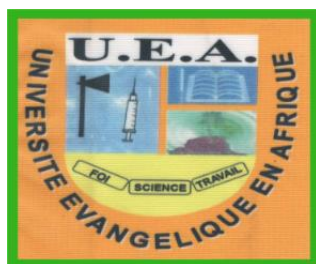


**UNIVERSITE EVANGELIQUE EN AFRIQUE**



**UEA**

**BP. 3323/BUKAVU**

**FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES ET ENVIRONNEMENT**

**Rapport de stage effectué en date 15 septembre au 16 octobre 2017 dans le territoire de Walungu, groupement de Kamisimbi et localité de Muku.**

Présenté par : **FADHILI NTABOBA Eustache**

Promotion : **Ir2 Zootechnie**

**ANNEE ACADEMIQUE 2017-2018**

## TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS .....	IV
SIGLES ET ABBREVIATIONS .....	V
INTRODUCTION.....	1
<b>Chapitre I. PRESENTATION DU SITE D'EXPLOITATION .....</b>	<b>2</b>
<b>Chapitre II. PRESENTATION DU MILIEU .....</b>	<b>4</b>
1. Situation géographique :.....	4
2. Sol, relief et végétation.....	4
3. Hydrographie.....	5
4. Plan socio-économique : .....	5
a) L'agriculture :.....	5
b) L'élevage : .....	5
<b>Chapitre III. DEROULEMENT DES ACTIVITES SUR TERRAIN.....</b>	<b>6</b>
1. CALENDRIER DES ACTIVITES SUR TERRAIN .....	6
2. ACTIVITES FAITES SUR TERRAIN.....	8
A. Partie agricole .....	8
<input type="checkbox"/> Semis en ligne de maïs ( <i>Zea mays</i> ) : .....	8
<input type="checkbox"/> Tomate ( <i>Lycopersum esculenta</i> ) :.....	10
<input type="checkbox"/> Choux ( <i>Brassica oleracea</i> ) : .....	10
<input type="checkbox"/> Ail ( <i>Allium sativum</i> ) : .....	11
<input type="checkbox"/> Pomme de terre ( <i>Solanum tuberosum</i> ) : .....	12
<input type="checkbox"/> Aubergine ( <i>Solanum melongena</i> ) :.....	13
<input type="checkbox"/> Petit pois ( <i>Pisum sativum</i> ) : .....	13
B. Porcherie (Porc domestique : <i>Sus scrofa domesticus</i> ) :.....	14
<input type="checkbox"/> Entretien : .....	14
<input type="checkbox"/> Alimentation : .....	14

□ Etat sanitaire .....	15
□ Parturition : .....	15
<b>CONCLUSION &amp; SUGGESTIONS.....</b>	<b>16</b>

## REMERCIEMENTS

Avant tout Gloire soit rendue à notre Dieu créateur, guide et protecteur, l'Eternel Tout Puissant.

Il nous paraît pratiquement impossible de dresser une liste exhaustive de tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué à son achèvement. Notre profonde gratitude à tous ceux-là qui ne retrouveront pas leurs noms cités sous ces lignes.

Nos remerciements s'adressent aux autorités académiques de l'Université Evangélique en Afrique en général à travers son Recteur, le Professeur MUSHAGALUSA NACHIGERA Gustave, pour sa confiance et toute forme de soutien apporté à notre formation, et à celles de la faculté des sciences agronomiques et environnement en particulier pour leur contribution à notre formation intellectuelle ;

Notre gratitude particulière au professeur KATCHO KARUME *PhD*, Doyen de la faculté d'agronomie qui nous a octroyé la lettre d'affectation afin d'effectuer le stage par le biais du bureau facultaire, ainsi qu'à Monsieur ZIHINDULA Gervais et BIGIRIMWAMI CIMANUKA Laurent, nos encadreurs qui nous ont toujours supervisés en nous accordant un temps appréciable pendant la séance des questions qu'il nous répondait toujours pour laver toute équivoque sans mettre à l'écart leur esprit de bonne direction sur tous les travaux effectués sur terrain.

Notre profonde gratitude s'adresse aux amis, collègues et connaissances qui nous ont énormément soutenu et accordé leur sympathie pendant cette période de formation et ont contribué de près ou de loin à la réussite de ce travail.

*Eustache FADHILI NTABOBA*

## **SIGLES ET ABBREVIATIONS**

% : Pourcentage

°C : Degré celcius

BRALIMA : Brasserie de limonaderie et maltage

Cm : Centimètre

Ha : Hectare

ILD : Initiative Locale de Développement

Km : Kilomètre

M : mètre

Mm : millimètre

NPK : Azote-Phosphore-Potassium (engrais composé).

