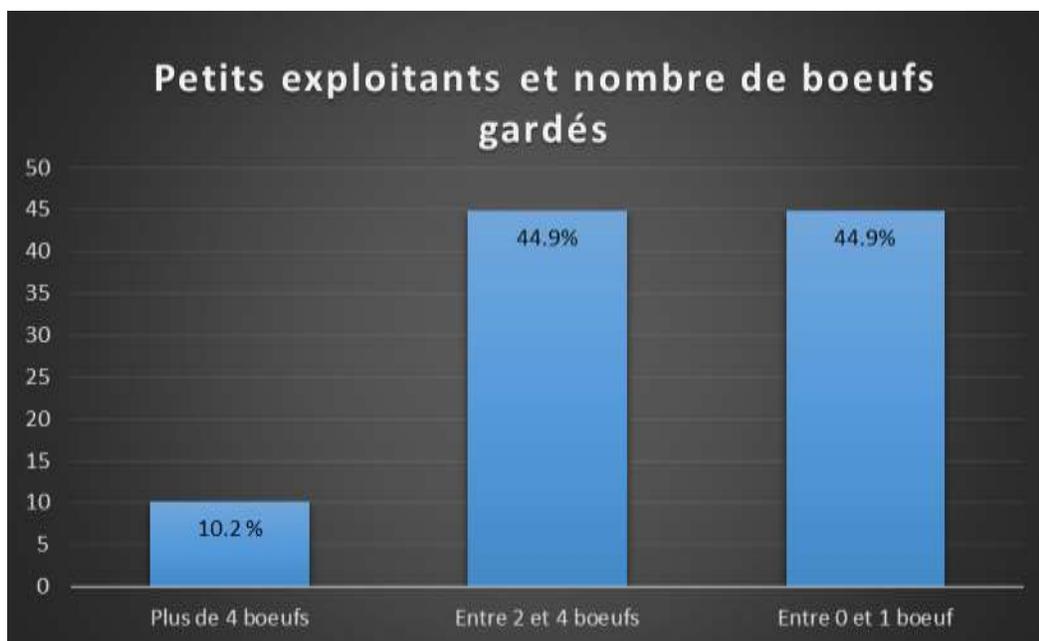
Le Graphe 9 étale les activités les plus pratiquées chez les moyens exploitants. Ainsi on voit clairement toutes les activités sont pratiquées mais 35 % des moyens exploitants soit la majorité font une combinaison de toutes ces activités c'est-à-dire les pratiquent toutes, suivant des périodes bien déterminées de l'année.

Le Graphe 10 montre que les grands exploitants ne s'intéressent qu'à la vente de bois (73%) et la fabrication du sirop de canne (18%). Parmi ceux enquêtés, 9% ne pratiquent aucune activité extra-agricole.

#### **4.4.5 Relation entre pratique agroforestière et type de bétail**

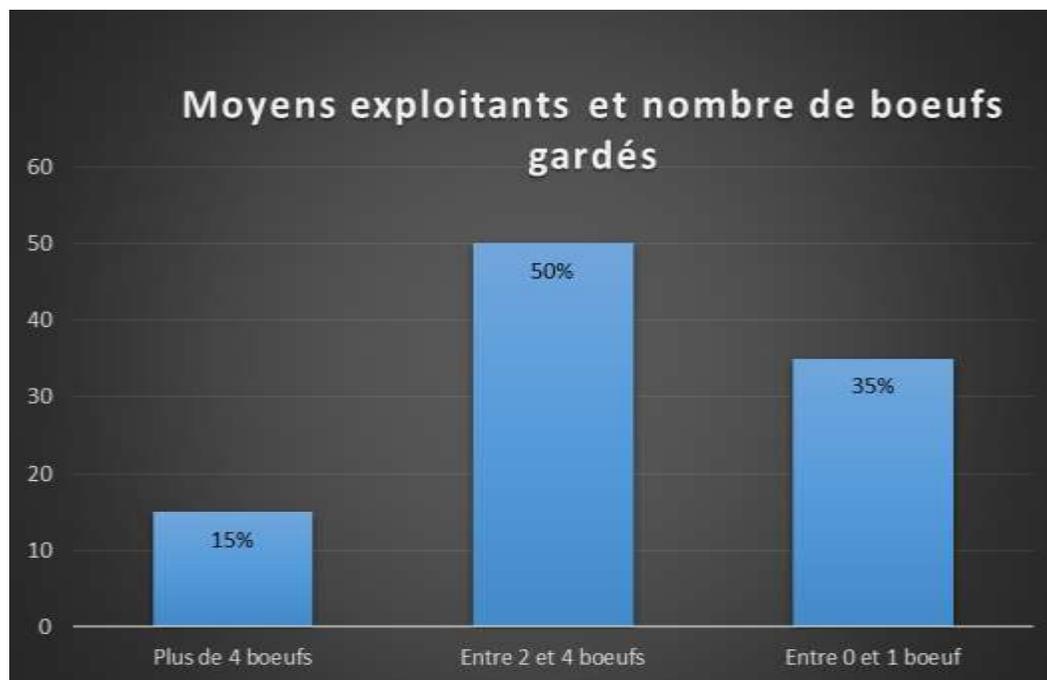
Durant la collecte de données sur le terrain, on a pu remarquer que les paysans qui possèdent des bovins au niveau de leur cheptel sont le plus souvent aisés par rapport aux autres. Ce qui supposerait par ricochet une relation existant entre les diverses pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère et le type de bétail.

