



**DIAGNOSTIC AGRO-ECONOMIQUE**  
**REALISE DANS LE GROUP VILLAGE NTHESA,**  
**TA KALUMBU, REGION CENTRE, MALAWI**

**HELENE LEPROVOST**

**AVRIL 2004- AOUT 2004**

## Merci à ...

Fabrice Vandeputte, mon maître de stage. A l'écoute, nos échanges furent constructifs.

Henry Ganzanni, pour toutes les informations d'ordre technique ou historique. Et pour nous avoir toujours accueillis et guidé.

Nos deux traducteurs, Henry et John. Efficaces et polyvalents, vous étiez le lien discret entre les paysans et nous.

Tout le staff agro de Nkhoma et Natenje pour les moments de rire et pour votre persévérance en tant que prof de Chichewa.

Tout le personnel d'Inter Aide qui nous ont ouvert leurs portes et... leurs voitures et permis de découvrir d'autres facettes du Malawi.

Thierry et Lionel pour les discussions au retour.

Mme E. Rasse Mercat et H. Cochet, pour l'encadrement du mémoire.

Merci enfin et surtout à tous les paysans qui nous ont ouvert leurs portes, ont répondu avec patience à nos questions et avec qui nous avons partagé repas et soirées inoubliables. Merci pour donner avec le sourire alors que vous n'avez rien.

## Résumé

Le Malawi est l'un des pays les plus pauvres du monde : 2 malawiens sur 3 n'ont pas le minimum calorique par jour et l'espérance de vie à la naissance avoisine les 40 ans.

L'agriculture est fondamentale dans l'économie du Malawi et divisée en deux secteurs distincts : la petite paysannerie et les grandes plantations.

La présente étude a été réalisée à l'échelle d'un groupe de villages dans la région centrale du Malawi. Cette zone, exclusivement occupé par des petits producteurs, se caractérise par une importante densité démographique, l'importance des bas fonds, la proximité de la route et des conflits fonciers importants.

En effet, la politique agricole pendant 1 siècle s'est décliné autour d'une seule culture : le maïs.

Imposé par des méthodes musclées, cette spécialisation forcée et la monoculture liée à l'augmentation de la pression foncière, est synonyme pour beaucoup d'agriculteurs de famines et de décapitalisation.

Seules une minorité, promus arbitrairement «paysans modèles » puis membres de «clubs », a pu tirer son épingle du jeu, grâce à la culture du tabac et au maïs hybride fertilisé et subventionné jusqu'en 1990.

Ainsi, la fin de trois décennies de dictature en 1994 a laissé en marge du développement une majorité de petites exploitations paysannes.

Pour, elles, la diversification des cultures proposée par le nouveau gouvernement n'est plus possible.

La surface cultivée par famille, à 80% en maïs pour la moitié de la population, ainsi que les rendements diminuent à chaque génération faute de moyens pour gérer la fertilité des sols.

L'approvisionnement en intrants de qualité est impossible par manque de trésorerie.

Les activités de survie comme le salariat agricole entre en concurrence avec le désherbage de leurs propres champs.

Le cheptel animal se réduit en peau de chagrin depuis 15 ans.

Ces familles sont (45%) ou vont rentrer (25%) dans un cycle de paupérisation qu'il est urgent de rompre.

Pour cela il faut redonner les moyens de diversifier. Tout d'abord en augmentant la production de maïs par unité de surface avec des graines à pollinisation ouverte. Ensuite en réhabilitant les terres agricoles autour des maisons en jardins de cases. Et enfin, en travaillant sur l'intensification des cultures de bas fonds autant sur l'aménagement que la diversification.

<b>MERCI A .....</b>	<b>2</b>
<b>1. PRESENTATION GENERALE DU MALAWI.....</b>	<b>6</b>
1.1 ELEMENTS GEOGRAPHIQUES ET RESSOURCES DU MALAWI .....	6
1-2 ECONOMIE ET AGRICULTURE DU MALAWI .....	7
1-2-1 Importance et dualité du secteur agricole .....	7
1.2.2 La région centrale : grenier à maïs du Malawi .....	7
1.2.3 Le maïs, bilan d'un siècle de vulgarisation musclée et discriminatoire.....	7
Le Maïs fut rapporté d'Amérique du Sud par les commerçants portugais au XIX siècle et développé à l'échelle du pays grâce ou à cause de programme de vulgarisation musclée.....	7
Le maïs est depuis un siècle la base du plat national malawien, le nsima, qui représente 60 % des apports caloriques d'un ménage Avant la période colonial, ce porridge était fabrique avec différentes céréales (millet, sorgho, maïs) ou tubercule (manioc...), mais la promotion du maïs par l'administration coloniale puis par le régime de Banda s'est fait au détriment de ces autres cultures. ....	7
Aujourd'hui, le maïs couvre environ 60% des terres cultivées. Mais les rendements sont très faibles : en moyenne 700kg/ha pour le maïs local.....	8
1.2. 4 Le tabac, situation actuelle. ....	9
1.2.5 L'arachide.....	12
1..3ELASTCITE MAÏS/ARACHIDE/FERTILISANTS .....	13
1.4 ORGANISATION TRADITIONNELLE DE L' AUTORITE. ....	13
<b>2. INTRODUCTION.....</b>	<b>14</b>
<b>3. GROUP VILLAGE NTHESA : LOCALISATION ET DESCRIPTION .....</b>	<b>16</b>
<b>4. UN LOURD HERITAGE DU COLONIALISME ET DES ANNEES DE DICTATURE .....</b>	<b>20</b>
4-1 JUSQU' AU XX EME SIECLE : UN SYSTEME AGRAIRE BASE SUR L' ABATTIS BRULIS. ....	20
4.2 1900–1945 : UNE MINORITE PROSPERE GRACE AU TABAC ET UNE MAJORITE PAYSANNE ACCULEE A LA MONOCULTURE DE MAÏS .....	23
4.3 1945-1970, LES ANNEES DE CROISSANCE DE L' AGRO EXPORTATION : PAS DE GRANDES RUPTURES AVEC LE DEVELOPPEMENT AGRICOLE COLONIAL .....	26
4.4 1970-1990 : LA PRECIPITATION DANS LA CRISE... ..	27
4.4.1 1971-1980 : Le DEVPOL ou l'attaque aux deux fronts...mais à plusieurs vitesses. ....	27
4.4.2 1980-1993 : défrichement, chute des rendements et décapitalisation sur le cheptel. ....	28
4.5 1994-2004 : UNE DIVERSIFICATION NECESSAIRE MAIS PAS ACCESSIBLE POUR TOUS. ....	32
4.5.1The Agricultural and Livestock Development Strategy and Action Plan (ADLSAP) de 1995 et le Malawi Agricultural Sector Investment Programme MASIP en 1999 .....	32
4.5.2 The Starter Pack Initiative depuis 1998.....	32
4.5.3 Une diversification lente et difficile et des pénuries alimentaires de plus en plus importantes. ....	32
4.6. LA DELICATE QUESTION DU FONCIER : LE PARTAGE DES TERRES EST-IL ENCORE EGALITAIRE ?.....	34
<b>5. TYPOLOGIE, LES DIFFERENTS TYPES DE FAMILLES DEFINISSANT LA DIVERSITE REGIONALE .....</b>	<b>35</b>
<b>5. TYPOLOGIE, LES DIFFERENTS TYPES DE FAMILLES DEFINISSANT LA DIVERSITE REGIONALE .....</b>	<b>36</b>
5.1. LES EXPLOITATIONS SOUS LE SEUIL DE SURVIE : LOGIQUE DE SURVIE A TRES COUR TERME. ....	36
5.2. EXPLOITATION SOUS LE SEUIL DE PAUVRETE : ENTRE SURVIE ET DIVERSIFICATION. ....	38
5.3. LES EXPLOITATIONS AU-DESSUS DU SEUIL DE PAUVRETE : CAPACITE D' ACCUMULATION, LOGIQUE A MOYEN TERME.....	39
5.4. ACTIVITES EXTRA AGRICOLES ET IMPACT SUR LE REVENU DES FAMILLES .....	40
<b>6. LES DIFFERENTS SYSTEMES DE CULTURES ET SYSTEMES D'ELEVAGE : ANALYSE COMPARATIVE ET COMBINAISONS .....</b>	<b>42</b>
6.1 LES SYSTEMES DE CULTURE A BASE DE MAÏS .....	43
6.1.2 Le maïs en monoculture .....	43
6.1.3 Le maïs en rotation.....	43
6.2 LA PATATE DOUCE EN CULTURE PURE.....	45

6.3 L'ARACHIDE ET LE SOJA EN MONOCULTURE.....	45
6.4 LE MANIOC EN MONOCULTURE.....	45
6.5 LA POMME DE TERRE EN MONOCULTURE.....	46
6.6 LES CULTURES DE BAS FONDS .....	46
6.6.1 <i>Positionnement et nombre de cycles par an</i> .....	46
6.6.2 <i>Comparaison économique des différentes cultures de bas fonds. (1 cycle/an)</i> .....	47
6.5. LES CULTURES PERENNES.....	47
6.7 REVENU ANNUEL DES DIFFERENTES MONOCULTURES ET ACTIVITES EXTRA AGRICOLES .....	48
6.8 LES SYSTEMES D'ELEVAGE EN BAISSSE CONSTANTE. ....	49
6.7.1. <i>de Volailles</i> .....	49
6.7.2. <i>Porcin</i> .....	50
6.7.3. <i>de Ruminants</i> .....	50
6.8. INVESTISSEMENTS DES DIFFERENTS SYSTEMES D'ELEVAGE .....	52
6.9 INTERRELATION SYSTEMES DE CULTURE ET SYSTEMES DE PRODUCTIONS. ....	52
<b>7. CONCLUSION.....</b>	<b>62</b>
<b>CONCLUSION : PROPOSITION DE PROJETS DANS LA REGION.....</b>	<b>62</b>
PAR OU COMMENCER ? .....	62
PAR QUI ? .....	63
PAR QUOI ?.....	63
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>67</b>
<b>LISTE DES SIGLES.....</b>	<b>69</b>
<b>LISTE DES FIGURES, GRAPHIQUES ET TABLEAUX .....</b>	<b>70</b>