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ONGD : Organisation Non Gouvernementale de Développement

UEA : Université Evangélique en Afrique

## **INTRODUCTION**

Conformément au programme en vigueur à l'Université Evangélique en Afrique (UEA), il est prévu un stage pratique d'une durée d'un mois qui permet aux étudiants du premier cycle ainsi que ceux du deuxième, obligatoirement ceux de la troisième année de graduat et de la deuxième année de grade d'ingénieur, tous finalistes, de passer dans une institution publique ou privée traitant des affaires agronomiques pour mettre en pratique les théories acquises à l'école.

Ainsi, nous avons eu le privilège d'être accueilli dans le domaine privé de Monsieur ZIHINDULA Gervais en partenariat avec le professeur KATCHO KARUME situé dans le territoire de Walungu, groupement de Kamisimbi et précisément dans la localité de Muku en date du 15 septembre au 16 octobre 2017.

Il convient d'indiquer ici que les tours dans l'exploitation entière nous ont arraché des idées imaginaires sur le déroulement de certaines opérations agronomiques dans la ferme comme au champ pour ne rester qu'avec des idées bien fondées et exactes.

Cette présentation nous permettra de parler d'abord de son aperçu historique ou encore la présentation de l'exploitation qui est une entreprise privée, sa position géographique qui est une présentation du milieu.

En fin, nous parlerons du déroulement du stage selon le calendrier des activités effectuées sur terrain. Bien entendu, une conclusion générale comprenant nos suggestions viendront clore ce rapport.

## **Chapitre I. PRESENTATION DU SITE D'EXPLOITATION**

Le site d'exploitation de passation de notre stage se situe dans le territoire de Walungu au Sud-Kivu, groupement de Kamisimbi précisément dans la localité de Muku.

Il est un domaine privé avec une superficie de plus de 200 hectares ; son exploitation est en partenariat de deux personnes dont le Professeur KATCHO KARUME et Monsieur ZIHINDULA Gervais.

L'exploitation est divisée en deux principales activités, entre autre, l'agriculture avec la production agricole et l'exploitation arboricole ainsi qu'une ferme avec élevage des porcs comme activité principale accompagné de la cuniculture et l'aviculture (poulets de chair).

L'exploitation appartenait à l'usine de théier d'IRABATA qui l'occupait, par contre, le terrain auquel ont été allouées les activités d'élevage des porcs, a été acheté auprès d'un privé.

L'entreprise existe dans le cadre de la création de revenu pour la famille tant dans le contexte de l'agriculture que de l'élevage, mais aussi pour garantir à la population urbaine que celle rurale la disponibilité des intrants agricoles ; ainsi essayer de réduire le taux de chaumages de la main d'œuvre utilisée régulièrement mais aussi intervenir dans la réduction de la famine observée de la province en général et la ville de Bukavu ainsi la localité de Muku en particulier.

L'organisation du personnel est telle qu'il y a un gérant chargé de coordonner et de superviser toutes les activités, un vétérinaire chargé de faire le contrôle de la situation sanitaire de la ferme, différents ouvriers qui sont chargés de donner la ration aux animaux ainsi que de faire l'entretien régulier des cages. Par contre, quant à l'agriculture, il n'existe qu'un gérant, coordonnateur et superviseur de toutes les activités ainsi qu'une main d'œuvre féminine accomplissant tous les travaux cultureux sur terrain.

L'exploitation a commencé avec 15 têtes et actuellement, elle a déjà atteint une taille de cheptel de plus de 120 têtes des porcs adultes et plus de 150 porcelets sevrés et non sevrés. Tout au long de ces deux années et quelques mois, la plus grande contrainte qu'a connue l'élevage est surtout l'approvisionnement en ingrédients pour la composition de la ration car ces derniers coûtent chers alors que le nombre des têtes semble évoluer. Pour cela, l'entreprise a adopté une méthode facilitatrice ; au lieu de la dépendance complète de l'élevage aux ingrédients concentrés retrouvés sur le marché, elle procède aussi au semi des différentes

cultures maraîchères, principalement la culture des choux blancs qui n'est pas assez exigeante afin de servir à l'accompagnement de l'alimentation porcine pour essayer de répondre favorablement à leur besoins alimentaires ainsi que nutritionnels.

En principal, l'alimentation est en concentré, d'où l'acquisition des produits au marché. La composition principale est de la drêche (déchets de la brasserie de limonaderie et maltage) acheté au niveau de la ville avec comme provenance l'usine BRALIMA.

