

**- SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC AGRO-ECONOMIQUE -  
AU SUD DU MALAWI.**

Correcteur : Hubert COCHET

Par :  
Hamadou COULIBALY  
Maryline LOQUET  
3<sup>ème</sup> année INA PG

# Introduction

Nous avons réalisé notre stage de fin d'étude au Malawi, petit pays de l'Afrique australe situé entre la Tanzanie, la Zambie et le Mozambique (cf. figure 1). Pendant cinq mois, nous avons effectué un diagnostic agro-économique au sud du pays dans la région de Zomba pour le compte d'Inter-Aide (ONG française).

Dans un premier temps, nous allons présenter l'évolution historique au niveau agricole, environnementale et sociale. Puis nous continuerons avec les systèmes de cultures et d'élevages actuels à partir desquels une typologie sera définie. Enfin nous terminerons en indiquant quelles sont selon nous les limites du système et quelques suggestions...

Note : MK = Malawian Kwacha

100 MK = ~ 1 €

1 acre = ~ 0,405 ha

## I. Présentation- du paysage

De manière générale, le paysage apparaît relativement plat avec des montagnes isolées qui culminent autour de 1 200 m d'altitude et une chaîne au sud (2 890 m) appelée *Mulanje*. On peut observer des affleurements de roches granitiques sur des parties escarpées. Les autres sont couvertes d'herbes à éléphant, de bambous et de jeunes arbres spontanés (*Nangugulu*, *Kalati*, *Ntonogoli*).

Une observation plus affinée permet de découvrir un paysage ondulé avec des bas-fonds peu développés. Dans ces sortes de collecteurs, l'eau se déverse jusqu'à rejoindre les deux principaux bas-fonds que sont le *Sunudzi* et le *Muruma*. L'eau du *Sunudzi* ne coule pas de manière permanente : le lit s'assèche avec l'été. Concernant le *Muruma*, même si le niveau de l'eau diminue pendant cette période, il reste suffisamment humide pour permettre la culture maraîchère et les champs de cannes à sucre.

Dans ces deux bas-fonds, le sol noir, grisâtre et argilo-limoneux, laisse apparaître des fissures dans les endroits asséchés.

Le bas-fond *Sunudzi*, plus sableux, s'assèche plus vite. C'est pourquoi, on y trouve un couvert végétal peu varié (herbes à éléphant principalement) et de larges étendues à nues (cf. figure 2, ci-après).

Du *Sunudzi* au *Muruma*, le transect de la figure 2 révèle la complexification du paysage.

Concernant la végétation, les cultures annuelles dominent largement le paysage. Néanmoins, quelques arbres sont observables (Arbres Indiens, eucalyptus, manguiers, clémentiniers...). Rares dans les champs, ils sont plus nombreux autour des constructions.

Celles-ci, au nombre de 2 ou 3 par famille constituent des habitats, eux-mêmes dispersés dans le paysage. Ces maisons, construites en brique cuite, ont une toiture plus large qui forme une véranda. Dessous, les agriculteurs peuvent suspendre des feuilles de tabac pour les faire sécher. Ils utilisent également des appâtâmes à cet effet.

Dans certaines cours, des greniers de roseaux sont surélevés sur des caillebotis en bois locaux. Quelques poules y divaguent tandis que les chèvres sont au piquet au bord des champs ou conduites par des enfants.

## II. Un peu d'histoire...

### **Le contexte à la fin du XIX<sup>ème</sup>**

#### ***Dans le sud du Malawi (région de Ckikowi)...***

Deux groupes ethniques pacifiques coexistent : *Kholola* et *Mang'anja*. Ces autochtones vivent dans une forêt originelle dense avec des animaux sauvages. Ils habitent des petites huttes rondes construites en bois, aux pieds des montagnes. Chasseurs, cueilleurs, ils pratiquent également l'agriculture d'abattis brûlés à base de sorgho et mil (*Pennisetum typhoide* et *Eleusine coriconna*).

Leur organisation sociale comprend un chef. Les nouvelles familles (jeunes mariés, nouveaux venus) lui font le don symbolique d'une poule pour obtenir une terre.

#### ***Dans le nord du Mozambique***

Les *Lomwes* subissent de nombreuses **attaques et préjudices** : les *Yaos* et les *Ngonis* (deux groupes ethniques voisins) les réduisent à l'état d'esclaves tandis que les colons portugais pratiquent le travail forcé, des taxes exorbitantes et les torturent...

### **1880 : L'immigration vers le Mont Mulanje**

Dans les années **1880**, la population *Lomwe* fuie et immigre vers le Mont *Mulanje* au sud du Malawi (cf. figure 3) où elle est protégée par la « **British Central Africa Administration** ». Dans cette nouvelle contrée, la liberté, même plus large, reste cependant partielle. En effet Les *Lomwes* restent soumis à la *hut tax* (**taxe d'habitation** cependant moins élevée qu'au Mozambique) et **travaillent dans les plantations** de thé, coton, tabac... pour seulement quelques shillings (3) par mois.

Par ailleurs, considérés « réfugiés » et nouveaux venus par les groupes ethniques déjà présents, ils sont peu estimés par les autres et constituent alors la **basse classe de la société**.

Malgré l'arrivée des *Lomwes*, la main d'œuvre locale dans les plantations se raréfie, vers les années 1890. Ce phénomène s'explique en raison des très bas salaires pratiqués, de la tendance à émigrer vers l'Afrique du Sud où les paies sont meilleures et de la demande accrue de travail pendant la saison des pluies qui correspond à la période où les agriculteurs préfèrent rester chez eux à cultiver leur propre parcelle. Pour pallier la pénurie, les propriétaires terriens interprètent, à leur avantage, les textes de loi et les pratiques traditionnelles (*thangata* : travaux champêtres des sujets pour le compte du chef).