Les graphes suivant nous présentent la relation existant entre les catégories d'exploitants et le nombre de bétail qu'ils possèdent.



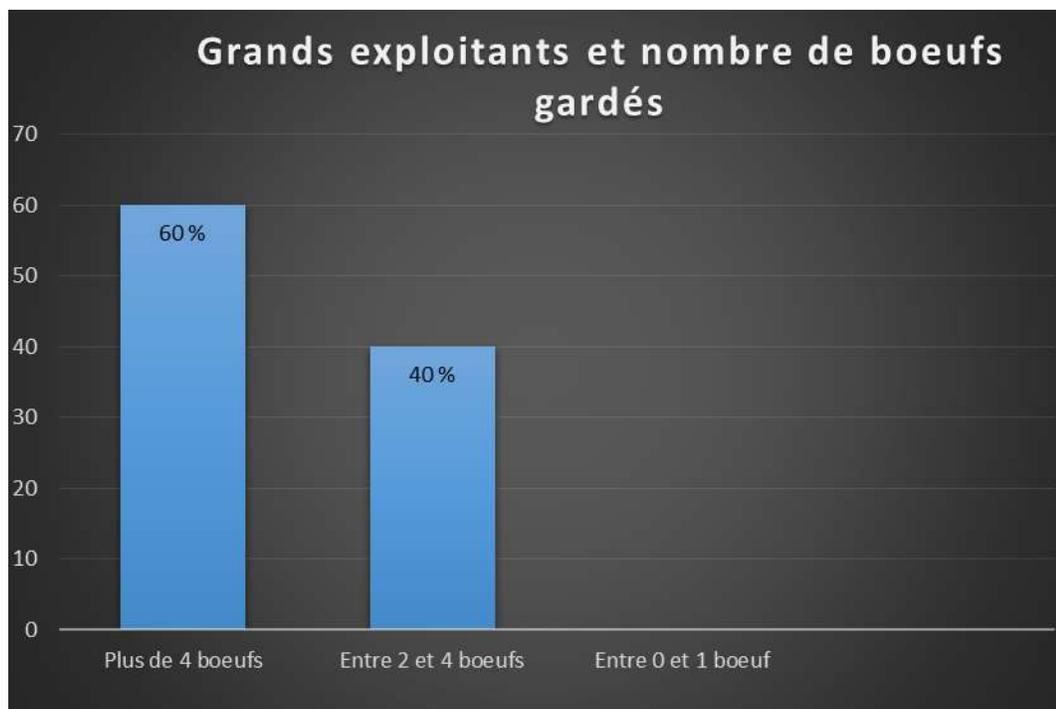
*Graphe 11: Graphe présentant la relation existant entre les petits exploitants et le nombre de boeufs gardés*

Ce graphe montre que parmi les personnes enquêtées dans la catégorie des « Petits exploitants », seules 10.2% d'entre elles possèdent plus de quatre (4) boeufs. Les autres possèdent entre 2 et 4 ou entre 0 et 1 boeuf à pourcentage égal, soit 44.9% pour chaque catégorie. Cela montre que les petits exploitants, vu leur situation économique, n'ont pas vraiment les moyens de posséder des bovins. La grande majorité de ceux qui possèdent entre 2 et 4 boeufs les gardent pour quelqu'un d'autre appartenant à la catégorie des « Grands exploitants » en général. Pourtant au niveau de leur cheptel, on rencontre un grand nombre de volailles (poules le plus souvent à Lalouère) et de caprins (l'élevage de caprins est très répandu dans la zone). On verra donc que la grande majorité des petits exploitants adopte la pratique « jardin de case », plutôt qu'une autre qui demande un bon capital de départ. Etant donné que le petit exploitant ne possède pas le capital nécessaire pour s'investir dans des systèmes plus exigeants et qu'il n'a pas non plus les moyens de subvenir à ses besoins le temps qu'il puisse récolter, il opte pour un système qui peut l'aider à vivre au jour le jour. D'où la relation entre le type de bétail et les pratiques agroforestières.



*Graphe 12: Graphe montrant la relation existant entre les moyens exploitants et le nombre de boeufs gardés.*

Le graphe ci-dessus montre qu’au niveau des personnes enquêtées dans la catégorie des « Moyens exploitants », la moitié possède entre 2 et 4 boeufs. On ne retrouve que 15% qui possèdent plus de quatre (4) boeufs et 35 % possèdent entre 0 et 1 boeuf. Dans cette catégorie, on retrouve plus de personnes possédant des boeufs. Ils en achètent mais en gagnent également car le système de gardiennage leur donne des avantages dans le sens qu’en gardant des boeufs pour leur propriétaire, ils peuvent en avoir parmi les petits quand l’animal se reproduit. Etant donné que ces exploitants font des pratiques qui leur permettent d’avoir un minimum d’économie après-vente, ils ne sont pas obligés de les vendre comme le fait la majorité de la catégorie des « Petits exploitants ». Ils les élèvent et les font reproduire à leur tour. Ainsi ils en possèdent et ces derniers permettent à certains d’entre eux de pouvoir adopter des pratiques telles « Igname associée aux arbres de support ou tuteurs » et « Clôture vives ». D’où la relation existant entre les pratiques agroforestières et le type de bétail possédé par les moyens exploitants.