L'exploitation de la ferme est intensive car il y a production de plusieurs têtes pour la vente de la viande accompagné d'un calcul précis des coûts et des bénéfices, elle est du type mixte car les porcelets sont issus de la ferme, ils y sont engraisés et puis une partie est vendue et l'autre reste dans le domaine pour la reproduction. La ferme est construite en différentes cages en planche avec un pavement en béton situé à une petite pente d'environ 1% pour permettre l'évacuation des déjections pendant l'entretien. Cette construction permet aussi d'améliorer la gestion des animaux, réduire la mortalité des porcelets et les pertes d'énergie, faciliter le contrôle de leur santé et de leur croissance. On a le tout faire pour créer de l'ombre et protéger les animaux contre les grosses pluies et chaleur solaire. Il est d'obligation de séparer les animaux en fonction de l'âge, du sexe et leur état biologique (truies gestantes, verrats, les animaux en engrais, truies allaitantes, etc.) pour une bonne gestion de la ferme ainsi que limiter différents dégâts matériels.

Les principaux clients sont les bouchers qui achètent les porcs dans la ferme afin de les mettre en vente aux marchés et rendre accessible la viande à la population locale comme celle urbaine. La vente des porcelets est aussi faite par la voie des quelques ONG de la place ainsi que d'autres citoyens voulant œuvrer dans l'élevage des porcs.



## **Chapitre II. PRESENTATION DU MILIEU**

### **1. Situation géographique :**

Le groupement de Kamisimbi est situé à proximité de la route nationale N°2 et se trouve à une vingtaine de kilomètres de la ville de Bukavu. Il est limité :

- Au Nord par : le territoire de Kabare (Kashalalo)
- Au Sud par : le groupement de Lurhala
- A l'Est par : la ville de Bukavu (Lwakabiri) et Kabare (Nyantende) et
- A l'Ouest par : le groupement de Mugogo (Kidodobo)

Le groupement de Kamisimbi est situé dans la collectivité de Ngweshe, territoire de Walungu, province du Sud-Kivu, République Démocratique du Congo. Créé en 1940, ce groupement est l'un des seize qui composent la collectivité-chefferie de Ngweshe. Il s'étend sur une superficie de 9 647 Ha soit 96,47 Km<sup>2</sup> et compte 38 localités. Son altitude moyenne est de 2 276 m.

Le groupement de Kamisimbi connaît un climat montagneux avec deux saisons sèches, de juin à septembre et de janvier à février, alternées par deux saisons de pluie intense. La saison sèche se caractérise par un temps brumeux accompagné de brouillard. La température annuelle moyenne est de 19, 6°C avec une pluviométrie ne dépassant pas 2 000 mm/an.

### **2. Sol, relief et végétation**

Le sol varie d'un endroit à un autre : argileux, sablonneux ou argilo-limoneux. En général, ce sol est d'une coloration noirâtre tandis que le relief est montagneux. Le sommet le plus élevé est celui de la montagne Bisunzu, avec 2 520 m d'altitude sur le massif montagneux surplombant la ville de Bukavu. Il est ainsi une zone de haute altitude.

La végétation se caractérise par une savane herbeuse avec des boisements d'eucalyptus d'une part et d'autre part, elle est dominée par des vastes plantations des cultures industrielles (quinquina, théier), des cultures vivrières (cultures maraîchères, légumières, tubercules, racines), des bananeraies et des prairies.

La faune se caractérise par des animaux domestiques et des petits animaux sauvages vivant dans les milieux herbacés.

### **3. Hydrographie**

Kamisimbi regorge plusieurs cours d'eaux, des sources rhéochrènes et limnochènes fournissant de l'eau fraîche. Ces cours d'eau se collectent en petits ruisseaux comme Naciduduma, Cidorhe, Kashalalo, Lutunda, Cironge et Cikalana.

### **4. Plan socio-économique :**

#### a) L'agriculture :

Les paysans de Kamisimbi pratiquent la culture des plantes vivrières (patate douce, manioc, sorgho, maïs, haricot, ...), maraîchères et potagères (choux pommés, poireaux, oignons, ails, chou-fleur, carotte, épinards, tomates, fraises, pommes de terre, ...) et boisement. Une grande partie des terres arables est occupée par des sociétés (Pharmakina & Irabata). Des domaines non négligeables appartiennent à des privés qui font exploiter leurs étendues dans le système du « Bwasa ». Kamisimbi est un groupement à vocation agro-pastorale.