### **A partir de 1918 : la migration vers Muhiliri**

#### ***De 1918 à 1930***

Dès 1918, le mauvais traitement, l'extension des propriétés coloniales, la recherche de terres fertiles encouragent ce peuple à reprendre la route. Ils sont en quête de zones moins sous emprise britannique depuis la révolte de 1915 menée par Chilembwe. Aussi s'installe-t-il plus au nord du pays, dans un village qui portera le nom de son premier chef : **Muhiliri**. Il vit au pied des montagnes en parfaite harmonie avec ses voisins déjà présents dans la zone, les *Kholola* et les *Mang'anja*. Le besoin de cultiver, de se loger, de se chauffer et de cuire les aliments obligent chaque nouveau venu à défricher (0,4 ha par an et par homme) avec une hache et la machette. Sur des buttes et pendant 2 à 3 ans, ils cultivent le mil (*Pennisetum typhoide* et *Eleusine coriconna*) ou le sorgho avant de laisser en friche pendant 5 ans.

### **De 1930 à 1940**

Sur ces nouvelles terres, l'autorité coloniale, même atténuée, persiste toujours : la *thangata* s'impose. Des tracteurs transportent les cultivateurs *Lomwes* jusqu'aux domaines pour y travailler des journées entières pendant plus de 6 mois par an ! Néanmoins, en habitant *Muhiliri*, ils ont l'avantage de ne plus trouver leur maison incendiée en cas d'absence.

Avec le travail forcé, les *Lomwes* n'ont toujours que peu de temps à accorder à leur propre champ. En conséquence, les surfaces qu'ils peuvent cultiver restent petites (autour d'1 ha par famille) malgré le développement de l'**entraide** pendant les périodes cruciales : semis, désherbage. Par ailleurs les cultures pratiquées changent. Ils délaissent le **mil** et le **sorgho** au profit de deux **systèmes de culture plus intensifs**.

- Sur les **sols argileux**, ils pratiquent 3 à 4 ans de **maïs** avec parfois de la patate douce en culture associée suivi de 5 ans de friche (**Maïs** 3 ans + **Patate douce // friche** 5 ans).
- Dans les **sols plus sableux**, à ce cycle, on rajoute au départ deux ans de manioc (**Manioc** 2 ans // **Maïs** 3 ans + **Patate douce // friche** 5 ans).

L'existence de **la friche** favorise la reproduction de la fertilité.

Concernant l'élevage, chaque famille possède quelques poulets (5), un ou deux porcs et chèvres... Tous sont laissés en divagation toute l'année.

### **De 1940 à 1964**

A partir de 1940, les *Lomwes* arrivent massivement (environ 500 personnes) à *Muhiliri*. Plusieurs facteurs les y encouragent. Bien qu'ils représentent les 2/3 de la population dans le district *Mulanje*, ils restent non reconnus et peu appréciés par les autres. Aussi préfèrent-ils retrouver leur dans une région où le pouvoir colonial décline de plus en plus.

Néanmoins, des mesures restent imposées : les habitations sont alignées le long des routes et **l'agriculture dans les bas fonds est prohibée**. Elles illustreraient peut-être le désir des colons de reprendre le contrôle sur la population en gérant les arrivées et départs. Elles pourraient aussi s'expliquer pour des raisons environnementales. Le **défrichement** (cf. mise en place des cultures et construction des maisons) s'accroît et la disparition des arbres originels s'accélère. Devant ce phénomène, les Anglais imposent des directives : dorénavant, il est interdit de couper et la plantation de nouvelles espèces est forcée. Les maisons seront désormais en terre.

En parallèle, des signes réels d'**érosion** pointent : des ravines se créent et la terre superficielle des hauteurs s'accumule progressivement dans les zones plus basses. Ce processus est amplifié avec la **disparition de la friche**, exclue des rotations et remplacée par un ou deux ans de légumineuses (arachides, *cajanus* ...) : **Maïs** 3 ans + **Patate douce // légumineuse** 2 ans.

Le contexte suivant explique cette modification dans les pratiques agricoles. Les agriculteurs ont plus de temps pour s'occuper de leur champ puisque le travail forcé (*thangata*) régresse tandis que l'entraide persiste. Par ailleurs, la surface attribuée à chacun diminue (rapport de 1 à 4) en raison de la croissance démographique et de l'interdiction coloniale de cultiver certaines terres (bas-fonds).

Tous les ans, les mêmes parcelles sont donc sollicitées ce qui entraîne un problème au niveau de la reproduction de la fertilité. Enfouir les résidus culturels sous des billons devient une pratique généralisée mais qui ne suffit pas pour maintenir le taux de matière organique dans le sol surtout qu'à cette époque les déjections animales ne sont pas utilisées.

Concernant la gestion des animaux devenus plus nombreux (10 poules, 6 chèvres et quelques porcs ou ovins), une surveillance pendant la saison des pluies s'impose. A cette époque, les 3 paysans les plus riches achètent des bovins.

## De 1964 à aujourd'hui

Les soulèvements des populations contre l'aliénation coloniale (surtout contre les travaux forcés dans les plantations, les interdictions d'accès aux terres et le paiement d'impôts) vont aboutir à l'obtention de l'indépendance en 1964. **La *thangata*, en déclin va être abolie.** Désormais, les paysans peuvent s'installer où ils le souhaitent et ont **libre accès à toutes les terres et surtout aux bas-fonds.** Selon les agriculteurs, c'est avec l'arrivée de Banda (premier Président) que l'on pouvait **produire près de 3 greniers de maïs (estimé à 21 q)** par famille et **par an.** Les paysans nous ont laissé entendre que c'est à cette même époque qu'ils ont commencé à **développer la culture du tabac dans leurs champs.**

Cette culture ne va pas connaître un boom de production en milieu paysan parce que l'Etat encourage plus les plantations. Seuls les paysans pouvant disposer de plus de 2,5 ha seront choisis et aidés en tant que « paysans modèles » (appelés *achikumbé*). Les autres sont incités à travailler dans les plantations. Dans ce but, les salaires sont revus à la hausse.

C'est dans les années 1970 que l'Etat décide de revoir sa politique agricole : **suppression du monopole sur la production de la variété *burley*** par les plantations et subventions aux prix du tabac *dark fire* des paysans. A cette même période les paysans sont **libérés du monopole d'achat de leur produit** par la caisse de commercialisation agricole : ADMARC. Les prix étaient largement inférieurs à ceux des marchés de négociation (*auction*).

La production de tabac en culture pure connaît une brève euphorie. 1 ha par famille y était consacré. Seulement avec la chute des prix internationaux vers la fin des années 1970, les superficies dans le système de production paysan sont réduites de moitié !