*Graph 13: Graphe présentant la relation existant entre les grands exploitants et le nombre de bœufs gardé*

Ce graphe nous montre que parmi les personnes enquêtées dans la catégorie des « Grands exploitants », 60% d’entre elles, soit la majorité possède plus de 4 bœufs, 40% d’entre elles possèdent entre 2 et 4 bœufs et il n’existe aucune parmi elles qui n’en possèdent pas. Dans cette catégorie, un exploitant possède au moins 2 bœufs dans son cheptel, même si ce n’est pas lui en personne qui les garde. Ils les donnent en gardiennage la plupart du temps. L’élevage des bovins leur permet de jouir de certains privilèges comme pouvoir avoir plus de 1 Cx de terre en exploitation, pouvoir adopter certaines pratiques agroforestières dont la plus grande partie de la production est destinée à la vente. Ainsi on peut comprendre ce qui lie le type de bétail à une pratique agroforestière donnée.

#### **4.4.6 Relation entre pratique agroforestière et situation socio-économique de l’exploitant**

Les types de pratiques adoptés par les paysans dépendent grandement de leur situation socio-économique. En effet, les paysans se trouvant dans la catégorie « Petits et moyens exploitants » gèrent très souvent plusieurs pratiques par le fait qu’ils

possèdent plusieurs parcelles dans divers écosystèmes. Ils sont bien obligés s'ils veulent faire face à certaines contraintes et avoir divers produits durant toute l'année. Par contre, ceux qui se trouvent dans la catégorie « Grands exploitants » mettent le plus souvent une partie de leur terre en fermage et se contentent de produire des cultures pures ou des cultures de rente de la zone. On peut conclure que plus l'exploitant est aisé, plus il s'adonne à la pratique de cultures pures telles l'igname, le café; et moins il est aisé, plus il adopte les cultures en associations et gère plusieurs petits lopins de terre en même temps donc plusieurs pratiques agroforestières.

#### **4.4.7 Perception des pratiques agroforestières par les exploitants**

Les exploitants de Lalouère ont pleinement conscience des nombreux bienfaits des pratiques agroforestières. Pourtant ils n'en tirent que ce que leurs faibles moyens en général leur permettent d'en tirer. Si les exploitants sont convaincus de l'efficacité de ces pratiques, ils assistent chaque jour à leur dégradation. D'autant plus dans cette zone n'est présent aucun programme ou activités d'encadrement des exploitants en ce qui a trait au maintien et à la gestion des dites pratiques. Certes, les exploitants possèdent des connaissances et aussi des techniques qui leur permettent de les gérer bon gré mal gré. Mais ces dernières sont archaïques et traditionnelles et le plus souvent peu adaptées de nos jours. Tout cela a comme retombée la survie de ces pratiques au niveau de Lalouère.

Avec la vie qui devient de plus en plus chère, nombreux sont les exploitants qui abandonnent ces pratiques pour s'adonner à la monoculture. Elle donne une satisfaction à première vue immédiate. Pourtant ce n'est pas par manque de lutte ou de persévérance. Au contraire on rencontre des femmes et des jeunes qui font de leur mieux pour les maintenir en vie quoique de nos jours le délaissement des mornes pour les centres villes et pour les activités telles les taxis-moto sont monnaie courante. Ces pratiques ne doivent plus survivre selon les exploitants, plusieurs témoignages d'eux rapportent que c'est vraiment ces genres de systèmes qui devraient être maintenues dans le milieu rural car l'un comme l'autre ils leur permettent d'avoir non seulement une production très diversifiée sur toute l'année mais aussi une épargne garantie.

#### **4.5 Discussions sur les résultats de quelques études réalisées sur les systèmes agroforestiers au niveau du département de l'Artibonite.**

Considérons les résultats obtenus de quelques études similaires à la nôtre, réalisées dans le département de l'Artibonite et comparons leurs résultats à ceux trouvés dans le cadre de cette étude menée Lalouère.

##### Gros Morne

Une étude a été menée au niveau de la 4<sup>ième</sup> section communale de Gros Morne (l'Acul) par Ira Jean Phillippe. Cette étude ayant pour titre : «Caractérisation des systèmes agroforestiers rencontrés à l'Acul (4<sup>ième</sup> section communale de Gros Morne) » a relevé trois grands types de systèmes agroforestiers. Ce sont : 1) Systèmes agrosylvopastoraux, 2) Systèmes agrosylvicoles et 3) Systèmes sylvopastoraux.