#### b) L'élevage :

À Kamisimbi, l'on pratique un élevage de prestige jouant cependant un rôle social non négligeable. Tous les paysans ne sont pas éleveurs mais il est rare de rencontrer ceux qui n'ont pas quelque animal domestique chez eux. A titre d'exemple, la volaille est presque présente dans tous les foyers.

Le système d'élevage y pratiqué est celui extensif. On y élève gros et petit bétail, ainsi que les animaux de la basse-cour. Les pâturages sont rares et sont à la base des conflits opposant agriculteurs et éleveurs.

L'élevage en stabulation animé par les ILD (Initiative Locale de Développement) et ONGD œuvrant dans cette entité est compromis de temps en temps par des déplacements infligés aux paysans par les guerres incessantes et les bandes armées.

Les paysans n'obtiennent cependant pas des résultats satisfaisants aussi bien en agriculture qu'en élevage suite à diverses contraintes parmi lesquelles les ravisseurs, le manque des géniteurs performants ainsi que les pestes.

### Chapitre III. DEROULEMENT DES ACTIVITES SUR TERRAIN

#### 1. CALENDRIER DES ACTIVITES SUR TERRAIN

Notre stage s'est étalé sur un mois allant du 15 septembre au 16 octobre 2017.

Les activités réalisées ont été alignées de manière suivante :

SEMAINE		ACTIVITES REALISEES
Vendredi 15 – Samedi 23 septembre	Maïs ( <i>Zea mays</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>- Préparation du terrain,</li><li>- Déterminer les écartements,</li><li>- Trouaison</li><li>- Fertilisation organo-minérale</li><li>- Semis</li><li>- Regarnissage des vides</li><li>- Evaluation de degré de germination.</li></ul>
Lundi 25 – Jeudi 28 septembre	Tomate ( <i>Lycopersum esculentum</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>- Préparation du terrain,</li><li>- Préparation des poquets,</li><li>- Contrôle de niveau de l'humidité du sol par simple observation,</li><li>- Fertilisation des poquets par le fumier organique,</li><li>- Repiquage de la tomate</li></ul>
Vendredi 29 – Samedi 30 septembre	Choux ( <i>Brassica oleracea</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>- Préparation du terrain,</li><li>- Contrôle de niveau de l'humidité du sol par simple observation,</li><li>- Fertilisation des poquets par le fumier organique</li><li>- Repiquage en quinconce des choux blancs.</li></ul>
Lundi 02 – Mercredi 04 octobre	Ail ( <i>Allium sativum</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>- Préparation du terrain</li><li>- Fertilisation du terrain par le fumier organique,</li><li>- Chaulage à base des cendres de cuisine</li><li>- Repiquage</li></ul>

<b>Jeudi 05 – Vendredi 06 octobre</b>	<b>Aubergine (<i>Solanum melongena</i>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du terrain</li> <li>- Fertilisation des poquets par le fumier organique</li> <li>- Repiquage</li> </ul>
<b>Samedi 07 octobre</b>	<b>Petit poids (<i>Pisum sativum</i>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation du terrain,</li> <li>- Déterminer les écartements,</li> <li>- Trouaison</li> <li>- Fertilisation organo-minérale</li> <li>- Semis</li> </ul>
<b>Lundi 09 – Mercredi 11 octobre</b>	<b>Pomme de terre (<i>Solanum tuberosum</i>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation de terrain</li> <li>- Trouaison des poquets</li> <li>- Fertilisation à base du NPK mélangé au fumier organique.</li> <li>- Semis en quinconce</li> </ul>
<b>Jeudi 12 – Lundi 16 octobre</b>	<b>Porcherie (Porc domestique : <i>Sus scrofa domesticus</i>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien de la porcherie</li> <li>- Construction des palettes</li> <li>- Réhabilitation des cages</li> <li>- Vermifugeage des porcs</li> <li>- Alimenter les porcs quotidiennement</li> <li>- Assistance à la parturition jusqu'à la délivrance totale.</li> <li>- Préparation de la maternité</li> <li>- Injection des porcelets avec l'Intrafer, multivitamine, etc.</li> </ul>

Les activités sur terrain commençait à 08h00 du matin jusqu'à 15h00 dans l'après-midi sous-direction de l'encadreur.