Au lendemain de l'indépendance, **le tabac devenu seul culture de rente** va attirer les populations vers *Muhiliri*, zone considérée plus fertile. Ils vont occuper les bas-fonds et leur pourtour qui jusque là étaient peu exploités. **Tous les espaces sont désormais occupés !**

Pour ne pas perdre leurs terres (cf. le chef distribue les espaces inoccupés aux nouveaux venus), les villageois installent leur maison dans leurs champs. Ainsi l'habitat regroupé au temps colonial se trouve désormais dispersé.

A cette migration s'ajoute la croissance démographique : l'espérance de vie augmentée avec la création des hôpitaux de *Mayaka* et une alimentation améliorée.

Les familles vont devoir diviser les parcelles entre les enfants : une parcelle appartenant à un chef de famille va se voir **divisée entre 8 voire 10 familles !** Ainsi cela va contribuer à une **saturation de l'espace.** Celle-ci est **atteinte dans les années 1980.**

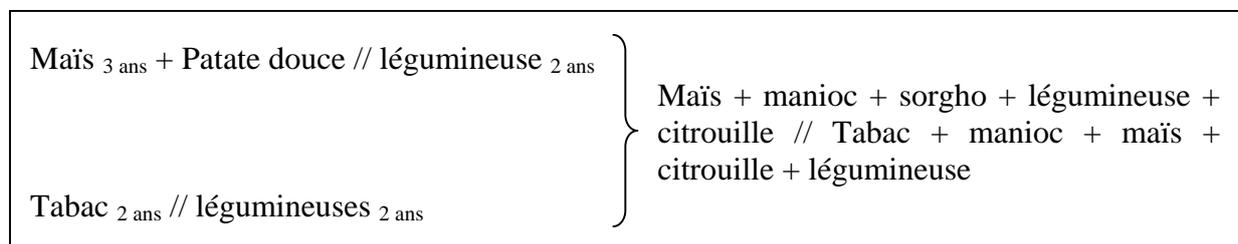
Certains paysans ne disposent plus que d'une surface restreinte (0,2 ha). Il se trouvent obligés de valoriser la force de travail chez les paysans plus prospères (les *achikumbes*). En conséquence les formes d'entraide disparaissent progressivement. Certains paysans justifient cette disparition par un développement de l'égoïsme. Deux raisons pourraient être les causes et l'égoïsme leur conséquence :

- La **différentiation sociale** créée par les *achikumbes*. Ces paysans disposant de moyens, ne sont plus prêts à aller travailler chez les plus petits. La **monétarisation s'installe donc dans les échanges de force de travail.**
- Par ailleurs, les petits paysans ne produisent pas suffisamment pour subvenir à leurs besoins alimentaires (cf. petite surface). Si bien que certains paysans laissent leur exploitation enherbée et partent travailler chez d'autres. Il y a donc compétition en période critique entre ces deux groupes qui requièrent la même main d'œuvre.

De 1980 à 1994, toutes ces circonstances vont considérablement modifier le mode d'utilisation de l'espace. L'adoption des nouvelles techniques de construction (avec des briques brûlées à l'aide de troncs d'arbre) font disparaître petit à petit les derniers arbres spontanés et ceux plantés au temps colonial. Néanmoins, autour des habitats dispersés, **les paysans plantent de nouveaux** (Eucalyptus, Manguier, Clémentinier, Casia, Arbre indien...) car le bois se fait rare.

Avec l'augmentation de la population et l'impossibilité d'extension des terres cultivables, les agriculteurs, à la recherche de moyens de subsistance réduisent à un an puis supprime totalement, les légumineuses (*Cajanus cajeana* et d'arachide) dans la rotation. Certaines cultures vivrières (manioc, *cajanus cajeana*) vont passer en cultures associées.

Depuis les années 1994, avec la forte pression foncière, on assiste dorénavant à une **rotation Maïs/Tabac**. Les paysans, ne disposant que d'une petite surface, vont **multiplier les associations culturelles** comprenant au moins quatre cultures (sorgho, *cajanus*, manioc, citrouille) parfois allant jusqu'à neuf dans certaines parcelles aujourd'hui !



**Figure 4 :** Evolution des associations culturelles entre 1964 et 1994

A partir de 1980, de nouvelles cultures sont développées dans les bas-fond jusqu'alors très peu exploités. Le bas-fond *Sinudzi* sera moins valorisé que le *Muruma* où prospère la culture du riz et de la canne à sucre. En effet le premier s'assèche très rapidement en raison de l'argile *momorillonite*, appelée « *Chipalawe soil* », présent dans le sol.

Toute cette surexploitation des terres se fait au détriment des parcelles de pâture pour les bovins, ovins et caprins. Ainsi l'**élevage** qui était déjà très **marginal ne pourra pas se développer**. La tentative d'élevage de bovin, par quelques paysans prospères, va échouer (cf. **le pâturage limité à quelques espaces incultes situés dans les bas-fonds**, la destruction des cultures par les animaux et le vol). Les chèvres et ovins qui étaient laissés en divagation en saison sèche seront désormais **mis au piquet ou surveillés toute l'année**.

Ces contraintes rendent difficile l'élevage. En conséquence, les effectifs par famille diminuent (caprins : 2 à 3, ovin : 1 à 2). Face au manque de pâture, le chef du village prend, à la fin des années 1990, la décision d'interdire une partie du bas-fond *Muruma* pour en faire une zone de pâture commune.

De nos jours l'élevage est essentiellement constitué de poulets, caprins, ovins. Quelques rares agriculteurs disposent de quelques bovins mais essentiellement pour le transport. Toutefois il faut également noter, de nos jours, le développement de petits élevages de pigeons, cobayes et pintades qui sont moins demandeurs en espace et en temps de travail pour les paysans.

### III. Les systèmes cultureux actuels

Comme déjà évoqué précédemment, les principales cultures dans la zone d'étude sont le **tabac et le maïs**. Leur culture se fait toujours en association avec les mêmes espèces végétales à quelques différences près :

Avec le tabac, sont associés le maïs, le manioc, le cajanus, la citrouille et souvent l'arachide.

Avec le maïs, sont associés le sorgho, le manioc, le cajanus, la citrouille.