##### Ennery

Une étude a été menée au niveau de la 1<sup>ère</sup> section communale d'Ennery (Savanne Carrée) par Dextra Paul Michel. Cette étude ayant pour titre : «Caractérisation des systèmes agroforestiers de Savanne Carrée (1<sup>ère</sup> section communale d'Ennery) » a relevé quatre systèmes agroforestiers. Ce sont : 1) Arbres associés aux cultures annuelles et saisonnières, 2) Jardin lakou, 3) Igname sur arbres de support et 4) clôtures vives.

##### Saint-Marc

Au niveau de la première section communale de Saint-Marc (Délugé), une étude a été réalisée par Morrisset Nandrik's. Cette étude dénommée : « Caractérisation des systèmes agroforestiers rencontrés à Délugé (1<sup>ère</sup> section communale de Saint-Mac) » a identifié cinq principaux systèmes agroforestiers. Ce sont : 1) Arbres dispersés dans les parcelles, 2) Jardin de case, 3) Plantations de canne à sucre / arbres fruitiers, 4) Plantations d'ignames associés aux arbres de tuteurs, et 5) Clôtures vives.

Quant à notre étude, cinq grandes pratiques agroforestières ont été retrouvées, qui sont : 1) La pratique « Jardin de case ou jaden lakou », 2) La pratique « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures », 3) La pratique « Clôtures vives », 4)

La pratique « Igname associée aux arbres de support ou tuteurs », 5) La pratique « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages ».

On peut remarquer que les résultats trouvés par ces études sont quasi similaires aux résultats de la nôtre. Au niveau de l'Artibonite, les systèmes agroforestiers se ressemblent et ont tous le même mode de fonctionnement, à quelques différences près liées le plus souvent aux conditions géomorphologiques du milieu. Et globalement, ils font face aux mêmes types de contraintes. A titre d'exemple, on peut citer la pratique « Jardin lakou ». Celle retrouvée au niveau d'Ennery fonctionnera suivant les mêmes principes que celle retrouvée à Saint-Marc. On ne va jamais trouver un jardin lakou avec une superficie de plus de 0.5 Cx quel que soit la commune et elle sera toujours la pratique qui bénéficiera de plus de soins car se trouvant autour ou très proche de la résidence familiale.

#### **4.6 Discussions sur les résultats de quelques études réalisées sur les systèmes agroforestiers au niveau d'un autre département, le Nord.**

##### Ranquitte

Une étude a été menée au niveau de la 3<sup>ème</sup> section communale de Ranquitte (Cracaraille) par Auguste Jean Junior. Cette étude ayant pour titre : «Etude des agro écosystèmes rencontrés dans la 3<sup>ème</sup> section communale de Ranquitte (Cracaraille) » a relevé trois grands types de agro systèmes. Ce sont : 1) Agro systèmes de morne et de colline sec, 2) Agro systèmes de plateau vallonné et 3) Agro systèmes de montagne semi humide.

##### Dondon

Une étude a été menée au niveau de Dondon par Lazarre Paulain sur l'agroforesterie. Cette étude ayant pour titre : «Les systèmes agroforestiers pratiqués a Dondon et leurs principales contraintes » a relevé quatre systèmes agroforestiers. Ce sont : 1) Système Lakou, 2) Cultures pérennes sous ombrages hors lakou, 3) Arbres dispersés dans les parcelles et 4) Agriculture migratoire.

Ces résultats sont peu similaires à ceux de cette étude. Toutefois l'on remarquera, que les contraintes qui sont liées aux manques de moyens et d'encadrements des

exploitants restent toujours les mêmes. Les pratiques « Jardin lakou » et « Arbres dispersés dans les parcelles » ne changent pas, quant aux autres ils changent. Et il y a certaines pratiques non retrouvées dans l'Artibonite qui est retrouvée dans le Nord telle « l'agriculture migratoire ».

## 5 Conclusion et Recommandations

Ce travail de recherche a permis de répertorier cinq grandes pratiques agroforestières à Lalouère (4<sup>ème</sup> Section Communale de Saint-Marc). Ce sont :

- La pratique « Jardin de case ou jaden lakou » représentée à 33%.
- La pratique « Arbres dispersés en forme irrégulière entre les cultures » représentée à 26%.
- La pratique « Clôtures vives » représentée à 14%.
- La pratique « Igname associée aux arbres de support ou tuteurs » représentée à 19 %.
- La pratique « Cultures pérennes associées aux arbres d'ombrages » représentée à 8%.

Cette étude s'est rassise sur deux hypothèses qui se sont révélées être vérifiées. En effet, après la réalisation de l'étude, il a été remarqué que : les pratiques agroforestières rencontrées à Lalouère varient avec la situation socio-économique des exploitants et les conditions géomorphologiques du milieu ; et que les arbres présents sur les parcelles sont majoritairement nés de la régénération naturelle.

En définitive, chacune de ces pratiques comporte de grands avantages, mais de nos jours sont confrontées à de sérieux problèmes. La coupe des arbres et la fabrication du charbon de bois, les activités les plus populaires dans la zone, représentent les facteurs qui affaiblissent la capacité de ces systèmes à offrir le meilleur d'eux-mêmes. Ils n'arrivent plus à jouer le rôle écologique, environnementale et sociologique qu'ils étaient prédestinés à jouer. Les paysans demeurent impuissants face à cette situation, leurs actions au contraire ne font que l'envenimer. Voulant à tout prix répondre à leurs besoins socio-économiques, ils les exploitent de manière irrationnelle et adoptent des méthodes qui leur sont de plus en plus menaçantes. Face à tout cela, il nous faut apporter des recommandations qui permettront à toutes les institutions étatiques ou non étatiques et aux organisations communales qui auront à intervenir dans la zone, de savoir comment faire face à ces problèmes et comment aider le paysan à mieux les

appréhender afin de pouvoir les exploiter de manière raisonnable et du même coup freiner l'érosion et ses conséquences.