# 1. Présentation générale du Malawi

## 1.1 Eléments géographiques et ressources du Malawi

Le Malawi est un pays d'Afrique de l'Est enclavé entre la Tanzanie au nord-est, le Mozambique à l'Est et au sud, et la Zambie à l'ouest. C'est un pays de 119 100 km<sup>2</sup> où les lacs représentent 20 % de sa superficie. La densité de population y est très élevée, 102 habitants au km<sup>2</sup>, et la distribution inégale. (Figure 1)

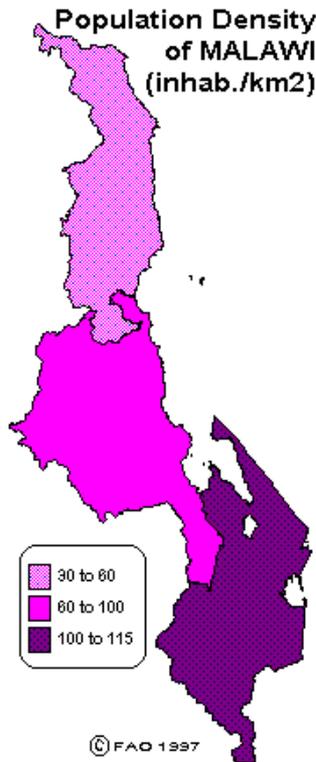
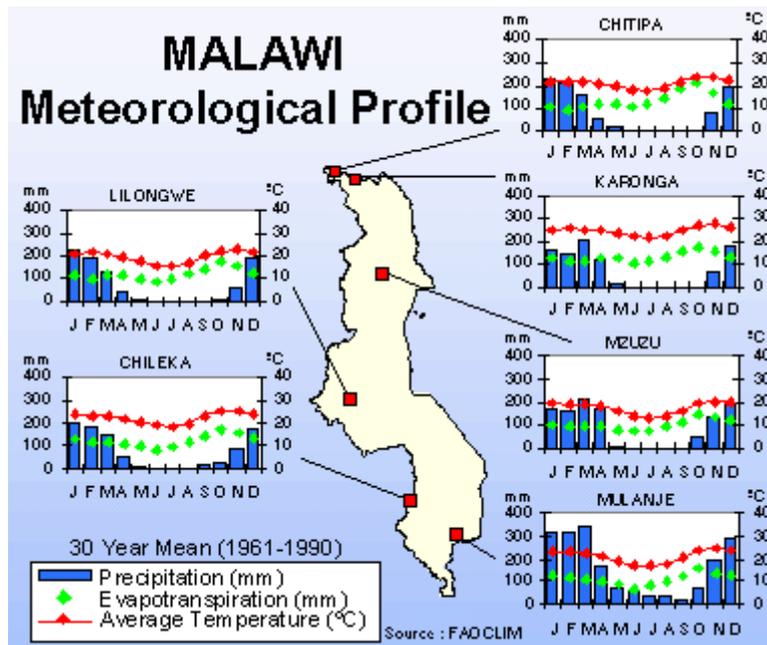


Figure 1 : Carte de densité démographique. Source FAO

Figure 2 : Profil météorologique du Malawi. Source FAO/GIEWS

La pluviométrie, de rythme tropical (une saison des pluies de novembre à avril) se calque dans l'ensemble sur le dispositif du relief, avec des minima dans le Rift, où il ne tombe pourtant pas moins de 800 mm par an, et des maxima sur les hauteurs, surtout dans le nord-ouest, où les reliefs, particulièrement escarpés aux approches du lac, reçoivent jusqu'à 3000 mm. Les températures, très élevées dans le fossé, diminuent avec l'altitude (figure 2).

A part dans les bas fonds, la contrainte de l'eau ne permet qu'une saison de culture calquée sur la saison des pluies. Les paysans malawiens ont donc 6 mois pour produire la nourriture de l'année.



Depuis 1996, malgré les efforts du gouvernement, le secteur industriel n'a pas décollé. L'économie du Malawi est dominée par l'agriculture essentiellement manuelle (houe et faucille) : Les terres arables couvrent 18% du territoire et 85% de la population vit dans des zones rurales et travaille dans le secteur agricole. Certains dans des exploitations traditionnelles d'autosubsistance et d'autres dans des exploitations commerciales et des grandes plantations (thé, tabac). Les principales cultures vivrières sont le maïs, le manioc, le riz et le sorgho. 90% des exportations se font grâce à l'agriculture, les principales exportations étant le tabac, le thé, le coton, le café et le sucre. Mais, la population souffre de malnutrition chronique et les famines se multiplient.

## 1- 2 Economie et agriculture du Malawi.

Le produit national brut est estimé à 170 \$ US par habitant en 2002, contre plus de 20 000 \$ pour un pays comme la France et classant le Malawi parmi les pays les moins avancés. De plus sa dégradation, causée par la fragilité des exploitations aux conditions climatiques se détériorant, est croissante. Ainsi 65 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté.

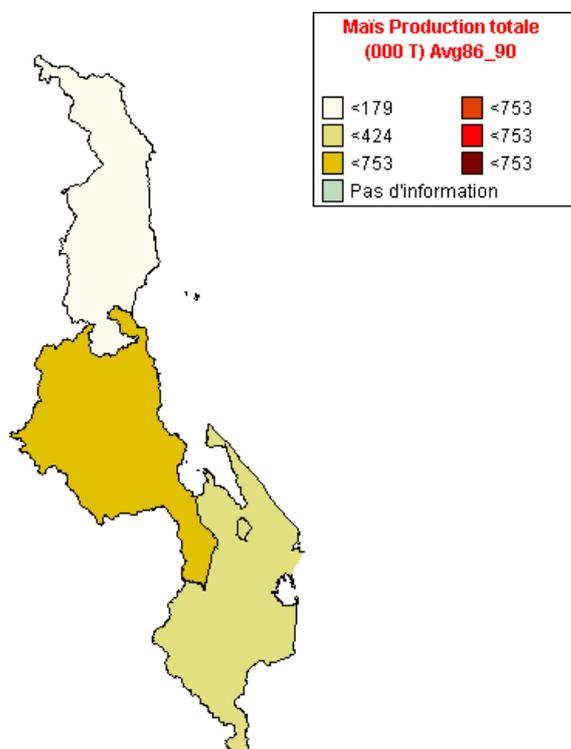
### 1-2-1 Importance et dualité du secteur agricole

L'agriculture contribue à 35% du PIB, et cette proportion augmente depuis 1996. Elle est, depuis la période coloniale, divisée en secteur bien distinct. D'un côté, les grandes plantations capitalistes<sup>1</sup> de tabac (40% de la surface), de maïs (un tiers de la surface) et dans une moindre importance de thé, de canne à sucre et d'élevage. Et de l'autre, la petite paysannerie assez spécialisée en production de maïs (2/3 de la production totale) avec quelques familles diversifiées vers la production de tabac.

La nature duale de l'agriculture a été renforcée par la discrimination contre la petite paysannerie mis en place par les gouvernements successifs concernant le choix des cultures et l'accès aux intrants puis aux marchés.

### 1.2.2 La région centrale : grenier à maïs du Malawi

Concernant la petite paysannerie, nous pouvons séparer le Malawi en différentes zones de productions principales. Alors que la région centrale a, depuis longtemps, été le grenier à maïs du Malawi, dans les autres régions, la production est plus diversifiée. Manioc mêlé au millet au Nord et au sorgho ou au riz dans la vallée du Shire.



### 1.2.3 Le maïs, bilan d'un siècle de vulgarisation musclée et discriminatoire.

Le Maïs fut rapporté d'Amérique du Sud par les commerçants portugais au XIX siècle et développé à l'échelle du pays grâce ou à cause de programme de vulgarisation musclée.

Le maïs est depuis un siècle la base du plat national malawien, le nsima<sup>2</sup>, qui représente 60 % des apports caloriques d'un ménage. Avant la période colonial, ce porridge était fabriqué avec différentes céréales (millet, sorgho, maïs) ou tubercule (manioc...), mais la promotion du maïs par l'administration coloniale puis par le régime

Figure 3 : Production de maïs par région

<sup>1</sup> qui représente 20% du GDP agricole

<sup>2</sup> un porridge de farine de maïs

de Banda s'est fait au détriment de ces autres cultures.

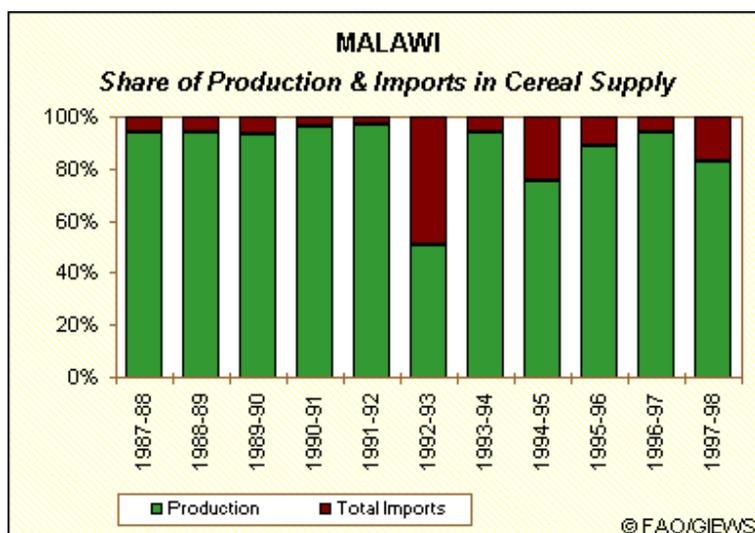
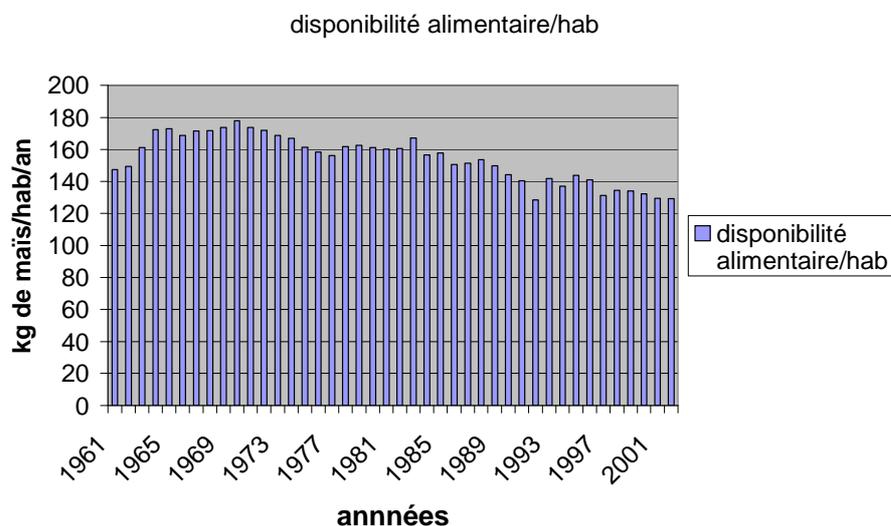
Aujourd'hui, le maïs couvre environ 60% des terres cultivées. Mais les rendements sont très faibles : en moyenne 700kg/ha pour le maïs local.