Ces deux types d'association sont **en perpétuelle rotation dans l'assolement**. La durée de la rotation est fonction du système de production que nous verrons plus tard. Les autres cultures, telles que le riz, la patate douce, le tournesol, la canne à sucre sont en culture pure.

#### Les opérations de préparation du sol

La préparation du sol est la même quelque soit les systèmes cultureux :

Le *Kuhodjeka* : les résidus restés sur la parcelle sont légèrement enfouis dans les sillons (qui deviendront futurs billons).

Le *Kukusa* : consiste à nettoyer la parcelle à la daba (cf. annexe 1) en regroupant les herbes en ligne perpendiculairement aux billons et de les brûler. Il se fait souvent à défaut, lorsque le temps manque et ne permet de réaliser le *kuhodjeka*.

Le *Kuhunga* : c'est la confection des billons avec la grosse daba. Il présente un ensemble de billons et de sillons avec des cloisonnements alignés tous les 10 m sur le billon (cf. figure 5)

Le *Kupizira* : Il combine le *kuhodjeka* et le *kuhunga* en une seule opération.

#### Système de cultures associées à base de tabac

Le tabac constitue la **principale culture de rente**. Les variétés cultivées sont essentiellement le *burley* et, plus accessoirement, le *Dark fire*. Les agriculteurs ont différentes conduites avec les cultures associées. De façon générale, ce système se rencontre dans tous les types de sol à l'exception des sols sableux quand l'agriculteur peut se le permettre.

Plante hôte d'insectes très nuisibles au tabac, le sorgho n'est jamais associé à ce système.

Deux variantes consistent à associer en plus des tomates ou des arachides.

Dans tous les cas, le maximum de superficie gérable par un actif reste **limité à 0,5 ha**, en raison du travail au moment du désherbage et du rebillonnage.

Dans l'assolement, le système occupe entre 1/5 à 1/2 des superficies (cf. système de production en partie 5).

Comme association de base, le maïs est semé en ligne perpendiculaire aux billons pour éviter la compétition pour la lumière (cf. figure 5). Le Manioc est également en ligne mais cette fois sur les cloisonnements pour éviter la compétition pour l'accès aux éléments minéraux et permettre un bon développement des tubercules dans une terre meuble. Par contre, le *cajanus* est planté entre deux plants de tabac sur les billons. Cette plante a un cycle plus long. Aussi au moment où elle doit rentrer en compétition avec le tabac pour l'eau, les minéraux et la lumière, celui-ci est totalement à maturité. Pour éviter tout problème de compétition entre ces deux plantes, les agriculteurs sèment le *cajanus*, plus d'une semaine après le tabac.

Dans la variante de système avec arachide l'association consiste à mettre le *cajanus* sur le côté du billon et près du plant de tabac. Dans ce cas, il profite également de l'engrais. L'arachide est alors semé entre deux plants de tabac. Etant une légumineuse à racine fasciculée, elle rentre peu en compétition avec le tabac.

Dans la variante de système avec tomate, les plants de tomate dont la pépinière est préparée en octobre, sont plantés en ligne entre la ligne de maïs et celle du manioc.

La mise en place de ces cultures démarre au mois de novembre. Les récoltes débutent en mai avec le tabac puis, c'est le tour du maïs, de la citrouille, des arachides, du *cajanus* et enfin du manioc en septembre (cf. annexe 2).

Dans les trois variantes du système à base de tabac, la différence de performance s'explique avec les itinéraires techniques, ci-dessus mentionnés, mais également en fonction de l'accès aux fertilisants (D-compound, 20:20 et CAN). En effet, ils exercent un grand impact aussi bien sur le temps de travail que sur les rendements de production.

Ceux qui disposent de déjections animales en quantité suffisante peuvent aussi tirer profit de sa bonne utilisation (près de 7 000 MK soit 70 € de valeur ajoutée en plus). En revanche ceux qui l'appliquent en quantité insuffisante (une cuillère à soupe par pied de tabac) perdent du temps et de matières organiques.

**Tableau 1** : Calculs des valeurs ajoutées pour les divers systèmes culturaux à base de tabac.

Légende : SCTb1 : Tabac + cajanus + Manioc + Maïs + citrouille

SCTb2 : Tabac + cajanus + Manioc + Maïs + citrouille avec tomate

SCTb3 : Tabac + cajanus + Manioc + Maïs + citrouille avec arachide

Chiffres en Malawian Kwacha : 100 MK = 1 € 1 acre = 0,405 ha

Les variantes	Valeur ajoutée / acre			Valeur ajoutée / hj		
	SCTb1	SCTb2	SCTb3	SCTb1	SCTb2	SCTb3
Sans fertilisant	5 800	6 200	9 200	43	45	58
100 kg de fertilisant	12 700	13 100	16 100	76	78	85
100 kg + déjection animale	19 600	20 000	23.000	117	118	122
200 kg	34 000	34 350	37 300	184	185	182

Source: Enquête de terrain (mars à août 2003).

NB : Concernant la valeur ajoutée dans un système donné, en plus de l'accès aux intrants, l'accès au marché du tabac (autre que local) permet de la doubler. En effet ceux qui n'ont pas accès aux fertilisant n'ont accès qu'au marché local parce qu'ils ne produisent pas suffisamment pour pouvoir vendre sur le marché de gros. Dans ce cas, l'essentiel de la valeur ajoutée du système provient des cultures associées qui représentent près de 80% du produit brut. Alors les systèmes de cultures avec l'arachide ou la tomate deviennent plus intéressants.

## Le système de cultures associées à base de Maïs

Le deuxième système cultural prédominant dans la zone est le maïs en culture associée et en rotation avec le système de cultures à base de tabac.

Un actif seul ne peut cultiver plus de **1,5 acre (soit 0,6 ha)** en raison des deux opérations limitantes que sont le désherbage et le rebillonnage

L'itinéraire technique est

**Tableau 2** : Impact de l'application d'urée sur les rendements de maïs sur *Muhiliri*

Quantité d'urée appliquée (q / ha)	Rendement (q / ha) maïs local	Rendement (q / ha) maïs hybride
0	3	3
< 0,5	6	7
1	14	25
2	20	40

Source : Enquêtes de terrain (mars à août 2003).

identique à celui effectué dans les parcelles de tabac avec les différentes cultures associées. En étudiant le tableau 2, on comprend l'intérêt de l'agriculteur à appliquer de l'urée sur son champ puisque sa **production sera proportionnelle**.