## **5.1. Recommandations**

Vu les diverses difficultés relevées au niveau des pratiques identifiées, ces recommandations peuvent se révéler très utiles dans la résolution des problèmes susceptibles d'accentuer le niveau d'érosion et de pauvreté dans la zone.

### **5.1.1 Recommandations générales**

- Lutter contre le système de morcellement et l'insécurité foncière.
- Encourager d'avantage les paysans à utiliser des techniques comme l'élagage, les éclaircies, etc. et leur montrer l'intérêt de ces techniques dans la lutte contre l'humidité au niveau de leurs parcelles.
- Encourager et encadrer les agriculteurs dans la mise en place des techniques modernes de conservation de sols au niveau de leurs parcelles.
- Fournir aux paysans un encadrement technique afin de leur aider à bien gérer leurs parcelles.
- Fournir aux agriculteurs un encadrement technique pour lutter contre certains insectes tels le maroca, les chenilles, très nuisibles pour certaines cultures comme l'igname pour le premier, le maïs pour le second et le scolyte du caféier très fréquentes chez les caféiers.
- Aider les paysans à comprendre le rôle des pratiques agroforestières, les aider à concilier l'aspect agricole et sylvicole au niveau de chaque pratique.
- Rendre disponible et accessible des banques et des institutions de crédits agricoles pour les paysans.
- Introduire dans la zone d'autres activités économiques rentables et dépendantes des arbres afin de diminuer la pression sur les ressources ligneuses et le sol.
- Mettre en place des pépinières de production de plantules dans la zone et introduire les paysans dans des programmes de reboisement tout en les sensibilisant sur l'importance des arbres dans la gestion de l'environnement.

## **5.1.2 Recommandations spécifiques**

### **Jardin de case**

La pratique « Jardin de case » a de nombreux avantages, par contre elle est aussi confrontée à de graves problèmes. Afin d'optimiser ses rendements, il faudrait lutter contre l'humidité qui est la principale cause de la multiplication d'insectes nuisibles en réduisant l'ombre au niveau des parcelles. Il faudrait aussi diminuer la compétition entre les cultures au niveau des parcelles afin d'optimiser leur rendement. Cela pourrait aider les agriculteurs de Chiquette, la localité où cette pratique est la plus fréquente, à lui redonner son efficacité d'antan.

### **Arbres dispersés en forme irrégulière**

Il faudrait instaurer des mesures de sécurité de jouissance pour la bonne gestion des parcelles en mode de faire valoir indirect (FVI). Ainsi celui qui exploite en FVI sera plus enclin à protéger et à exploiter de manière raisonnable la parcelle, étant donné qu'il y aura un contrat écrit lui accordant un minimum de sécurité face à celui qui lui donne la parcelle en FVI. Il faudrait également apporter une assistance technique aux paysans au niveau de ce système et les former en ce sens car leur connaissance en gestion de système ou pratique agroforestière demeure limitée.

Il faudrait donner aux paysans, spécifiquement ceux de Chiquette, de Savanne Roche et de Jambon, l'accès à un programme qui leur permettrait de cultiver l'arachide sans éroder les sols, l'arachide étant elle-même une culture très érosive et demeurant la principale culture dans ces localités.

### **Clôtures vives**

Dans ce système, il faudrait contrôler la coupe des arbres au niveau des parcelles, ou encore montrer aux exploitants l'importance de remplacer chaque arbre coupé au niveau des clôtures. On pourrait former des agents de surveillance de la coupe des arbres au niveau des localités où cette pratique est beaucoup plus en vogue (Grand fond, Bois leta) afin de contrôler et de réduire ce phénomène. Il faudrait apprendre également aux paysans à ne pas planter près des haies afin de pouvoir gérer l'ombre

qu'elles projettent, à favoriser la plantation d'arbres à croissance rapide qui serviront de brise vent là où il y a souvent de forts vents ( ce qui est souvent le cas des localités se situant dans la plaine sèche) afin de protéger les cultures et les animaux, et à remplacer les arbres morts ou abattus par le vent afin de pérenniser ce système.

### **Igname associée aux arbres de support ou tuteurs.**

Il faudrait bien gérer les arbres au niveau des parcelles, faire des pratiques sylvicoles (élagages, éclaircies) à temps car les ignames ne préfèrent l'ombrage qu'au moment de leur germination. Il faudrait mener des luttes également contre le maroca en introduisant de nouvelles variétés plus résistantes et plus appropriées. Il faudrait aussi apprendre aux paysans d'autres méthodes de reproduction de l'igname (la méthode de miniset par ex) et de conservation adéquate des produits et des semences.