Depuis 20 ans la production nationale ne couvre plus les besoins de la population et la disponibilité alimentaire/hab. est en constante baisse.

Pour nourrir l'ensemble de sa population, le Malawi devrait aujourd'hui produire 2.2 millions de tonnes de maïs c'est à dire 200 kg/hab./an. Or. Et l'écart entre production et consommation, s'accroît d'années en années aggravé par les accidents climatiques comme en 2001, où de graves famines ont décimé plusieurs centaines de milliers d'habitants.

La consommation moyenne par tête et par an est de 145 kg aujourd'hui (3/4 des besoins !) et seulement 125kg/tête est produit dans le pays. Pour combler ce déficit, le pays importe du maïs, de Zambie notamment, et reçoit d'importantes aides alimentaires. (figure 5 et 6)

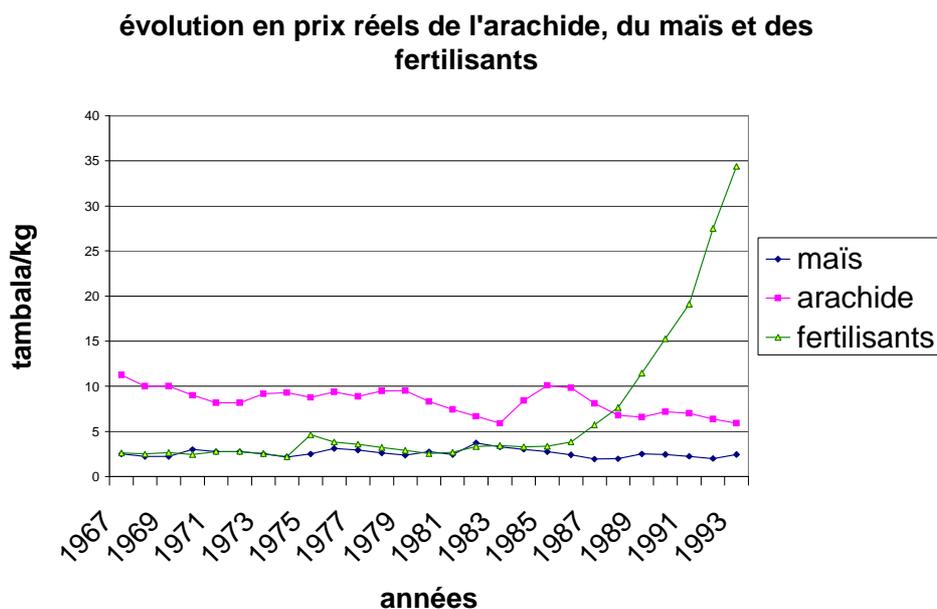
Figure 5 et 6 : Disponibilité alimentaire et répartition production et importation au cours du temps  
source : <http://www.fao.org/giews/english/basedocs/mlw/mlwpro2e.stm>



## ❖ Prix

Avant 1981, le prix du maïs était fixé par une caisse de stabilisation et vendue obligatoire à l'organe de commercialisation, l'ADMARC. Les prix fixés avant le semis, étaient situés entre le « regional export parity price », dépendant de la région de production, et le prix d'importation. La différence étant très significative à cause des coûts de transports. Les ajustements anarchiques ne compensaient pas l'inflation, et la perte du pouvoir d'achat des paysans. Ainsi entre 1981 et 1987, la stagnation des prix d'achat du maïs, s'est traduite par une chute des prix réels. (figure 7)

Figure 7 : évolution des prix réels de l'arachide, du maïs et des fertilisants.  
Source : Mvlene Kherallah et Kumaresan Govendan, 1997 et Kunnal Sen et Archangel Chinkuda, 2002



En 1998, le gouvernement du Malawi fut encouragé par le FMI à mettre fin au soutien des prix du maïs par l'ADMARC et de préparer l'office à fonctionner désormais «dans des conditions strictement commerciales ». Il a ainsi décidé de créer une agence nationale des réserves alimentaires (la National Food Reserve Agency, NFRA) pour prendre en main l'aide d'urgence, y compris la gestion de la réserve stratégique de céréales de l'ADMARC.

Toutefois, dès sa création en 1999, **la NFRA a procédé à d'importantes opérations de stabilisation des prix**, reprenant ainsi la fonction de soutien des prix abandonnée par l'ADMARC.

### 1.2. 4 Le tabac, situation actuelle.

Il existe plusieurs types de tabac : burley et flue cured principalement. Ce sont différentes variétés qui nécessitent des séchages différents. Pour le tabac Burley (90% de la production) le séchage est fait à l'air libre, sous des préaux en chaume. Le tabac de type flue cured nécessite un séchage rapide dans un bâtiment équipé de tuyau où circule une eau chauffée.

➤ *Demande internationale*

Le tabac malawien est principalement destiné à l'exportation.

Region	1988		1998	
	Nombre de pays	Quantité (tonne)	Nombre de pays	Quantité (tonne)
Amérique du S.	0	0	11	2 909
Europe de l'Est	0	0	11	11 912
<b>Europe de l'Ouest</b>	<b>14</b>	<b>34 947</b>	<b>16</b>	<b>64 507</b>
<b>Amérique du Nord</b>	<b>1</b>	<b>6 149</b>	<b>2</b>	<b>22 044</b>
Asie	5	10 810	10	12 391
Reste du monde	25	8 102	27	11 876
Total	45	60 008		125 639

1989 1990 1991 1992 1993 1994

Tableau 1 : Destinations des exportations malawiennes entre 1988 et 1998

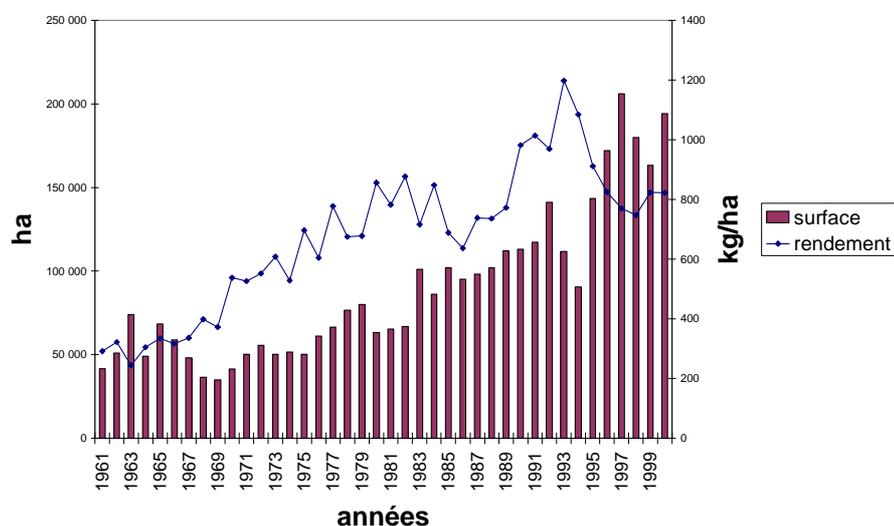
Source: Compilé de FAOSTAT.

➤ *Offre nationale*

Avant 1981, les petits paysans avaient l'interdiction de cultiver des variétés améliorées de tabac (Burley notamment). Et l'exportation était fortement taxée. La libéralisation progressive du secteur et en 1994, la levée du monopole d'état se sont traduits par une explosion de l'offre nationale en tabac de type Burley. Mais les paysans n'étant pas bien formés et disposant d'une faible trésorerie pour investir dans les intrants, les rendements sont faibles pour la petite paysannerie. Au niveau national, le rendement moyen baisse.

Figure 8 : évolution des surfaces et des rendements en tabac burley

Source : Mvlene Kherallah et Kumaresan Govendan, 1997 et Kunnal Sen et Archangel Chinkuda, 2002



❖ *Marché et organisation*

La petite paysannerie compte pour ¼ de la production totale de tabac et ¼ des producteurs en 2000 (*tobaccoe in malawi*). Le marché du tabac est très légiféré au Malawi. Dans la région centre, par exemple, il n'y a qu'une seule plate forme d'achat, à Lilongwe, la capitale. Pour pouvoir y vendre leur tabac, les paysans doivent ouvrir un compte à l'*Auction floor*, contre 4% du montant des ventes et qui nécessite une quantité minimum de tabac. Les paysans se regroupent donc en club, pour pouvoir ouvrir un compte et écouler leur tabac. La production est donc individuelle mais la commercialisation est collective. Le tabac classifié est regroupé, pressé et mis en balles. Les camions de l'*Auction floor* le récupèrent au village, et

l'amène à Lilongwe. Il sera ensuite calibré et mis aux enchères et acheté par les multinationales du tabac. Les paysans récupéreront leur argent 4 à 6 mois après.