## 2. ACTIVITES FAITES SUR TERRAIN

### A. Partie agricole

#### ♣ Semis en ligne de maïs (*Zea mays*) :

Il est à noter que les semences utilisées sur terrain avaient déjà passées environ une semaine dans l'eau, comme pour accélérer la germination une fois elles seraient placées dans le sol, ce qui était une conception erronée car les réserves nutritives des graines avaient alors diffusé dans cette eau, avec en surcroît, leur fermentation. Les plantules aussitôt levées se brisaient alors au cours du semis si par mégarde, les semeurs usaient de maladresse ou de manque de délicatesse dans leur manipulation. Ainsi, l'on pouvait semer, croyant qu'on l'a fait, alors qu'en réalité, si les plantules avaient été brisées, il n'y avait pas de germination. En plus, dans les endroits où il y avait eu levée, c'était trop lent ; et les plantules présentaient des décolorations, comme pour marquer des carences en éléments nutritifs.

Cela nous a valu un grand travail de regarnissage de vide, plus particulièrement dans la première partie du champ où l'on avait usé des semences conservées dans les conditions détaillées ci-haut. Ayant apporté d'autres semences simplement asséchées dans le cadre de leur conservation, l'on remarquait dans les autres parties du champ, une levée plus rapide et plus abondante.

Un espacement de 1,50 mètre était observé entre 2 ha et après 4 ha, on laissait un espace de 2 mètres de large pour faciliter, ou mieux servant à un coupe-feu et à une allée de circulation de voiture pour inspection du champ, voire même par le stockage de la récolte.

D'autre part, étant donné que les lignes de semis sont perpendiculaires à la pente, lors du billonnage, cela évitera d'avoir des cas d'érosion. Contrairement, si les billons étaient parallèles à la pente, cela intensifierait alors l'érosion.

## **Caractéristiques du maïs**

Le maïs est une Monocotylédone à nervure élançée et à feuilles parallélinerves.

Avant la mise en place de la culture, voici les différentes étapes auxquelles la culture était soumise :

- Choix du terrain
- Operations culturales : fauchage, 1<sup>er</sup> labour et 2<sup>e</sup> labour, hersage, égalisation, déblayage (enlèvement des mauvaises herbes) ou leur enfouissement.
- Piquetage : se fait à un écartement de 80 x 50 cm.
- Trouaison préparant le lit de semence, se fait à 2-3 cm de profondeur
- Le semis : on met 3 graines par poquet,
- On utilise l'engrais de fond le même jour de semi dans un trou de 4 cm à une dose de 150kg/ha en utilisant le bouchon de Primus,
- Le démariage qui consiste à l'extirpation des plantules chétives pour ne laisser que deux sur place afin de limiter les compétitions nutritionnelles inter variétales dans le champ et ainsi viser un bon rendement.
- La levée se manifeste à 6 jours après le semis, la levée est effective si elle se manifeste à 50%.

Le taux de levée =  $\text{Nombre de plants levés} \times 100 / \text{nombre des plants semés}$ .

Le sarclage se fait au moins 2 fois pendant la période pluvieuse, après sarclage on fait le buttage pour consolider le maïs dans le sol et couvrir les racines du maïs qui sont aériennes. Si les maïs tombent suite au mauvais buttage, on peut arriver à la perte du rendement, le binage se fait après 1 mois et demi et se fait après le sarclage et le sarclo-binage.

L'engrais est appliqué de deux manières, il y a :

- L'engrais de fond : appliqué le jour du semi (Exemple : NPK).
- L'engrais de couverture : appliqué 45 jours après levée selon le principe de la cuvette entourant le plant ou selon le principe du trou creusé à côté du plant et cela selon le versant du terrain (l'urée). Après la levée, il faut évaluer en comparant la densité de semi et celle de la levée.

### ♣ **Tomate (*Lycopersum esculenta*) :**

C'est une culture de sous abri à une température d'au moins 18-20°C. Elle est plantée dans un endroit ensoleillé et plutôt abrité du vent, après tout risque du gel avec un respect de 80 cm d'espacement entre plants. Un engrais organique en apport facilite l'obtention des plus belles tomates et cela une à deux fois par mois.

La culture de la tomate aime :

- Les sols riches en humus, idéalement amendés avant la plantation,
- Une exposition bien ensoleillée,
- Un arrosage bien régulier sans mouiller le feuillage pour éviter l'attaque des maladies.