### **Cultures pérennes sous ombrages**

Il faudrait développer des méthodes de lutte contre les maladies et attaques d'insectes fréquentes (champignons et scolyte) du caféier et les adapter à Tajette (la seule localité sur Lalouère où on retrouve cette pratique) tout en donnant aux paysans de cette localité la possibilité de participer à des programmes qui vont dans le même sens. Il faudrait revaloriser la production caféière tout en rajeunissant les plantations. Il faudrait que l'Etat haïtien joue son rôle afin de permettre aux paysans producteurs de café de tirer un prix satisfaisant lors de la vente.

## 6 Références bibliographiques

- ✚ ACCILUS.E.2004.Inventaire des agro-écosystèmes rencontrés à Mombin Crochu. Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien, Port –au-Prince. 55p.
- ✚ Amelyorasyon Kapasite pou Ogmante Sekirite Alimantè an Ayiti (AKOSAA). 2014.Stratégie d'intervention pour la campagne de printemps.24 p.
- ✚ AUGUSTE,J.J.2010.Etude des agro-écosystèmes rencontrés dans la 3ième section communale de la commune de Ranquitte (Cracaraille). Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien, Port –au-Prince.61p.
- ✚ BAZILE,P.M.2004.Caractérisation des systèmes agro-forestiers pratiqués à Grand Fond 4ième section communale de Kenscoff. Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien, Port –au-Prince.54p.
- ✚ BELIARD,C. A.2015.Note de cours d'agroforesterie.25 p.
- ✚ CAJUSTE.H.1996.Les systèmes agro forestiers pratiqués à la Vallée de Jacmel et leurs principales contraintes. Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien, Port –au-Prince.65p.
- ✚ DEXTRA,P.M.2006.Caractérisation des systèmes agro forestiers de Savanne Carrée (1ère section communale d'Ennery). Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien, Port –au-Prince.53p.
- ✚ GUERRIER.Y.2001.Inventaire des Agro-Ecosystèmes de la commune de Cornillon(Cas de la Première Plaine Celeste). Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien, Port –au-Prince .62p.
- ✚ HYPOLITE M. 2015.Proposition de recherche.Utilisation du pois d'Angole pérenne (*Cajanus cajan*), en système agroforestier pour une meilleure conservation des sols de Lalouère (4ème section communale de St Marc, Haiti) sous culture d'arachide (*Arachis hypogaea*).Thèse d'université.Université LAVAL, Faculté de Foresterie de Géographie et de Géomantique, Canada.28 p.
- ✚ International Council for Research in Agroforestry (ICRAF). 2001.Trees of change.Corporate report 2000. Nairobi, Kenya.

- ✚ IRA, J.P. 2005.Caractérisation des systèmes agroforestiers rencontrés à l'Acul (4ième section communale de Gros-Morne).Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien,Port –au-Prince. 50p.
- ✚ LAZARRE P.1994.Les systèmes agro forestiers pratiqués à Dondon et leurs principales contraintes.Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien,Port –au-Prince.76p.
- ✚ LOUPPE D. OUATTARA N. et OLIVER R. 1998.Maintien de la fertilité dans trois jachères arborées bilanminéral (Korhogo, nord Côte d'Ivoire).Agriculture et développement, n° 18, 47-54.
- ✚ MORISSET N. 2009.Mémoire de fin d'études.Caractérisation des systèmes agroforestiers rencontrés à Déluge (1ère section communale de Saint Marc). 57p.
- ✚ NAIR. P.K.R. 1985. Classification of Agroforestry systems. ICRAF, Nertherlands.p.95-130.
- ✚ THEOGENE,P. A. 2001.Contribution à l'étude des systèmes agro forestiers pratiqués dans la commune de Camp Perrin. Mémoire de fin d'études d'Ing-Agr, FAMV, Damien,Port –au-Prince.73p.
- ✚ UNESCO.2008.Rapport national de la république d'Haiti.78p.

# **Annexes**

**Annexe 1: Fiche d'enquête sur le fonctionnement et les différents types de pratiques agroforestières de Lalouère (4ième section communale de Saint Marc)**

Nom de l'enqueteur(trice) :.....

Institution : .....

Date: .....

**Questionnaire d'enquête**

**Partie 1: Identification de l'enquêté(e).**

1) Prénom et Nom de l'enquêté (e) : .....

2) Adresse de l'enquêté(e) : .....

3) Sexe : F [ ] M [ ]

---

**Partie 2: Questions concernant la superficie des parcelles cultivées par l'enquêté(e) et les activités annexes menées par l'enquêté(e)**

4) Combien de carreaux ou d'hectares de terres cultivez-vous ? .....

Localité	Carreaux /hectares	Mode de tenure (directe ou indirecte)

5) Il y a-t-il des arbres sur la /les parcelle(s) que vous exploitez ? Oui [ ] Non [ ]

Si non passez à la question 7 si oui répondez 6 puis 8.

6) Si oui, est ce qu'il y en avait depuis toujours ? Oui [ ] Non [ ]

7) Pourquoi il n'y en a pas ?

.....  
.....

Si vous les avez coupés dites pourquoi :

.....  
.....

8) Est-ce vous qui les avez plantés ou les avez-vous trouvés sur la / les parcelles ?