Le prix d'achat dépend donc de la variété et de la qualité des feuilles mais aussi de l'interaction Offre/demande. Au prix d'achat seront déduits, les frais de transports, les intérêts sur les achats d'intrants à crédits, et différentes taxes.

Ce qui ne peuvent écouler leur tabac par des clubs (petites quantités, distance de la presse, conflits) le vendent à des intermédiaires à des prix 5 à 10 fois inférieurs.

	Value (K)	Cost share (%)
Wages for hired labour	17 000	15.6
Fertilizer	15 380	14.1
Transportation	14 400	13.2
Insurance and licence	1 400	1.3
Rations	8 100	7.4
Ploughing	5 000	4.6
Chemicals	2 100	1.9
All other costs	8 756	8.0
Subtotal expenses	72 136	66.3
Interest	36 679	33.7
Total	108 815	100.0

➤ Répartition moyenne des coûts de production pour le tabac pour 2000/2001.

Le tableau ci-dessus illustre l'importance des intrants (fertilisants+intérêts=50%) dans la production de tabac. Les frais de transports et le paiement de la main d'œuvre pour la récolte sont aussi des postes de dépenses clés.

La culture de tabac n'est donc accessible qu'au paysan ayant une trésorerie minimum.

Tableau 2: Répartition moyenne des coûts de production pour le tabac pour 2000/2001.

Source: Tobacco Association of Malawi (TAMA)

➤ **PRIX et évolutions**

Après un boom entre 1993 et 1997, le prix du tabac burley est revenu à son niveau initial. Pour le tabac Flue cured, le prix est supérieur. Les exportations en valeur du tabac malawien ont donc chuté depuis 1997 à cause

- ❖ De la baisse du prix payé aux petits producteurs, liés à la baisse de la qualité des tabacs proposés.
- ❖ De la baisse de la quantité vendue.

Il est inquiétant de noter aussi la dépendance du Malawi à l'égard du

tabac, produit soumis aux fluctuations des prix internationaux et aux effets défavorables des campagnes antitabac menées dans les grands pays développés.

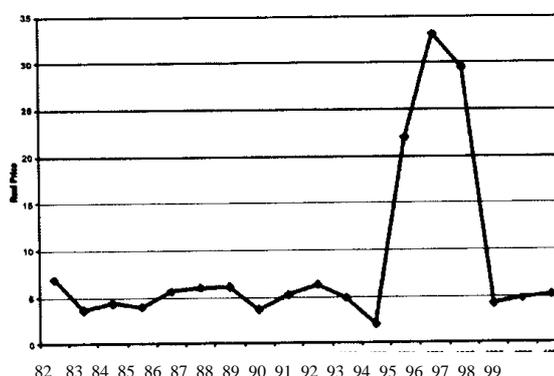
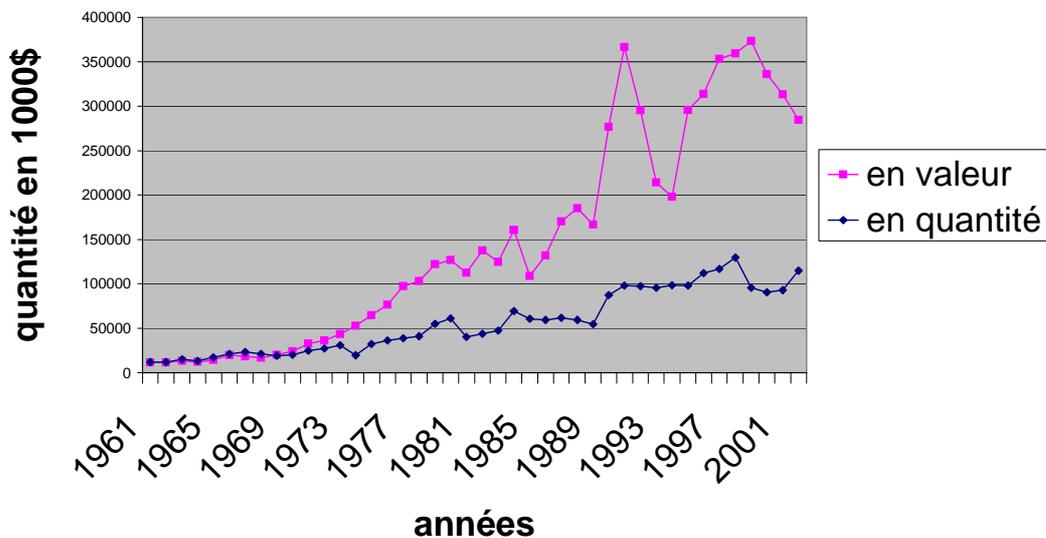


Figure 9 : Prix réels du tabac 1982-1999.  
Source :Kunnal Sen et Archangel Chinkuda, 2002

Figure10 : évolution des exportations de tabac malawites en quantité et en valeur. Source compilé FAO STAT.

### évolution des exportations tabac malawi



#### 1.2.5 L'arachide.

L'arachide est cultivé au Malawi depuis la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle. Il est principalement cultivé par la petite paysannerie. C'est la deuxième culture, après le maïs, pour son importance dans la paysannerie. C'est le 4<sup>ème</sup> poste d'exportation pour le pays après le tabac, le thé et le sucre (Mande 1990). L'arachide est principalement utilisé pour son huile. L'arachide est idéalement cultivé entre 200-1500m. Mais les zones de plus forte production se situent autour de 600m d'altitude dans les plaines de Lilongwe, Mchinji, Kasungu, Mzimba et Rumphi.. Il est planté en novembre et récolté en mai.



Le choix de la variété utilisé, dépend principalement de la durée de la saison de culture. Les principales variétés utilisées sont Chalimbana, Mani Pintar et Malimba. Chalimbana est la principale variété exportée.

En 1982, la production d'arachide augmenta liée à l'amélioration du prix offert (libéralisation progressive du marché) et la baisse en prix réel du maïs puis de l'arrêt progressif des subventions aux intrants. Mais à partir de 1987, la production d'arachide s'écroule jusqu'en 1996. En effet à partir de 1987, l'augmentation du ratio prix du maïs/prix de l'arachide et l'augmentation des subventions de fertilisants, se traduit par une baisse de la surface cultivée en arachide au profit du maïs.

Depuis avril 1995, tous les prix des intrants et des produits commercialisés, à l'exception du maïs, évoluent suivant la seule loi du marché.

### **1.3 ELASTICITE Maïs/arachide/fertilisants**

Elasticité de	Par rapport au prix du Maïs	Par rapport au prix de l'Arachide	Par rapport au prix des Fertilisants
L'Offre Maïs	0.26	-0.01	-0.06
L'Offre Arachide	-0.12	1.2	-0.43
Demande Fertilisants	1.09	0.63	-0.23

Notons que l'offre de maïs est peu élastique, si ce n'est au prix de cette même denrée. En effet la plupart des agriculteurs sont dans une perspective de survie à court terme, et ne vendent pas leur maïs. Par contre l'offre d'arachide est très sensible au prix proposé, ce qui explique le boom entre 1982 et 1987. De plus, nous remarquons que l'offre d'arachide augmente quand les prix du maïs sont bas. Soulignons aussi l'importance de la demande en fertilisants par rapport au prix du maïs et, dans une moindre mesure par rapport au prix de l'arachide. Pour ces deux cultures, si le revenu de la vente augmente, il sera principalement utilisé pour l'achat de fertilisant qui seront exclusivement utilisés pour le maïs. La production de maïs augmente et la vente de surplus aussi entraînant une augmentation de l'achat de fertilisants.

### **1.4 Organisation traditionnelle de l'autorité.**

Le Malawi est divisé en trois régions (Nord, Centre, Sud), puis en district, qui eux sont même divisés en TA (Traditionnal Authority). Les divisions suivantes correspondent aux autorités de chefferies traditionnelles. Le TA est séparé en « group village », qui est comme le précise son nom, un groupe de village sous l'autorité d'un « Group villager man » (chef du plus vieux village), qui chapeaute les chefs de chaque village. Les chefs de villages sont responsables de l'attribution de l'usufruit de la terre communautaire aux habitants, du règlement des conflits et des relations à l'intérieur du groupe de villages. Le *Group Villager man*, parallèlement à la charge de son village, a une fonction plus politique.

La charge de chef est héritée suivant un système matrilineaire. C'est à dire que si M. X est chef, à sa mort, c'est son neveu (le fils de sa sœur aînée) qui héritera de ce poste. Comme je l'ai précisé, la terre est selon le texte, sous le statut « coutumier », c'est à dire appartenant à la communauté et confiée en usufruit aux familles par le chef de village. Mais dans la réalité, la terre appartient à chaque famille qui peut l'utiliser comme il le souhaite, la louer et même la vendre. Le chef peut néanmoins reprendre arbitrairement des terres aux familles.

Les villages sont souvent composés de familles élargies, mais le noyau de production et d'habitation est la famille nucléaire (parents et enfants).

La terre est répartie de façon égalitaire entre les enfants des deux sexes à la mort des parents. Des dons de terres du vivant des parents sont aussi courants.