Pour cette culture, il faut favoriser une bonne exposition des fruits à la lumière dans le seul but d'avoir un bon rendement. Il faut une suppression des gourmands qui sont les pousses observées sur la plante qui peuvent se développer à la jonction entre une feuille et la tige. La grande conséquence est que ces gourmands puisent beau coup de sève et, qui plus, est au détriment de la croissance de la plante. Dès que la plante atteint sa hauteur maximale, il est prévisible de tailler la tête (l'apex) en laissant environ 4 à 5 groupes des feuilles. Elle est cueillie lorsqu'elle est bien colorée, et cela après 4 à 5 mois de culture juste après le semis, sauf qu'il y a d'autres fruits qui arrivent en maturité avec un retard, d'où il faut les cueillir et le faire mûrir dans un endroit approprié. Cette culture subie tant d'attaques, mais souvent exposée à des champignons et principalement le mildiou qui est plus rencontré. La sélection d'une bonne variété intervient à réduire les dégâts.

Sur terrain, après 2 mois de germination, le repiquage des plants se fait à un écartement de 80 cm à 1 m x 80 cm à 1m. Notons qu'une fertilisation organique (fumier de porc) a sous-tendu à cette activité, avec le strict préalable de mélanger sol et fumier avant repiquage.

### ♣ **Choux (*Brassica oleracea*) :**

Le chou existe sous différentes formes et exige des conditions et périodes de culture différentes. La plante passe d'abord par le germe via le semis, après que les plants aient au moins 3 à 4 feuilles, ils sont repiqués directement en place tout en protégeant la culture.

Le repiquage se fait tous les 40 à 50 centimètres pour laisser aux plants un espace suffisant à leur développement. Le repiquage se fait dans une terre bien labourée et fertilisée si

nécessaire. L'arrosage se fait régulièrement et cela modérément en pluie fine de manière à maintenir une bonne humidité.

Sur terrain, après 2 mois de germination, le repiquage des plants se fait à un écartement de 40 cm à 50 cm. Une fertilisation organique (fumier de porc) a également été faite. Seulement, il fallait veiller à ce que la terre ne couvre que la tige et non les feuilles, et même leurs initiations, sous peine de connaître des cas de pourritures de plantules. Par ailleurs, la plantation a été faite en quinconce suite à la pente raide, en vue de minimiser le risque d'érosion liée à la pente en cas de pluie.

#### ♣ **Ail (*Allium sativum*) :**

Avant de passer au semis de l'ail, de préférence l'ail certifié indemnes de nématodes et des viroses. De préférence, les caïeux qui sont des petits bulbes secondaires sont semés. Le choix des caïeux à semer est ceux se trouvant sur l'extérieur au lieu de ceux de l'intérieur car ils sont plus charnus et plus rustiques.

Après que les bulbes aient passés 4 mois au germe, la transplantation était faite au champ pour le premier cas et cela sur la première parcelle, mais aussi la plantation s'était passée par la voie de semis pour le deuxième cas, avec épandage préalable de la cendre de bois dans chaque poquet ; la cendre en question provenant de l'incinération des souches de thier pour le chaulage. Les écartements étaient de 25 cm X 25 cm.

On commence par creuser un sillon ou plusieurs en ligne de quelques centimètres de profondeur et puis on fait un espacement d'une vingtaine de centimètres : les étapes de semis :

- Disposez chaque caïeu à quelques centimètres de profondeur, la pointe (germe) vers le haut,
- Espacez les caïeux de dix centimètres environ pour leur laisser la place de se développer,
- Recouvrez ensuite d'une terre légère puis arrosez régulièrement si la culture n'est pas sur un sol gorgé d'eau (marais) ou si n'a pas une quantité d'eau de pluie suffisante pour répondre à ses besoins en eau. Attention, l'ail n'aime pas le sol trop humide, si tel est le cas, il est appréciable et préférable de mélanger le sol avec du sable si possible, et cela surtout dans le jardin.



- L'ail a besoin de beaucoup de soleil

C'est une culture peu exigeant et ne réclame quasiment aucun soin durant toute la culture à part le sarclo-binage régulier.

♣ **Pomme de terre (*Solanum tuberosum*) :**

Elle est traditionnellement une culture importante en agriculture biologique avec des grandes valeurs, mais sensible au mildiou qui c'est une maladie fongique (champignon de la classe phycomycète). Ses symptômes se manifestent par des tâches ou lésions brunes ou noires à la surface des feuilles en cas de faible humidité et sur les tiges voire en forte humidité ; à la surface inférieure la lésion est entourée des duvets blancs qui sont les spores du champignon, pourriture sèche et décoloration au niveau de la chair pour les tubercules allant même jusqu'à leur pourriture complète. Les sources de contamination sont : les champs voisins déjà contaminés, forte humidité qui cause une propagation rapide de la maladie. La lutte est soit préventive ou curative, d'où l'application des fongicides.