Mémoire de fin d'études


17) Pourquoi suivez-vous cet itinéraire technique ?

Cultures	Raisons

18) Quelles cultures faites-vous sur la même parcelle et durant le même période ?

Cultures	Année de la première production	Epoque de l'année (mois)

19) Pourquoi avoir choisi une telle association ?

Associations	Raisons

20) Est-ce de cette façon avez-vous toujours l'habitude de le faire ? Oui [ ] Non [ ]

21) Si non, pourquoi avoir changé ?

.....  
.....

22) Quels avantages tirez-vous de cette association ?

.....  
.....

23) Quels en sont les inconvénients?

.....  
.....

24) Quelles stratégies et structures utilisez-vous pour protéger les parcelles que vous cultivez contre l'érosion ? Oui [ ] Non [ ]

25) Si oui, dites quoi. Depuis quand utilisez-vous ces structures et stratégies? Explications sur leur mise en place.

Structures	Année	Explications

26) Existe-t-il d'autres méthodes de protections des terres utilisées dans la zone et que vous n'utilisez pas ? Oui [ ] Non [ ]

27) Pourquoi vous ne les utilisez vous pas ?

.....  
.....

**Partie 3: Questions concernant le nombre de cabris et/ou de bœufs possédés par l'enquêté (e), leur nourriture et le mode de gardiennage.**

28) Quel animal possédez-vous (cabris et/ou bœufs)?

.....

Information sur les animaux (cabris et /ou bœufs).

Animaux	Nombre	Nourriture (type de forage, etc.)	Mode de gardiennage (libre, à la corde, pâturage)

29) Pourquoi avez vous fait le choix d'élever ces animaux?

.....  
.....

30) Où trouvez-vous leur nourriture?

.....  
.....

31) Pourquoi ce mode de gardiennage?

.....  
.....  
.....

**Partie 4: Questions concernant les activités annexes**

32) A quelles autres activités vous adonnez vous après l'agriculture et l'élevage? Pourquoi?

Activités	Raisons

33) Quelles sont les activités les plus pratiquées par les autres agriculteurs de la zone?

.....

34) Pourquoi d'après vous ils les pratiquent ?

.....

.....

**Annexe 2: Tableau présentant les personnes rencontrées lors de l'enquête informelle**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Institution</b>	<b>Rôle</b>
Rachèle Lexidort	AKOSAA	Coordonnatrice du projet
Innocent Lucson	AKOSAA	Responsable de production agricole, de l'encadrement, de la vulgarisation agricole et environnementale
Dany Résolus	AKOSAA	Agronome de terrain du projet
Abner Steny	AKOSAA	Responsable de production agricole, de l'encadrement, de la vulgarisation agricole et environnementale
Emmanuel Xavier	CASEC	Coordonnateur du CASEC 4ieme Lalouère

**Annexe 3: Tableau présentant les parcelles sélectionnées et leur évaluation complète (superficie, pente, mode de tenure, pratiques agroforestières)**

<b>Parcelle</b>	<b>Pente</b>	<b>Superficie ( carreaux)</b>	<b>Mode de tenure</b>	<b>Forme</b>
1	Moyenne	1 ½	Direct	Irrégulière
2	Faible	½	Indirect	Irrégulière
3	Faible	1 ½	Direct	Irrégulière
4	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
5	Moyenne	1 ½	Direct	Irrégulière
6	Forte	1	Direct	Irrégulière
7	Moyenne	½	Direct	Irrégulière
8	Moyenne	1 ½	Direct	Irrégulière
9	Faible	½	Direct	Régulière
10	Moyenne	½	Indirect	Irrégulière
11	Faible	1	Indirect	Irrégulière
12	Forte	¼	Indirect	Irrégulière
13	Forte	½	Direct	Irrégulière
14	Moyenne	¼	Direct	Irrégulière
15	Faible	½	Direct	Régulière
16	Faible	½	Direct	Régulière
17	Forte	¼	Indirect	Irrégulière

Mémoire de fin d'études

<b>Parcelle</b>	<b>Pente</b>	<b>Superficie ( carreaux)</b>	<b>Mode de tenure</b>	<b>Forme</b>
18	Forte	1 ½	Direct	Irrégulière
19	Forte	¼	Direct	Irrégulière
20	Forte	½	Direct	Irrégulière
21	Forte	¼	Direct	Irrégulière
22	Forte	½	Direct	Irrégulière
23	Moyenne	¼	Direct	Régulière
24	Moyenne	¼	Direct	Irrégulière
25	Faible	1	Direct	Irrégulière
26	Faible	1	Direct	Irrégulière
27	Faible	¼	Direct	Irrégulière
28	Faible	¼	Direct	Irrégulière
29	Faible	1 ½	Direct	Irrégulière
30	Forte	1	Direct	Irrégulière
31	Forte	½	Direct	Irrégulière
32	Moyenne	½	Direct	Irrégulière
33	Moyenne	¼	Direct	Irrégulière
34	Moyenne	¼	Direct	Irrégulière
35	Forte	¼	Direct	Irrégulière
36	Forte	¼	Indirect	Irrégulière
37	Forte	¼	Direct	Irrégulière
38	Moyenne	½	Direct	Régulière
39	Faible	¼	Indirect	Régulière
40	Faible	¼	Direct	Irrégulière
41	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
42	Moyenne	¼	Direct	Irrégulière
43	Forte	¼	Indirect	Irrégulière
44	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
45	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
46	Faible	¼	Direct	Irrégulière
47	Forte	¼	Direct	Irrégulière
48	Forte	½	Direct	Régulière
49	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
50	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
51	Faible	½	Direct	Irrégulière
52	Faible	½	Direct	Régulière
53	Forte	1	Direct	Irrégulière
54	Faible	½	Direct	Irrégulière
55	Moyenne	¼	Direct	Irrégulière
56	Moyenne	1 ½	Indirect	Régulière
57	Moyenne	½	Indirect	Irrégulière
58	Forte	½	Indirect	Irrégulière
59	Moyenne	1	Indirect	Irrégulière
60	Faible	¼	Indirect	Irrégulière
61	Faible	½	Indirect	Irrégulière