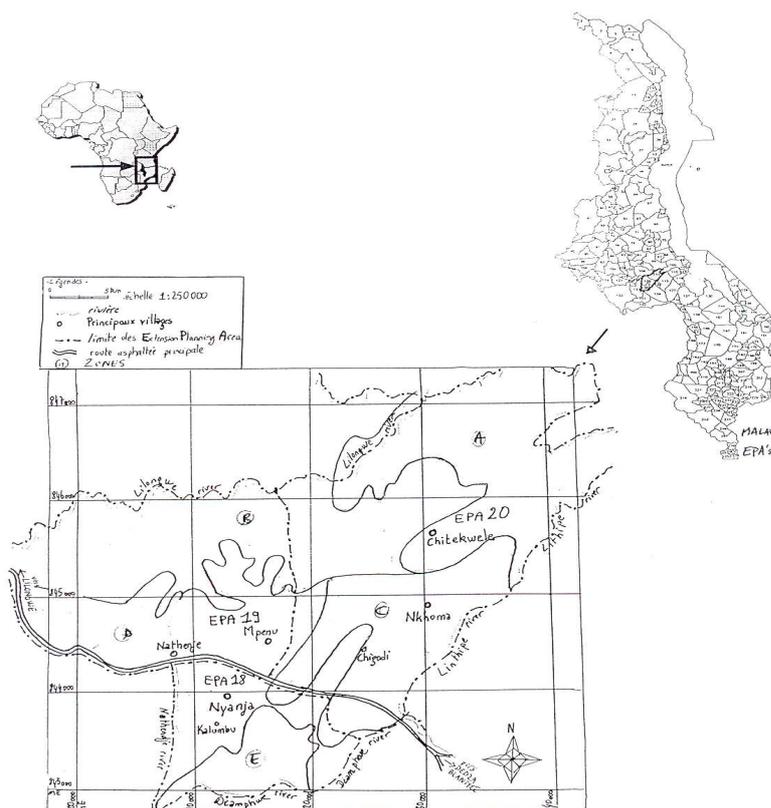
## 2. Introduction

INTER AIDE est une ONG française travaillant au Malawi depuis 15 ans, en commençant dans la région centre. Elle a ciblé tout d'abord des projets hydrauliques et depuis 9 ans elle s'est lancée dans des projets à composantes agricoles et santé dans le centre, proche de notre zone d'étude autour de Nkhoma (figure 12), puis dans le sud depuis 3 ans.

Le programme agricole mis en place depuis 1994 est basé sur un premier diagnostic (E.Rasse Mercat et L. Mercat) déclinant 4 volets d'actions prioritaires :

- ❖ Réintroduction de cultures de rotation adaptées : les Banques de semences soja.
- ❖ Implantation de systèmes agroforestiers et gestion durable de la fertilité : *Federbia albida* en association avec le maïs.
- ❖ Promotion du petit élevage avicole pour accroître l'épargne : les unités villageoises de production d'œufs à couver de poules améliorées.
- ❖ Intensification du maraîchage dans les bas fonds pour diversifier et accroître les revenus : équipements et organisations des producteurs.

Depuis d'autres projets se sont greffés comme la promotion des racines et tubercules ou l'élargissement du volet agroforestier aux arbres fruitiers avec la mise en place de pépinières villageoises.



Localisation de la zone d'enquêtes ( ) dans la Zone d'action d'Inter Aide (Zone A, C et D)

Le but du présent document est de dresser un diagnostic agro-économique effectué à l'échelle d'un groupe de villages (Nthesa) dans une zone non touchée par le projet, pour caractériser l'agriculture de la zone et identifier les besoins prioritaires des agriculteurs en comparaison du diagnostic 1995. Il s'agissait aussi de voir si les programmes soutenus par Inter aide répondent à la réalité agraire de la région 10 ans après.

Pendant 4 mois, d'avril à juillet 2000, une cinquantaine d'enquêtes approfondies ont été

réalisées auprès des paysans selon la méthode de l'analyse systémique suivies d'une présentation du travail aux producteurs.

Une première partie replace la zone d'étude à l'intérieur du Malawi et détaille les principaux déterminants géophysiques. Ensuite, La deuxième partie retrace l'histoire agraire nationale et le processus de différenciation des agriculteurs au niveau régional pour détailler,

en quatrième partie, les principaux systèmes de production rencontrés. Puis, dans la cinquième partie, nous tenterons d'expliquer les raisons des pratiques culturelles mises en place par les différents agriculteurs par l'étude comparative des systèmes de culture rencontrés.

Et enfin, en conclusion nous présenterons les principaux axes de projets adaptés à la réalité agraire de la petite région étudiée.

### 3. Group Village Nthesa : Localisation et description

La zone d'étude est située dans la région centrale et plus précisément, sur le plateau de Lilongwe, une zone assez plane entre 1100 et 1300 m d'altitude. La petite région agricole se situe dans le TA (Traditional Authority) Kalumbu qui est un territoire anciennement et densément peuplé, d'après les statistiques nationales le plus pauvre de la région centre. La petite région étudiée correspond à la distribution administrative de L'EPA (Extension Planning Area) de Nyanja. C'est un des EPA les plus peuplés avec 400 habitants au km<sup>2</sup> contre une moyenne de 238 pour la région d'action d'Inter Aide. La pression foncière est donc extrême et la grande majorité des terres arables est actuellement cultivée. L'étude a été conduite à l'échelle d'un groupe de villages, c'est à dire de 15 villages regroupés autour de deux bas fonds (Mninda et Lingodzi) et dépendant de l'autorité du même chef traditionnel.

Aucune forêt n'est présente. Juste quelques bois de 2 à 3 ha pour 4 villages (200 à 250 habitants/village), sont préservés pour enterrer les morts, permettant de mieux accéder au ciel d'après la religion chewa. Le prélèvement de bois y est théoriquement interdit, mais depuis peu les chefs ferment les yeux de plus en plus.

Une zone de bas fond, appelée « dumbo » est présente sur 15 à 20% de la surface totale.

80 à 85% de cette zone n'est utilisée qu'aux pâturages. Le reste est récemment (1970) et de plus en plus, cultivé en légumes, canne à sucre et maïs, dans des petits jardins appelés « dimbas ».

Ces sols ferrallitiques sont d'origine alluviale et colluviale, de structure argilo-limoneuse, ils présentent un fort taux de matières organiques ce qui leur donnent une couleur noire. Cette couleur passe au brun-rouge en remontant vers les parties hautes, où la structure devient argilo-sableuse. La proportion de sable est la plus grande sur le haut des pentes. La pente est comprise entre 2% et 5%.

Cette partie de l'écosystème est partagée entre les petits bois, les habitations, les petits monts de granite et les champs cultivés. Ces derniers représentent 60 à 70% de la surface, les arbres (principalement manguiers et différents acacias) plantés çà et là voient leur nombre diminuer. (PIKE & RIMMINGTON, 1965, et YOUNG, 1964)

Cet écosystème est donc complètement remanié par l'homme, où le fort potentiel agronomique de départ se trouve de plus en plus diminué par l'érosion et par un apport de fertilité faible, notamment en matières organiques.

Le modelé doux (30 m de dénivelé) permet néanmoins de différencier 5 types d'unités géomorphologiques

- ❖ Les interfluves sur un socle gneissique et granitique. Les sols rouge bruns (chromic luvisols) sont profonds (supérieurs à 150cm) très peu pierreux et avec une érosion légère. C'est préférentiellement là que se sont installés les villages.
- ❖ Sur les versants doux, l'érosion est légère mais cet écosystème étant cultivé depuis plusieurs générations, se différencie : sur les hauteurs des sols gris ocre sableux et des sols bruns plus argileux en bas du versant.

C'est à ces endroits que l'on rencontre les champs ouverts billonnés (5.1 et 5.2) cultivés de septembre à mai, durant la saison humide. On retrouve des manguiers résiduels dans les champs. Les paysans cultivent préférentiellement, le maïs et le tabac sur les interfluves (meilleur emploi de la fertilisation, facilité de récolte) et certaines tubercules comme les patates douces et le manioc. L'arachide et le soja y sont aussi cultivés mais ils sont plus couramment rencontrés sur les versants.

- ❖ Dans les bas fonds étroits, les colluvions ont donné naissance aux meilleures terres agricoles de la région où les sols, noirs à gris et acides sont de type *Eutric gleysols*. Mais ces bas fonds ne sont pas homogènes. Suivant la disponibilité en eau au cours de l'année -qui dépend de la distance à la nappe phréatique et de la proximité des rivières (Lingodzi et Mninda) - les paysans pourront les cultiver de 4 à 8 mois de l'année.

On y retrouve, les jardins de bas fonds ou *dimba*(5.3), cultivé en saison sèche et en saison humide, avec des cultures à forte valeur ajoutée, principalement fruits et légumes (moutarde, tomates, chou) et de la canne à sucre.  $\frac{3}{4}$  des agriculteurs rencontrés ont accès à ces jardins de bas fonds. Mais les surfaces exploitées et la qualité des terrains sont variables.