En revanche, rien ne sert à un agriculteur, qui ne pourrait épandre plus de 50 kg d'urée, d'acheter des semences de maïs hybride. Dans ce cas, il dépenserait son argent pour ne pas récolter plus !

Considérons, à présent la **valeur ajoutée** qu'un actif seul peut espérer gagner d'un acre ainsi cultivé. La fourchette se situe entre **3 900 et 10 000 MK** (39 et 100 €). La différence s'explique avec la quantité récoltée en correspondance avec la quantité de fertilisants appliquée.

### ***Un autre système cultural à base de maïs dans le bas-fond***

Il consiste à associer une **culture maraîchère** (Le rep, le tanips et la tomate) dans les sillons pendant que le maïs est en place. Puis après la récolte du maïs en mars, avril, **un deuxième cycle de légume est pratiqué**. Comme ces produits récoltés en août sont rares à cette saison, la valeur ajoutée récupérée est de 18 000 MK (180 €)

Mais ce système n'est réalisable que par ceux qui ont accès au bas-fond et aux semences de légume.

### ***Système de cultures à base de riz***

La culture du riz concerne essentiellement les variétés *Amanda et Kidina*. Elle se pratique dans le bas-fond. Le mode de culture avec contrôle ou non de l'eau permet de distinguer deux cas de figure.

Dans les deux cas, la superficie maximale par actif est **limitée par le travail de labour à 0,2 acre**.

La valeur ajoutée obtenue avec le système qui contrôle l'eau est plus élevée (21 670 MK soit 216,7 €) en raison du repiquage qui se fait avec une pépinière de moins de 30 jours.

Quand il n'y a pas contrôle de l'eau, l'extension de surface se fait avec des repiquages supplémentaires. Elle se réalise avec les talles du premier repiquage. On assiste alors à une augmentation du temps de travail en raison du repiquage mais surtout du désherbage qui nécessite de doubler le nombre de jours (40 homme-jour par acre au lieu de 20 hj). L'absence de lame d'eau rend plus difficile le contrôle de l'enherbement.

Une deuxième variante de système de culture se fait avec un semi direct dans les zones d'écoulement d'eau (sans contrôle d'eau). Si le temps de travail est inférieur au premier (soit de 57 hj au lieu de 98 hj par acre), sa rémunération est faible en raison des faibles rendements (200 kg/acre). Ce faible résultat serait dû au type de sol dans les bas-fonds : sol avec argile gonflante de type *momorionite* qui s'assèche très rapidement. En effet les semis directs sont faits avant l'arrivée des pluies. Comme les premières ne sont pas régulières, les assèchements réguliers compliquent le démarrage des jeunes pousses.

Dans toutes les trois variantes de systèmes de cultures, le *tanips* et le *rep* sont des cultures de relais qui permettent d'augmenter la valeur ajoutée. Néanmoins la rémunération de la force de travail reste faible en raison des cultures maraîchères qui exigent davantage de travail. Quand les agriculteurs associent la tomate aux cultures de relais, la rémunération de la force de travail devient plus importante en raison des avantages de la culture de contre saison et du gain de travail dû à l'association (cf. annexe 2)

### **Tableau 3 :** Performances des systèmes de cultures à bas de Riz.

Légende : SCR1 Système de culture riz sans contrôle d'eau et sans pépinière

SCR2 Système de culture à base de riz sans contrôle d'eau et avec pépinière

SCR3 système de culture à base de riz avec contrôle d'eau

Chiffres en Kwacha : 100 MK = 1 €

Variantes du système	production	Avec Tomate		Sans Tomate	
		VAB/acre	VAB/acre/jt	VAB/acre	VAB/acre/jt
SCR1 d	4 sacs de 70kg	7 930,00	87	4 360	52
SCR2 n	20 sacs de 50kg	18 170,00	137,7	14 600	117
SCR3	25 sacs de 50kg	21 670,00	179,1	18 100	160

Source : Enquêtes de terrain (mars à août 2003).

### **Le système de cultures à base de canne à sucre**

C'est une culture qu'on rencontre uniquement dans le bas-fond.

La **superficie maximale par actif est de 2 acres**. La culture de la canne à sucre n'est exigeante en travail que pendant la première année en raison des travaux de labour fait avec la grande daba. Seuls les travaux d'entretien (désherbage et remplacement des pieds morts) et de récolte constituent les travaux des années suivantes.

Avec un cycle de 7 à 8 mois, ce système permet de rapporter 120 000 MK par acre (soit 1 200 €). Mais compte tenu du risque de vol (la canne étant très consommée comme coupe-faim), le cycle de culture est souvent réduit à 4 mois. Dans ce cas, les cannes, récoltées toutes petites, rapportent cinq fois moins en valeur ajoutée par actif et par acre. Pour améliorer ce résultat, après la récolte, les agriculteurs mettent en place un deuxième système de culture. De la tomate est plantée en relais. Le système ainsi composé permet d'obtenir une meilleure valeur ajoutée tandis que la rémunération de la force de travail passe de 430 MK / actif / acre à 267 MK / actif / acre.

### **La patate douce en culture pure**

C'est un système que les agriculteurs **mettent en place après toutes les autres cultures**. En effet, limités par le temps, s'ils ne parviennent pas à semer entièrement leurs parcelles en maïs ou en tabac, les portions de terre restantes sont billonnées en **février** pour faire de la patate douce. Ainsi les superficies moyennes rencontrées sont autour de **0.1 acre par actif**. Toutefois la **capacité de gestion par actif est de 1.5 acre** en raison du billonnage et de la récolte.

Dans ce système, la production est fonction de la variété cultivée. Ainsi les *chinese* et *Namadjoni* sont les plus productives et permettent d'avoir une valeur ajoutée respectivement de 12 000 à 140 000 MK. Tandis que la variété *Kaparendo*, plus appréciée, rapporte deux fois moins de valeur ajoutée.