Parcelle	Pente	Superficie ( carreaux)	Mode de tenure	Forme
62	Faible	¼	Indirect	Irrégulière
63	Faible	½	Direct	Irrégulière
64	Forte	½	Direct	Irrégulière
65	Forte	¼	Indirect	Irrégulière
66	Forte	1 ½	Indirect	Régulière
67	Forte	½	Indirect	Irrégulière
68	Moyenne	½	Indirect	Irrégulière
69	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
70	Moyenne	1 ½	Direct	Irrégulière
71	Faible	½	Indirect	Irrégulière
72	Faible	¼	Indirect	Régulière
73	Faible	½	Indirect	Régulière
74	Faible	1	Indirect	Irrégulière
75	Moyenne	1	Direct	Irrégulière
76	Moyenne	½	Direct	Irrégulière
77	Forte	1 ½	Indirect	Irrégulière
78	Moyenne	½	Indirect	Irrégulière
79	Faible	1 ½	Indirect	Irrégulière
80	Forte	1	Indirect	Irrégulière

**NB:** Pente faible (entre 3 et 10° soit 18%), Pente moyenne (entre 10 et 27° soit 51 %) ;  
Pente forte (entre 27 et 35° soit 70-83 %)

***Annexe 4: Tableau présentant les noms scientifiques des plantes utilisées dans le document***

Nom Créole	Nom français	Nom scientifique
Akasya	Acacia	<i>Acacia lutea</i>
Banann	Bananier	<i>Musa sp.</i>
Bwa chèn	Chêne	<i>Macrocalpa longissima</i>
Diri	Riz	<i>Oriza sativa</i>
Ekaliptis	Eucalyptus	<i>Eucalyptus globulus</i>
Fwen	Frêne	<i>Simaruba glauca</i>
Gomye	Gommier	<i>Bursera simaruba</i>
Gwayav	Goyavier	<i>Psidium gayava</i>
Joumou	Giraumont	<i>Cucurbita moshata</i>
Kachiman	Cachiman	<i>Anona sp.</i>

Mémoire de fin d'études

<b>Nom Créole</b>	<b>Nom français</b>	<b>Nom scientifique</b>
Kafe	Cafeier	<i>Coffea sp.</i>
Kakawo	Cacaoyer	<i>Theobroma cacao</i>
Kann	Canne- a- sucre	<i>Saccharum sp.</i>
Kanpech	Campêche	<i>Haematoxylum campechianum</i>
Kasya	Cassia	<i>Cassia siamea</i>
kenepye	Quenepier	<i>Melicocca bijouga</i>
kokoye	Cocotier	<i>Cocos nuciferas</i>
Korosol	Corossolier	<i>Anona muricata</i>
Lam veriitab	Arbre veritable	<i>Artocarpus altilis Fosberg</i>
Lesena	Leuceana	<i>Leucaena leucocephala</i>
Mango	Manguier	<i>Mangifera indica</i>
Manyòk	Manioc	<i>Manihot esculenta</i>
Mayi	Maïs	<i>Zea mays</i>
Militon	Mirliton	<i>Sechium edule</i>
Nim	Neem	<i>Azadirachta indica</i>
Papay	Papayer	<i>Carica papaya L.</i>
Patat	Patate douce	<i>Ipomea Batatas</i>
Piman	Piment	<i>Capsicum frutescens</i>
Pitimi	Petit mil	<i>Sorghum sp.</i>
Pwa	Haricot	<i>Phaseolus vulgaris</i>
Pwa kongo	Pois congo	<i>Cajanus cajan</i>
Pwadchous	Pois de souche	<i>Phaseolus lunatus</i>
Sèd	Cèdre	<i>Tamatrix gallica</i>
Tayo	Malanga	<i>Xanthosoma campestris</i>
Tomat	Tomate	<i>Lycopersicum esculentum</i>
Yanm	Igname	<i>Dioscorea sp.</i>
Zaboka	Avocatier	<i>Persea americana Mill.</i>

*Annexe 5: Quelques photos des diverses pratiques agroforestières et activités extra-agricoles pratiquées à Lalouère.*



Mémoire de fin d'études