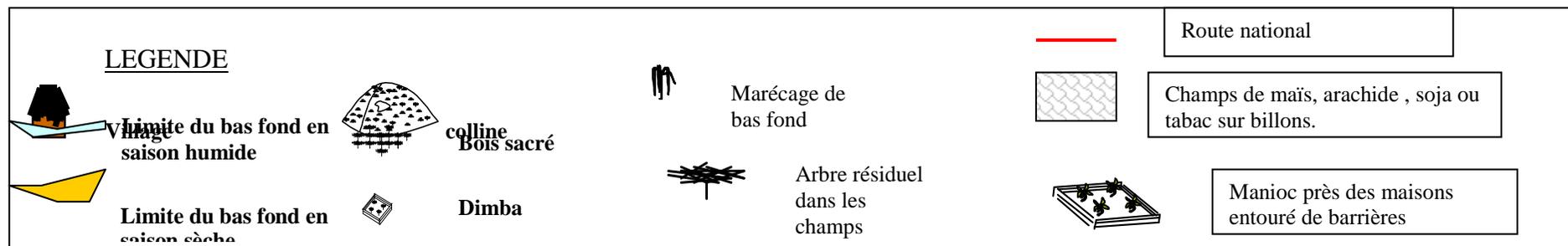
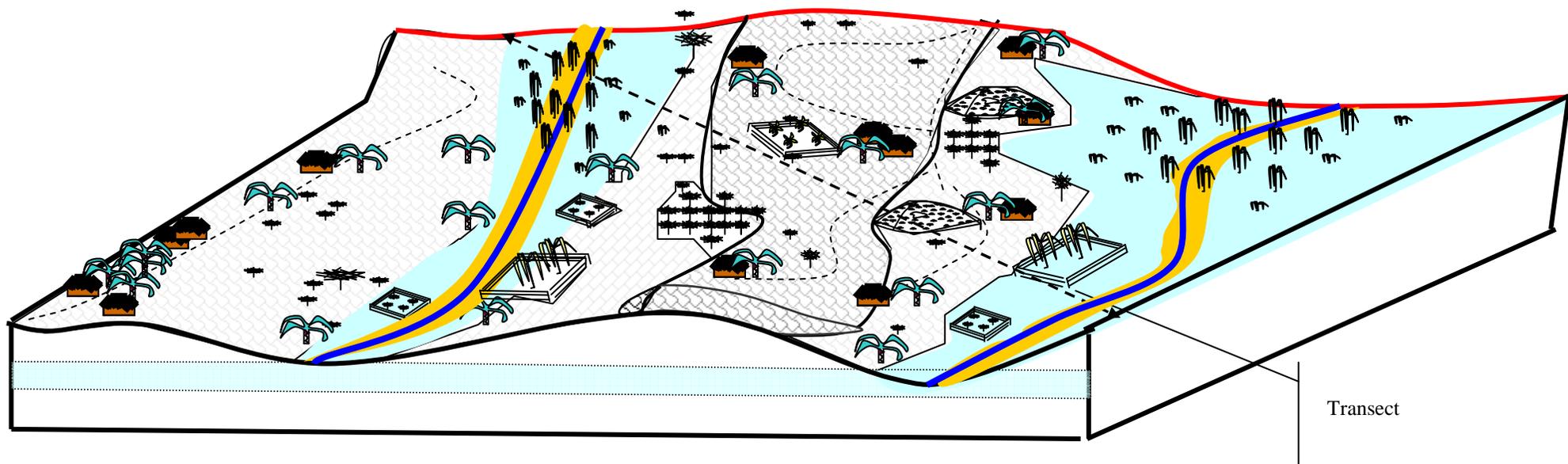
- ❖ Au niveau des bas fonds larges, les sols sont engorgés (sols hydromorphes) toute l'année. Ce sont les terrains utilisés comme pâture commune.
- ❖ Les collines : les sols sont peu profonds et la roche mère apparaît fréquemment. Depuis 10 ans, les terres marginales, et notamment les terrains en forte pente sur les buttes ont été progressivement mis en exploitation. Mais ces terrains, très sensibles, ne peuvent être cultivés que pour 3 à 5 ans, et sont ensuite définitivement abandonnés car les sols sont largement érodés.

Le groupe de village Nthesa exploite un relief assez plat dont les deux principaux bas fonds délimitent 5 unités différentes.

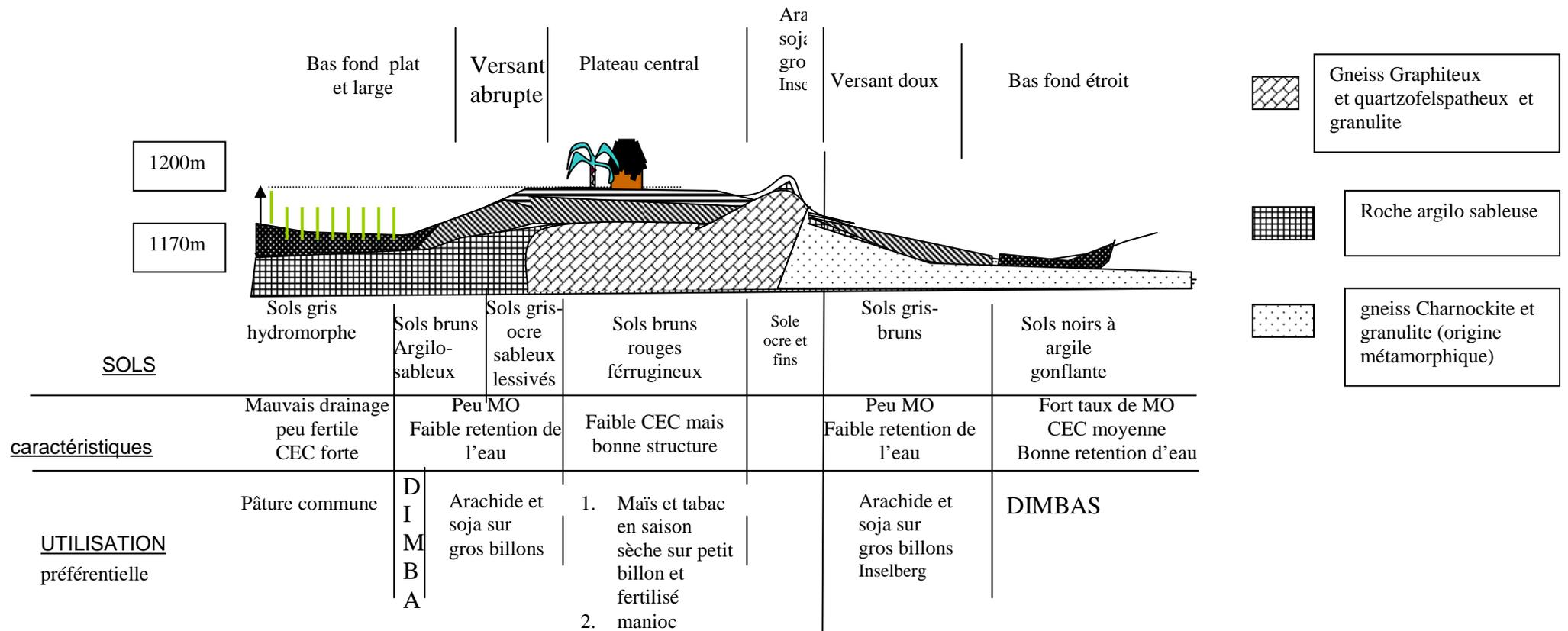
La zone d'étude se caractérise par l'importance des bas fonds, sa densité démographique importante ainsi qu'une répartition du foncier déconnecté des besoins des familles

Mais pour comprendre le paysage agraire de la région et son exploitation, replongeons-nous dans les événements historiques, nationaux ou régionaux qui ont façonné ce terroir.

Figure 13 : Bloc diagramme de la zone. Source élaboration propre



1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998



## 4. Un lourd héritage du colonialisme et des années de dictature

L'origine et les modes de vie des premières communautés humaines qui ont peuplé la région de l'actuel Malawi restent encore relativement mal connus. Les recherches archéologiques ont mis en évidence la présence de groupes humains, chasseurs pêcheurs cueilleurs, le long du lac Malawi et de la vallée du fleuve Shire, 8000 ans avant J.C. (P. L'HOIRY)

### 4-1 Jusqu'au XX<sup>ème</sup> Siècle : un système agraire basé sur l'abattis brûlis.

A partir du XIII<sup>ème</sup> siècle, survint une série de migrations bantoues, celle des Maravi, ancêtres des actuels Chewas, qui mirent en place une succession de royaumes en relation avec les commerçants swahilis des régions côtières du Mozambique et avec le Zimbabwe.

Les chefs locaux étaient regroupés en royaumes selon une société tributaire. Les rois détenaient aussi le monopole du commerce, surtout d'ivoire<sup>3</sup>, et étaient propriétaires de toutes les terres. Les paysans payaient un tribut d'allégeance symbolique<sup>4</sup> et des taxes proportionnelles à la production. Mais ces taxes étaient peu importantes et représentaient plus la reconnaissance du roi et de ses subordonnés (B. PACHAI).

Les villages étaient principalement installés sur les marges des bas fonds, où l'approvisionnement en eau était assuré toute l'année. Ils étaient regroupés en petits hameaux (séparés au plus d'un kilomètre), sous l'autorité d'un seul chef. Entre ces groupes de villages, sur les interfluves, forêts à *Brachystégia* et *Julbernardia globiflora* et bas fonds enherbés (*Hyparrhenia spp.*), où pâturaient les animaux, s'entendaient sur 10 à 15 kms.

Le maïs et le manioc furent ramenés d'Amérique du Sud par les commerçants portugais au début du XIX<sup>ème</sup> siècle. Ainsi, le système agraire précolonial était basé sur une agriculture avec abattis brûlis. Les agriculteurs combinaient la culture de maïs (principalement), de millet et de sorgho sur buttes au niveau des parcelles nouvellement brûlées. Les rendements étaient très importants jusqu'à 50 quintaux/ha pour le maïs. Sur les anciennes parcelles, 3 à 5 ans après le brûlis, étaient plantés des cultures considérées de « moindre valeur », c'est à dire des haricots, du manioc doux. Autour des maisons, on retrouvait, des jardins bananiers avec vraisemblablement du tarot et d'autres arbres locaux. Quand les terrains de culture étaient trop éloignés des habitations, les villages se déplaçaient.

La région centrale fut toujours considérée comme le bassin vivrier du Nyassaland et l'agriculture y est prospère. Un explorateur, en 1878, note que « le seul mois associé à la faim est celui qui précède les pluies ». (Colonial Office).

Pourtant, avant 1900, une grande partie de la plaine de Lilongwe était inhabitée et seule le sud est, où se situe la zone d'étude, était largement peuplé.

Mais l'organisation dispersée, rendait ces noyaux vulnérables aux attaques d'ennemis en plus grand nombre et mieux organisés. Au sud les Ngoni, traversèrent le Zambèze en 1835 et bouleversèrent cette organisation en abattant ou volant une partie du cheptel et en emmenant les femmes avant de migrer vers le Nord.

Les formes de colonisations qui suivirent furent basées sur le besoin d'un site mieux défendu. Les interfluves furent favorisés pour la construction des villages, regroupant un nombre plus important de huttes.

<sup>3</sup> Les chewa produisaient également du sel et du fer et ces deux produits faisaient l'objet de nombreux échanges régionaux.

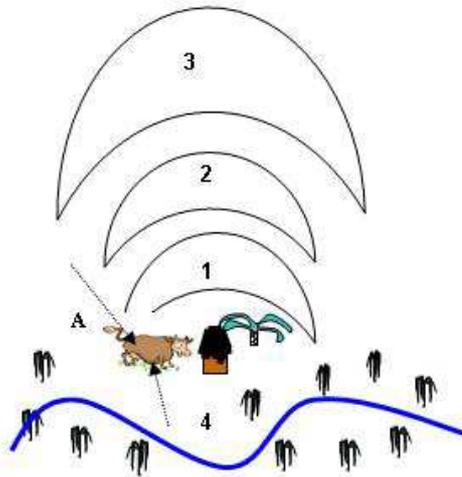
<sup>4</sup> Certains envoyaient des produits périssables, comme de la bière, de la viande, du poisson ou d'autres du sel, les peaux de bêtes ou les défenses d'éléphants, des poules, du tabac ou des produits d'artisanat.