La plantation de cette culture est facile quelque soit la région. Elle est cultivée sur une terre bien ameublie afin d'alléger au maximum le sol à une profondeur de 30 cm.

Les pommes étaient achetées au marché et placées dans l'étagère pendant un bon moment au bout duquel des germes faisaient déjà apparition sur celles-ci. Une fois que ceux-ci apparaissaient, il était de les transplanter au champ en veillant à orienter le germe principal vers le haut, ou, si visible, la racine pivotante vers le bas. Le semis se faisait avec application préalable de fumier de porc et de NPK, et ce, en ligne et avec un écartement de 80 x 80 cm, la pente étant suffisamment moins raide.

Tout commençait par la délimitation de la surface à emblaver, en traçant d'abord la ligne de base, ensuite, en formant un angle droit à partir desquels on pouvait alors piquer les extrêmes du champ parallèlement à la ligne de base à des intervalles uniformes de 80 cm. Ces piquets étaient reliés par des cordes, lesquelles correspondaient aux lignes de semis ; l'on suivait alors la corde pour tracer chaque 80 cm les poquets.

♣ **Aubergine (*Solanum melongena*) :**

L'aubergine est sous différentes formes et couleurs, ronde ou longue, violette, rose ou blanche, mais toutes se cultivent de la même façon. Notre aubergine était de couleur violette, celle qui est souvent rependue dans la culture maraîchère dans notre zone écologique. Cette culture commence par semis ou repiquage des plants déjà formés. C'est une culture qui préfère naturellement le climat chaud pour se développer, et cela à cause de son origine (Inde).

C'est une culture qui apprécie le sol riche en humus avec un bon ensoleillement qui soit nécessaire et des arrosages réguliers en cas d'insuffisance en eau des pluies.

Après 2 mois de germination, le repiquage des plants se fait à un écartement de 80 cm à 1 m x 80 cm à 1m comme dans le cas de la tomate et du fumier de porc était appliqué et l'on mélangeait sol et fumier avant repiquage. Par ailleurs, la précaution était de couper toutes les feuilles, en gardant que les feuilles apicales/terminales pour limiter l'évapotranspiration.

♣ **Petit pois (*Pisum sativum*) :**

Le petit pois était semé en poquet en déposant 5 à 6 graines à intervalles réguliers d'environ de 50 centimètres. La parcelle de semis était choisie selon un endroit bien ensoleillé mais non brûlant ou de préférence un endroit légèrement ombragé durant la journée. Le sol était bien riche car fertilisé à base du fumier organique associé au NPK pour viser un rendement assez élevé. On évitait à tout prix son semis à proximité de l'oignon et l'ail avec lesquels il ne fait pas bon ménage selon récentes études.

Cette culture était associée aussi à celle de maïs d'où la semence de 3 à 4 graines était placées à l'intervalle de deux pieds de maïs qui ce dernier avait comme espacement de 80 X50 cm.

## **B. Porcherie (Porc domestique : *Sus scrofa domesticus*) :**

### **♣ Entretien :**

Les travaux d'entretien se passaient deux fois chaque semaine, et ceux-ci chaque mercredi et samedi.

- Evacuation des excréments de chaque cage à l'aide d'une bêche et d'un balai traditionnel ; en effet, l'on évacue d'abord les excréments pour ensuite rincer au balai le pavement avec de l'eau. Les eaux ainsi usées sont emportées à l'extérieur par le biais d'une ouverture généralement à l'arrière de la cage, et ce, vers une canalisation principale, laquelle passe derrière toutes les cages. Cette canalisation emporte les urines et les eaux usées au même endroit où sont déversés les excréments, ce qui servira après de fumier.
- Par après, les cages sont désinfectées à l'aide d'une solution de Supadip à raison de deux bouchons de la bouteille d'eau minérale *La Vie* (300 ml) dans 60 Litres d'eau, supplémentée d'un acaricide. La solution est pulvérisée à l'aide d'un épandeur des liquides (pulvérisateur), et ce, sur les cages aussi bien que sur les animaux préalablement lavés au savon Kifebe. Cela se fait 1 fois par semaine en saison sèche contre 2 fois par semaine en saison de pluie.
- Réhabilitation des cages & Construction des palettes : L'on usait des planches plates sur une face et de surface irrégulière sur l'autre face qui, en plus, avait ses écorces avec elle. Les risques de blessures étaient donc énormes étant donné cette réalité, et vu que les animaux avaient toujours tendance de se frotter sur les planches comme pour se soulager des chatouillements sur leurs peaux.