### **L'arachide en culture pure**

Comparé aux autres systèmes, celui-ci se rencontre très peu dans le paysage. Les agriculteurs nous ont rapporté que même s'ils sont conscients de l'intérêt concernant la reproduction de fertilité, l'insuffisance de terre et l'indisponibilité de semences ne leur permettent pas de faire une culture pure d'arachide. Il faut également noter que la faible densité de semi (7 kg / acre) apporte un rendement faible de 3,5 q / acre de coque.

## **Le tournesol en culture pure**

Le désherbage et le rebillonnage sont les facteurs limitants en travail. Un actif ne peut pas produire plus de 1,5 acre par an. Ce système de cultures a pratiquement le même itinéraire technique que le maïs. Mais il a l'avantage d'être peu exigeant en fertilisant et demande moins de temps de travail. Dans ces conditions la valeur ajoutée par acre se trouve près de six fois supérieure à celle obtenue en produisant du tabac sans usage de fertilisant.

## **Conclusion sur les systèmes de cultures**

Le système de cultures à base de tabac dans les mêmes conditions de culture que le **maïs** s'avère plus performant lorsque l'on regarde la valeur ajoutée brute. Mais notons que dans les conditions de non utilisation de fertilisant (comme c'est le cas pour la plupart des paysans), pouvoir gérer plus de surfaces par actif avec le maïs (soit 1,5 acre par rapport à 1 acre) rend la culture **presque aussi intéressante que le tabac** (cf. figure 6) ! En plus le maïs est la nourriture de base pour les agriculteurs.

Les systèmes de culture tels que l'arachide et le tournesol sont tous les deux plus performants que le maïs avec moins de 50 kg d'urée et associé au manioc, au cajanus, au sorgho et à la citrouille (cf. figure 7). Mais la trop faible densité de semi pour l'arachide (à cause du prix élevé de la semence) et le manque de déboucher pour le tournesol, sont deux facteurs qui freinent leur développement.

Quand aux systèmes de cultures à base de canne à sucre d'une part et de riz d'autre part, ils sont en plein développement. Ils permettent d'avoir une meilleure valeur ajoutée. Toutefois l'accès au bas-fond très limité, les risques de vol et la méconnaissance des techniques de culture dans le cas spécifique du riz ne permettent pas de mieux valoriser ces systèmes de culture.

De façon générale, tous ces systèmes ont des rendements limités en raison des problèmes de fertilité et la difficulté des exploitants de disposer de liquidité au moment opportun. Il faut noter également la non utilisation ou l'utilisation en petite quantité de déjections animales ou de la poudrette.

## **IV. Les systèmes d'élevage actuels**

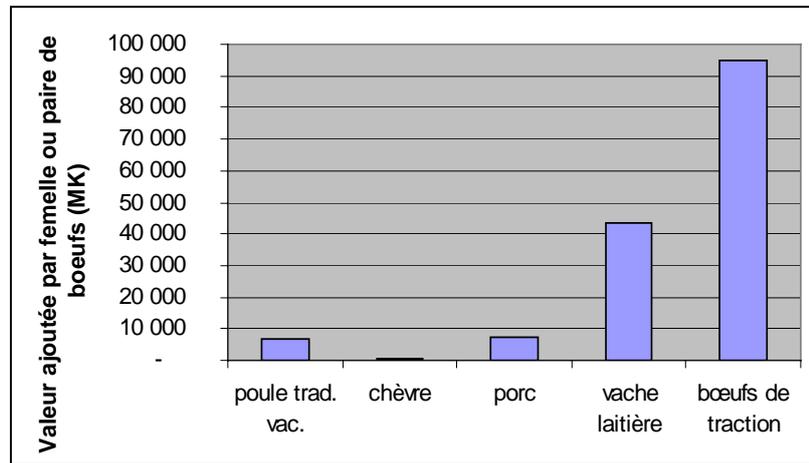
A travers l'histoire, les animaux n'ont jamais été très fréquents dans le paysage. Aujourd'hui encore, c'est le cas en raison des surfaces limitées par exploitant.

43 % n'ont qu'une poule et 28 % possèdent en plus au moins une chèvre.

Comme la poule pondeuse traditionnelle est relativement répandue y compris chez les plus petits producteurs, il est intéressant d'estimer quelle valeur ajoutée le fermier peut escompter par femelle. Le calcul économique apprend qu'une femelle et ses petits peuvent rapporter jusqu'à 6 500 MK (65 €) par an. Seulement, comme les éleveurs ne vaccinent pas leur volaille contre la maladie *new castle*, 75 % des effectifs adultes meurent. Aussi la valeur ajoutée percevable se réduit à 1 500 MK (15 €) par femelle et par an, soit 4,5 fois moins. Une sensibilisation des éleveurs est donc à réaliser dans ce sens. Surtout que si l'on étudie la figure 8 (ci-après), on découvre que la valeur ajoutée obtenue avec une poule n'est que de 2 000 MK (20 €) inférieure à ce que l'on peut percevoir avec une truie et est 8 fois supérieure à ce que l'on peut gagner avec une chèvre.

Il faut dire que le prix d'achat d'une poule adulte se situe autour de 200 MK, lorsqu'une chèvre coûte 850 MK et une truie 4 000 MK !

En conséquence, peu nombreux sont ceux qui peuvent se permettre d'investir dans un élevage de porcs surtout qu'il y a **compétition entre l'être humain et l'animal au niveau de l'alimentation** (exemple du son de maïs et les cossettes de manioc... consommés par les deux). En plus, le vol n'épargne personne.



**Figure 8 :** valeur ajoutée obtenue par an et par femelle (ou paire de boeuf).

Légende : poule trad. vac. signifie poule élevée selon les pratiques traditionnelles et vaccinée.

Concernant les autres productions (vache laitière, boeufs de trait), comme les chiffres l'indiquent, il est très intéressant pour un éleveur de se lancer dans ces secteurs (cf. valeurs ajoutées respectives : 45 000 MK et 96 000 MK). Néanmoins, il faut souligner que l'investissement de départ reste extrêmement élevé (> 15 000 MK pour une jeune génisse ou un jeune boeuf – coût de la remorque tractée > 60 000 MK). Autant dire que seuls quelques individus peuvent supporter la dépense.

Par ailleurs, le marché exige ce petit nombre d'élus en raison de la concurrence et du manque de déboucher.