Les Européens eurent connaissance de l'existence du lac Malawi en 1859, lorsque David Livingstone (1813-1873), parvint sur ses rives. Celui-ci dénonça les ravages provoqués par la traite des Noirs organisée par les commerçants portugais et arabes. Son expédition ouvrit la voie à l'établissement, à partir de 1875, des missions, protestantes dans le sud, catholiques dans le Centre<sup>1</sup>. Mais les missionnaires furent bientôt suivis par des commerçants anglais et écossais. A leur contact, les rois perdirent peu à peu leur pouvoir de tutelle et l'empire Maravi se dissolvait.

Des affrontements avec les marchands d'esclaves et la volonté de stopper l'expansion du Portugal et de l'Allemagne amenèrent les Britanniques à imposer aux souverains indigènes, la déclaration formelle d'un protectorat en 1891, qui prit le nom de *Nyasaland* en 1907.

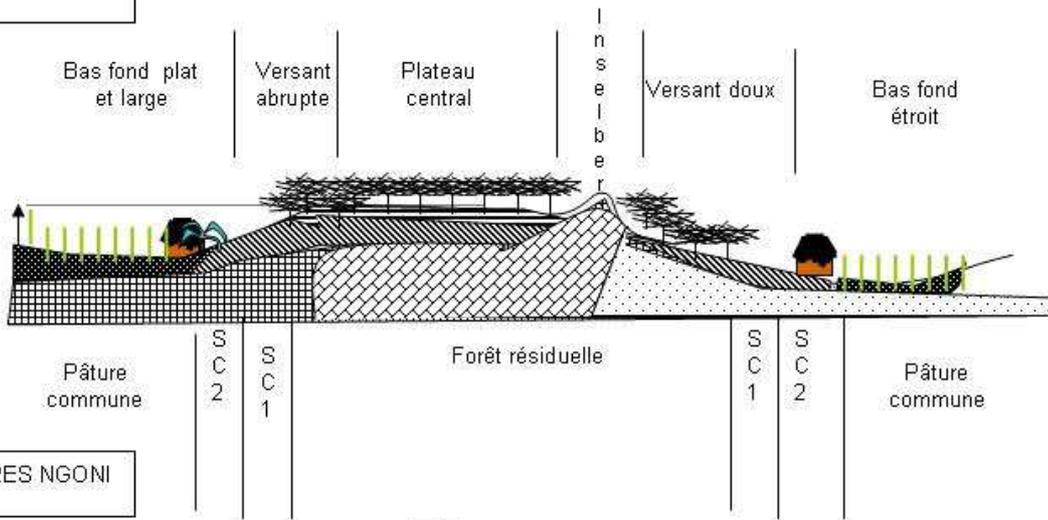
Le système agraire précolonial est basé sur une agriculture d'abattis brûlis tout d'abord au niveau des marges de bas fonds, puis au niveau des interfluves après les invasions Ngoni. Les systèmes de production de la région associent agriculture sur brûlis (Céréales//C//C//haricots ou manioc//friche) à des plantations de bananiers autour des maisons fertilisées par des animaux (zébus et chèvres) en vaine pâture en saison sèche et dans les bas fonds communs en saison des pluies. La différenciation entre agriculteurs est faible, l'utilisation de la terre étant liée au besoin de la famille. Seuls les chefs possèdent plus de terre.

**Fig 15 Système agricole avant 1900**



1= champs ouverts de 1 à 2 acres avec du sorgho, des haricots, du manioc doux...  
 2=Champs défrichés et brûlés de l'année avec Mais  
 SC1 = Mais//Mais//Mais// Haricots, manioc ou sorgho// Friche (40 ans)  
 SC2 : jardins autour des maisons  
 3=forêt résiduelle  
 4= bas fonds communs enherbés  
 A= transfert horizontal de par parcage nocturne ?

AVANT NGONI



APRES NGONI



## **4.2 1900–1945 : Une minorité prospère grâce au tabac et une majorité paysanne acculée à la monoculture de maïs**

L'administration coloniale encouragea la mise en place de grandes plantations, de café tout d'abord (1893-1904), puis de coton, de tabac, et enfin de thé.

Au niveau de la petite paysannerie, elle s'attacha à décourager les techniques d'abattis brûlis et à imposer différentes taxes (hut tax, poll tax...) qui introduisirent la monétarisation de l'économie et initia les premiers changements. Ces impôts étaient prélevés par les chefs locaux, mais 90% de la somme était redistribuée à l'administration britannique. Le but de ces taxes était de fournir de la main d'œuvre bon marché aux plantations européennes en obligeant les paysans à chercher des revenus monétaires à l'extérieur. Par exemple, la *hut tax*<sup>5</sup>, était de 3 shillings en 1892, date de sa création, et en 1902 elle avait quadruplé. (source Internet)

Mais la prospérité de l'agriculture de la région d'étude, permettait aux paysans Chewas d'être plus indépendants. Les plantations coloniales de café, de thé et de tabac s'implantèrent d'ailleurs peu dans la région centre. Contrairement au Sud, terre et main d'œuvre appartenaient totalement à la population locale.

Les paysans, les plus riches, de la région d'étude revendaient les surplus des récoltes, qui leur permettaient de payer l'impôt et augmentaient les surfaces cultivées.

Vers 1910, face à un impôt de plus en plus important, les paysans les plus pauvres commencèrent à émigrer comme main-d'œuvre dans les mines et industries de la Rhodésie du nord (aujourd'hui Zambie) et de la Rhodésie du sud (aujourd'hui Zimbabwe) où les salaires étaient 5 à 10 fois supérieurs. Ceci introduisit une forte concurrence pour le travail avec leurs productions agricoles et la production vivrière pâtit du déficit de main d'œuvre pendant la saison des pluies. (E. RASSE MERCAT)

Mais, dans la région centre, le tabac permis aussi à certains agriculteurs, parmi les plus riches, de participer pleinement au marché économique colonial. La culture de variétés améliorées de tabac (burley notamment), fut introduite à grande échelle dans la région par deux planteurs européens<sup>6</sup>, puis repris par des producteurs Chewas indépendants (sans lien de subordination économique avec un propriétaire européen). Mais la concurrence entre production pour le compte des plantations européennes et production indépendant s'accrut. Les autorités coloniales décidèrent alors, l'inscription obligatoire de tous les producteurs africains sur des registres et la création du NTB (Native Tobacco Board), en 1926, visant à «rationaliser la production et à stabiliser les prix », c'est à dire à empêcher les producteurs indépendants de produire et de vendre du tabac derrière des pseudo préoccupation de qualité. Leurs stratégies fut de réduire autant que possible l'accès au marché des producteurs indépendants (fermetures des marchés ruraux, quantité minimum et normes de qualité). Non motorisé, les agriculteurs ne pouvaient plus vendre leur tabac. Dès 1930, la production indépendante baissa.

De plus, les colons mirent en place de façon autoritaire, des programmes de vulgarisation agricole de techniques culturales pour le maïs notamment (labour profond, ados, billons, utilisation de compost et de fumier...) et un système de promotion basé sur des «agriculteurs modèles », élite de chefs (souvent anciens ou actuels producteurs de tabac), bénéficiant de formations et de distribution gratuite d'intrants. Ainsi, à partir de 1940, ce système de promotion sélective et arbitraire

- A eu des conséquences sur les systèmes de culture. Notamment sur la spécialisation sur la culture de maïs. Ce choix était, surtout dans la région

<sup>5</sup> les cases des récalcitrants étaient brûlées.

<sup>6</sup> A. Barron et R. Wallace

centre, un choix d'optimum de rendement photosynthétique. Mais le paquet technique généralisé qui accompagne la diffusion à grande échelle du maïs n'est pas adapté à toutes les régions. Et la monoculture de maïs qui est imposée sur des surfaces de plus en plus importantes entraîne à long terme, la multiplication d'adventices spécifiques. De plus le surplus de travail occasionné par les désherbages de plus en plus importants déplace la préparation du sol avant les premières pluies au lieu d'après. Et enfin, la culture sur billons fut imposée et généralisée à l'ensemble des terrains en pente et plat et à l'ensemble des cultures.