### **♣ Alimentation :**

La ration était administrée deux fois le jour aux porcs, notamment le matin et le soir. Pour les adultes, l'on donnait du tourteau, de la drêche et du chou cuit, le tout étant mélangé dans l'eau. Pour les plus jeunes, on les exemptait seulement de drêche, qui selon le vétérinaire, serait toxique pour eux et il y aurait une mauvaise digestion de leur part. Seulement, l'eau utilisée était trouble, ayant été puisée dans un marais un peu sale car déficit d'eau observé dans le milieu car la source d'eau étant éloignée et le coût pour se procurer de cette dernière serait élevé. La ferme est en possession d'une motopompe qui facilite le puisage d'eau de la

rivière avec une consommation de deux litres de carburant la semaine. L'avantage ce qu'il y a des gros fûts et tank pour stockage d'eau.

L'on a par ailleurs observé une sorte de coprophagie chez les porcs en question, allant même jusqu'à l'ingestion des urines, fait qui constituerait une grande source de contamination.

#### ♣ **Etat sanitaire**

L'on a aussi observé trois cas de mortalité où l'animal meurt comme paralysé, gisant à terre et incapable de se tenir sur ses pieds malgré multiples tentatives. Le premier cas concernait un animal adulte tandis que les deux autres cas ont concernés des porcelets. Ces derniers ont plus particulièrement affichés des convulsions avant d'être paralysés.

Le vétérinaire a suspecté une encéphalomyélite porcine étant donné la paralysie complète des sujets atteints et pour cela, il administrait la Gentamycine, une fois les symptômes constatés. L'étiologie par ailleurs n'était pas encore faite.

- Le vermifugeage était fait une fois par trimestre au Wormicid, en mélange dans la ration des animaux.

L'on faisait aussi des injections des Intrafer aux porcelets pour couvrir leur carence physiologique en fer.

Et dans le cas des porcs présentant une chute d'appétit, l'on injectait des multivitamines, question de stimuler l'appétit.

#### ♣ **Parturition :**

L'on a particulièrement assisté à un seul cas de mise-bas. La taille de la portée était de 8 porcelets, la durée de la mise-bas s'étant étendue sur 7 heures y compris la délivrance. Le cordon ombilical était coupé par simple rupture manuelle ; mais il fallait aussi sortir la muqueuse qui couvrait les narines ainsi que la bouche en vue de faciliter la respiration du nouveau-né. Et dans le cadre de lutte contre le cannibalisme, la nourriture riche en énergie était administrée à la truie-mère juste après délivrance. L'on orientait la truie avec ses petits dans des cages plus propres qu'on tapissait à l'aide d'une paille fraîche, question de protéger les petits contre l'humidité du sol et la saleté des pavements.

## CONCLUSION & SUGGESTIONS

Nous voici au terme de notre rapport de stage effectué dans l'exploitation privée située dans le territoire de Walungu, groupement de Kamisimbi et précisément dans la localité de Muku.

Le présent travail a essentiellement porté sur le passage dans le programme de l'élevage et de l'agriculture organisés par cette entreprise pour l'acquisition des connaissances nécessaires à notre formation d'agronome.

Ce travail comprend essentiellement trois chapitres à savoir :

- La présentation du site d'exploitation et son aperçu historique,
- La présentation du milieu,
- Déroulement du stage : ce chapitre présente les différentes tâches effectuées sur terrain suivant les activités planifiées. Ce chapitre comprend donc l'essentiel de notre stage car il renferme l'important du travail effectué. Il parle des opérations effectuées au champ et dans la ferme.

Nous ne pouvons pas conclure ce travail sans donner quelques suggestions à notre université et l'exploitation agricole privée de passation de notre stage.

Nous suggérons à notre chère université ce qui suit :

- Livrer les affectations de stage aux étudiants dans un délai qui ne cause pas des agitations à ces derniers par souci d'être refusé par certaines institutions et exploitations privées ;
- De répondre à temps aux recours des étudiants pour leur permettre de se situer par rapport aux activités qui les attendent ;
- D'assurer le suivi des étudiants sur terrain en passant par un encadreur qui leur est conféré pour une assurance de bonne passation du stage.

A cette exploitation privée, nous suggérons ce qui suit :

- De mettre en œuvre un bon service de contrôle des activités pour limiter les pertes dites à une mauvaise gestion,
- De bien encadrer les stagiaires selon leur domaine propre et particulier en partageant les expériences afin d'améliorer celles pratiques par la théorie apprise à l'école.
- D'élaborer un calendrier des activités à faire sur terrain pour que les stagiaires s'en servent et éviter ainsi des perturbations manifestes.