## V. Les systèmes de productions

Les agriculteurs réalisent différentes combinaisons des systèmes de cultures et d'élevages en fonction des superficies disponibles, de leurs moyens, de la force de travail dans la famille et selon les intérêts poursuivis (cf. tableau 4 ci-après).

### **Les petites exploitations paysannes**

Les surfaces exploitées étant très réduites (généralement **inférieures à 1,5 acre**), l'exploitation combine deux systèmes de culture (à base de tabac et de maïs). Les systèmes de cultures à base de tabac et de maïs sont en rotation. Le premier système occupe 1/5 de la surface totale afin de disposer d'une source de revenu monétaire.

Par contre les **4/5 de la surface** sont réservés au **maïs, culture de subsistance**. A ces deux systèmes de culture se combine le système d'élevage avec **une ou deux poules au plus**.

Composées généralement d'**un ou deux actifs**, ce sont des exploitations qui n'ont que **2 dabas, un sceau en guise d'outils** (cf. annexe 1).

Ces exploitations totalisent un revenu annuel par actif entre 400 et 5 000 MK (entre 4 et 50 €).

### **Les exploitations moyenne sans accès au bas-fond**

Avec une moyenne de 3 actifs, ce sont des familles qui, ont une surface totale entre 2 et 4 acres. Elle possède également des élevages de poules (moyenne de 3 par actif) et ou de chèvres (2 par actif) dont les déjections insuffisantes sont épandues sur le tabac. Ces

exploitations emblavent 1 acre de tabac et utilisent moins de 50 kg d'engrais (D-compound) par acre. Cela leur permet d'atteindre un revenu de 8 000 à 15 000 MK (80 à 150 €) par actif et par an.

### ***Les exploitations moyenne avec accès au bas fond***

Ce sont des exploitations de 1 à 2 acres par actif. Comme les précédents, ils disposent du même type d'élevage. Mais leur revenu annuel par actif familiale varie entre 20 000 et 25 000 MK (200 et 250 €).

Ces exploitations mettent à profit les bas-fond : les **systèmes cultureux basés sur le riz et la canne** à sucre n'occupent **pas plus de 1/2 acre** dans la SAU (surface agricole utile). Cependant ils occupent une bonne partie du temps de travail des actifs (cf. cas du riz).

Notons que le nombre d'actifs permet généralement de répondre aux besoins en temps de travaux. Par contre, le besoin en main d'œuvre se manifeste pour les exploitants ayant plus de deux acres en tabac ou en maïs, essentiellement au moment du désherbage.

### ***Les grandes exploitations sans bovin.***

Ce groupe réalise plusieurs combinaisons et rotations des systèmes cultureux. Comme pour le groupe précédent, celui-ci associe en général 4 sortes de plante par système. Toutefois ces agriculteurs se distinguent avec des surfaces exploitées importantes (**4 à 7 acres**). Egalement par le nombre relativement important d'animaux (moyenne de 6 poules et de 4 chèvres par actif) En conséquence, la production de déjections est plus grande. Elle est souvent valorisée sous forme de poudrette. Certaines exploitations parviennent à mettre dans une fosse ou à l'air libre les déjections et les résidus domestiques, puis appliquent sur les parcelles de tabac. Cela leur permet d'obtenir près de 100 kg de tabac par acre en plus sur la production !

Le nombre **d'actifs familiaux** qui peut atteindre **5** par exploitation n'est pas suffisant pour faire fonctionner le système. Une main d'œuvre extérieure permanente ou saisonnière (**1 à 3 personnes supplémentaires**) est nécessaire en raison des **surfaces de tabac** qui représente parfois **2/3 de la SAU**.

C'est le groupe le mieux équipé en terme d'outils : d'abaques, vélo pour le transport, presse à tabac, arrosoirs pour les cultures maraîchères et la pépinière de tabac.

Ces familles totalisent un revenu de 25 000 à 40 000 MK (250 à 400 €) par actif et par an.

### ***Les grandes exploitations avec Bovin***

Ce sont des cas isolés dans la zone d'étude et ses environs. Ils ont les mêmes systèmes de production que les grandes exploitations à la différence qu'ils possèdent des bovins. Nous avons pu identifier deux variantes de système de production :

1) La première concerne les bœufs de traction qui sont utilisés pour le transport dans son exploitation et pour les autres agriculteurs moyennant 250 MK environ par trajet.

Avec une **paire de bœufs** et une charrette, il est possible de dégager un revenu agricole d'environ **96 000 MK (soit 960 €)** par actif et par an. En plus, il faut compter l'apport en déjections.

2) La deuxième touche la **production laitière**. Une vache de type frisonne permet de gagner près de **45 000 MK** par actif et par an.

## VI. La typologie des exploitations

De façon générale, le système de productions est caractéristique d'un type de paysan.

Dans une telle société, **la différenciation des paysans se définit selon la capacité d'accès à la terre et d'investir dans le capital de production**. Cela a permis de distinguer les différents types suivants :

**Les grands paysans** (groupes 3a et 3b) : Détenteurs d'un certain capital (des bovins et une grande surface ou un accès au bas-fond) ont des revenus largement au dessus du seuil de pauvreté (cf. figure 9). Ils auraient intérêt à poursuivre leur mode de combinaison. Près de la moitié de leur surface est prise en location auprès de femmes âgées ou de certains jeunes couples incapables, parfois, d'exploiter leurs parcelles (maladie, décès de conjoint,...)

NB : Ayant accès au marché des grandes villes et aux enchères (*auction*), les grands exploitations achètent souvent le tabac des petits paysans puis le revendent en même temps que leur propre production. Ce business leur rapporte entre 10 000 et 40 000 MK en revenu extra. La commercialisation du maïs acheté à la récolte et revendu en période de soudure constitue aussi une autre source d'argent.

Toutes ces activités ne concurrencent en rien les activités agricoles puisqu'elles se font à des périodes creuses. Dans le pire des cas, disposant de moyens financiers, ils peuvent se permettre de payer un employé à temps complet pour combler le besoin.

**Les moyens paysans** (groupes 2a et 2b) : Qu'ils aient accès au bas-fond ou non, leur revenu est supérieur au seuil de survie, excepté pour une partie du groupe 2a.

Quelque soit leur condition, ils ont tous intérêt à poursuivre leur activité agricole par manque d'opportunité en ville puisqu'il n'y a que peu d'industries dans les environs.

Notons que ces deux groupes ont des revenus en dessous du seuil de pauvreté calculé à l'échelle internationale (1 \$ US / j / personne d'après le PNUD). On est donc amené à s'interroger sur la pérennisation de leur système surtout que le coût de la vie se renchérit avec les années et que le sol perd en fertilité.

**La majorité : les petits paysans** (groupe 1) : leur revenu est inférieur au seuil de survie. Ce groupe comprend d'une part des **jeunes couples** qui viennent d'hériter d'une parcelle divisée entre les filles mariées de la famille et d'autre part des **personnes âgées** souvent veuves qui, dépassées par l'âge, ont dû distribuer la terre aux enfants et petits enfants.

Les jeunes couples, disposant très souvent d'une force de travail supérieure à la surface disponible et ayant besoin de liquidité, travaillent à l'extérieur.

Certains deviennent gérants de boutique, réparateurs de vélo, main-d'œuvre pendant la commercialisation du tabac. Ces emplois permettent ainsi d'ajouter un petit plus (200 à 2 000 MK par actif et par an) au revenu agricole très faible voire insuffisant. Ces autres activités ne concurrencent pas avec l'exploitation.

Par contre, pendant les périodes de désherbage et de rebillonnage, travailler chez les autres peut poser problème puisqu'il faudra alors délaisser ses propres parcelles. Malheureusement même si cela ne rapporte que quelques kwacha (autour de 200 MK par an) ou quelques kilogrammes de maïs ou des cossettes de manioc, certains n'ont pas d'autre choix : c'est la période de soudure et il faut trouver de quoi manger !

Avec un revenu total inférieur au seuil de survie au village, ils sont amenés à disparaître. En d'autre situation on dirait qu'ils sont en phase de décapitalisation mais en réalité ils ne possèdent déjà presque rien. En conséquence, c'est la terre qui est utilisée sans

renouvellement de fertilité. Quant à la force de travail, elle est vendue à l'extérieur et les faibles salaires perçus ne permettent pas le renouvellement de l'énergie dépensée. On peut se demander quel avenir attend ces différents foyers. On comprend ainsi la récurrence de propos suivants durant les enquêtes :

« On n'a pas le choix. Nés pauvres, nous finirons dans cette prison si les dons de l'Etat n'augment pas en faveur des agriculteurs ».

Ceci expliquerait la mortalité régulière constatée durant le stage. La difficulté d'accès aux informations n'a pas permis d'étudier l'impact réel.

## **VII. Limites et suggestions autour de la typologie**

### ***Cas des petits paysans***

Deux contraintes principales limitent leur système : le manque de terre et de trésorerie disponible.

En conséquence, ils ne peuvent acheter les fertilisants nécessaires pour intensifier et ne peuvent assurer la reproduction de la fertilité de leur sol. Dans un même ordre d'idée, ils ne peuvent prendre soin de leurs animaux en leur fournissant nourritures et traitements vétérinaires nécessaires.

Pour remédier à ces limites, il faudrait peut-être créer une structure, gérée par les paysans eux-mêmes à terme, qui leur permettrait d'économiser l'argent gagné au moment de la récolte ou de réaliser des micro-crédits. Ainsi, ils pourraient à la fois développer leur élevage (vaccination, achat de reproducteur améliorateur, introduction de nouvelles races...) et intensifier leur culture (utilisation de semences composites ou hybrides, des déjections animales, introduction de nouvelles cultures...). Une formation adaptée leur enseignerait les outils nécessaires pour assurer la gestion de leur organisation, faire du compost avec des résidus domestiques et les déjections animales dans des fosses ou en plein air...

### ***Les paysans de taille moyenne***

Le nombre de reproducteurs de race améliorée pour rendre plus performant l'élevage est limité, surtout dans les volailles. Par ailleurs ces paysans manquent de trésorerie au moment du désherbage et du rebillonnage (périodes critiques) pour employer la main d'œuvre dont ils auraient réellement besoin.

Enfin, dans le futur, la surface qu'il faudra partager avec les enfants sera insuffisante. Ils risquent alors de se retrouver dans le groupe précédent.

Concernant les suggestions, elles sont similaires à celles proposées pour le type précédent.

### ***Les grands paysans***

Ces paysans souvent propriétaires que de la moitié de leur surface, sont obligés de prendre en location des terres pour produire. Ils sont donc dépendants de la disponibilité en parcelles mises en location.

Le groupe 3a n'a pas les ressources suffisantes pour acheter tous les intrants dont ses membres auraient besoin.

Dans l'avenir, tous les exploitants de ce groupe 3 risquent d'être confrontés à deux problèmes majeurs :

1. La réduction de la SAU (surface agricole utile), s'ils ne parviennent plus à trouver des terres à louer.

2. La reproduction de la fertilité du sol est mal assurée puisque la quantité de fertilisant ou de matière organique appliquée n'est pas suffisante. Or le groupe 3a est déjà dans ce cas aujourd'hui.

Une formation sur l'utilisation des déjections animales serait une bonne piste.

### ***En règle générale***

Le problème d'accès au marché ne permet pas d'accroître le revenu. Le manque de consommateurs locaux solvables constitue une limite. Aussi faudrait-il peut-être les aider à se constituer en **groupement à vocation coopérative** qui réfléchirait sur la production et la vente des produits en ville. A cette fin, certaines cultures (tournesol, haricot...) et espèces animales (pintade, canard...) seraient sûrement à introduire pour répondre à la demande des citadins. En parallèle, une logistique serait à créer afin d'assurer le transport et les livraisons.

Auparavant, il serait préférable de résoudre le manque de liquidité pendant les périodes critiques (soudure, désherbage...). Dans ce but, il faudrait faciliter **l'accès aux vaccins** contre la maladie *new castle*. Cela permettrait, même aux petits paysans, de disposer de liquide (en vendant les poules) aux moments cruciaux. Leur revenu ainsi augmenté, ils pourraient plus facilement, à terme, assurer la mise en place **d'une structure de micro-crédit**.

Ils sont également confrontés aux vols. Même si ce dernier point s'avère très délicat à gérer, il faudra néanmoins le prendre en considération au moment de la proposition de projet...