- Mais a également favorisé une différenciation sociale entre les pseudos «paysans modèles», c'est-à-dire les chefs, et... les autres. (E. RASSE MERCAT et données d'enquêtes)

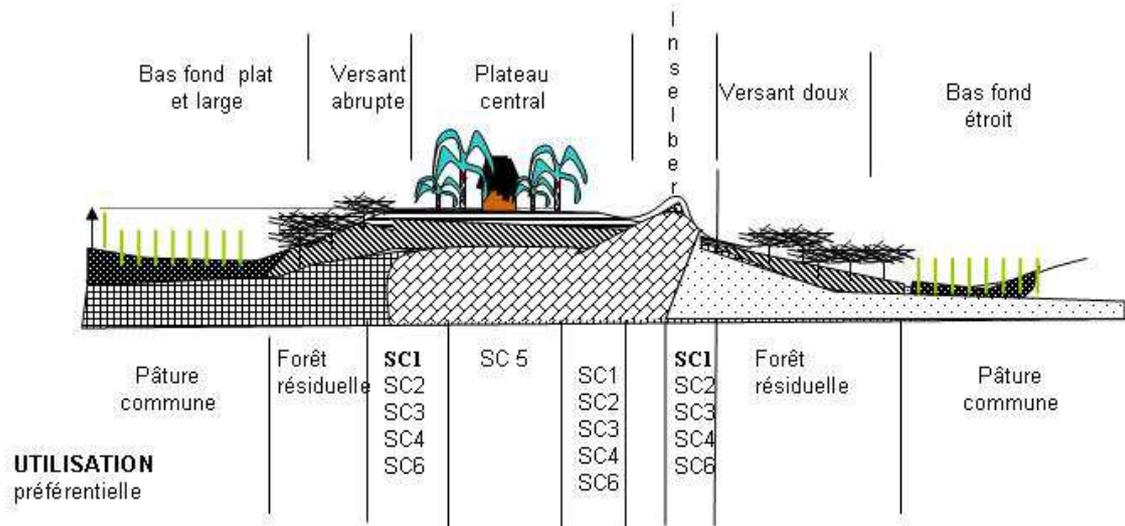
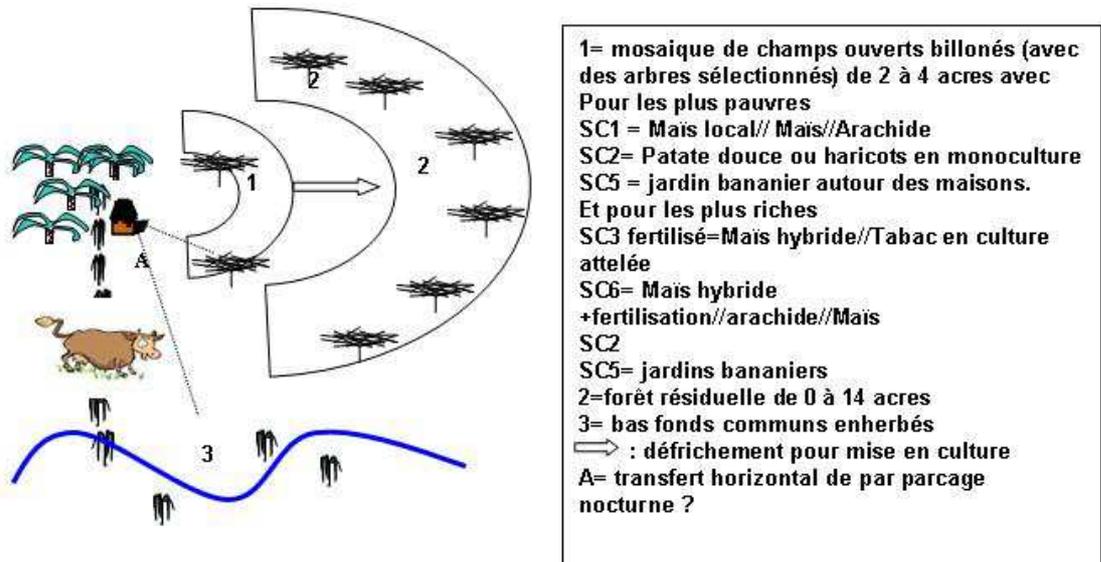
En 1945, le système agraire de la région est constitué de paysans riches, qui cultivent du Maïs hybride fertilisé en rotation avec du tabac souvent local (*Chipoka*) (M/T) et de l'arachide (M/M/A). Des friches de moyenne durée sont probablement encore intégrées aux systèmes de culture. Ils possèdent un cheptel important surtout de vaches et de chèvres. Pour certains ils ont pu investir dans des charrettes pour le transport des récoltes.

Les autres, souvent des femmes dont les maris émigrent, cultivent du maïs local sans fertilisant en culture pure et en rotation avec de l'arachide (M/M/A). On rencontre aussi des reliquats de systèmes de culture à base de patate douce, de manioc, de sorgho et des légumes secs en monoculture. Les friches disparaissent peu à peu des systèmes de culture par manque de force de travail.(figure 5)

Beaucoup de familles commencèrent à connaître des déficits alimentaires de plus en plus fréquents (de janvier à mars). D'autant plus que l'agriculture dans les bas fonds est prohibée par l'administration coloniale pour des «raisons environnementales». Il serait intéressant d'approfondir les raisons de cette interdiction.

La monétarisation de l'économie se traduit par une émigration des hommes les plus pauvres pour payer l'impôt et donc un chamboulement des calendriers agricoles. Jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale, les systèmes de production de la région se différencient à cause d'une promotion sélective et arbitraire de l'administration coloniale. Les chefs locaux sont arbitrairement promus « paysans modèles » et bénéficient du soutien colonial. Ils s'enrichissent grâce à la culture du tabac en rotation avec le maïs et investissent dans le cheptel bovin. De plus ils possèdent les moyens financiers pour défricher le maximum de terres possibles.

Alors que pour la majorité de la masse rurale, la colonisation se traduit par une émigration de la force de travail masculine pour payer l'impôt et une spécialisation forcée (destruction des cultures) vers la culture de maïs.



**Figure 16 : Système agricole en 1945**

#### **4.3 1945-1970, les années de croissance de l'agro exportation : pas de grandes ruptures avec le développement agricole colonial**

Mais, au lendemain de la seconde guerre mondiale, les abus relevés dans la gestion de la NTB, ses coûts de fonctionnement trop élevés et la hausse de la demande sur le tabac, incitèrent l'administration à relancer la production indépendante. La réouverture des marchés en 1950 et la hausse des prix provoqua une augmentation de la production quasi incontrôlée, au détriment de sa qualité et entraînant une érosion des sols et la remise en cause des cultures vivrières. En 1955, la NTB revint aux pratiques sélectives d'inscription et à la stabilisation des prix.

Malgré les aléas des politiques colonialistes, le secteur de la petite paysannerie contribue à près de 60% des exportations agricoles totales concentrée principalement dans la région centrale où des poches d'enrichissement étaient nées, à partir des années 1920. Les producteurs de tabac indépendants, ont mieux traversé la crise provoquée par l'application autoritaire de la vulgarisation agricole et profités de la politique du paysan modèle. (Colonial Office)

La Seconde Guerre mondiale marqua l'essor des mouvements nationalistes malawiens. Le protectorat accéda à l'indépendance le 6 juillet 1964 et prit son nom actuel de *Malawi*.

Après la proclamation de la république, le 6 juillet 1966, Hastings Kamuzu Banda fut élu président par l'assemblée nationale. En novembre 1970, une modification de la Constitution fit de Banda le «président à vie» du Malawi.

La politique de développement du pays, mise en place par Banda, est basée sur une économie agraire capitaliste orientée vers l'exportation suivant d'assez près le modèle colonial précédent. Les faibles ressources financières du pays amenèrent le Malawi à encourager les investisseurs étrangers à développer des plantations et à construire des industries agro alimentaires (sucre, coton, tabac, bière...). Les exportations de tabac, de thé et de sucre doublèrent. La croissance économique atteint jusqu'à 17% par an entre 1960 et 1970. (E. Rasse Mercat)

Mais, après le boom économique de la seconde guerre mondiale, la production s'affaissa à cause du peu de changement technique dans la production (L'Hoiry). La production par habitants baisse, en même temps que la pression foncière s'intensifie. Les surfaces de maïs augmentent en proportion et la majorité des paysans commencent à associer le maïs à d'autres cultures.

Dans la région d'étude, les terres cultivées forment un damier de petites parcelles billonnées (billons de 30cm espacés de 90cm). En 1970, les familles possèdent entre 4 et 18 acres, et en cultivent seulement 3 à 4 acres avec du maïs<sup>1</sup> local (25qtx/ha) associé à des haricots et/ou des cucurbitacées et de l'arachide en rotation (M + haricots //M+haricots//A). Les patates douces sont plantées après le défrichage d'une nouvelle parcelle et en culture pure sur billons près des maisons. Lors du défrichage les agriculteurs sauvegardent quelques arbres (manguiers et légumineuses). Le reste des terres n'est pas défriché. Chaque famille possède un cheptel assez important de vaches, poules et chèvres en vaine pâture en saisons sèche et sous la responsabilité d'un berger commun dans les bas fonds du village en saison humide. Quand les bas fonds sont exploités, il s'agit de canne à sucre avec quelques eucalyptus et des cultures maraîchères. Les bas fonds ne sont pas cultivés en saison des pluies.

Dans un premier temps, la politique agricole post colonial de Kamuzu Banda, ne diffère pas du système colonial. La différenciation s'accroît en même temps que les périodes de déficits alimentaires pour une grande partie de la population. Face à la réduction de la surface cultivée par famille et la baisse des rendements du maïs, les associations maïs / légumineuses se multiplient et les bas fonds commencent à être utilisés pour la culture de canne à sucre. Toutes les terres sont distribuées entre les familles qui n'en exploitent que la partie la plus proche du village. Le reste est toujours couvert par la forêt. Les entretiens mettent en évidence la disparition des friches de tous les systèmes de culture.

#### **4.4 1970-1990 : La précipitation dans la crise...**

##### 4.4.1 1971-1980 : Le DEVPOL ou l'attaque aux deux fronts...mais à plusieurs vitesses.

Plusieurs facteurs, précipitèrent à la fin des années 1970, la chute de la croissance, qui plafonne depuis, à 1.7%, devenant inférieure à la croissance de la population. Les conditions de vie se dégradèrent pour la grande majorité de la population et la croissance du produit agricole se réduisit à 1% par an. Ce n'est que vers la fin des années 60, devant les menaces de pénurie alimentaires, que le gouvernement commença à s'intéresser au développement du secteur de la petite paysannerie. Les premières mesures prises par les pouvoirs publics, alliaient un effort d'enseignement agricole<sup>7</sup>, et l'affectation de crédits à des projets pilotes (appuyant la production de maïs avec des variétés hybrides et des engrais distribués à crédit auprès des paysans modèles) sur 4 zones pilotes, parmi les plus productives du pays. Le Lilongwe Land Development Project (LLDP) dont fait partie la zone d'étude est ainsi consacré à la culture de tabac et d'arachide mais ne touche que 10% des familles regroupés en Clubs d'agriculteurs. A la fin des années 1970, seul le LLDP, semble avoir atteint ses objectifs avec une augmentation de la production de tabac et d'arachide. (L'Hoiry)

Mais recherchant l'autosuffisance nationale en maïs, la nouvelle politique n'atteint que partiellement ses objectifs. , Après seulement 10 ans, l'écart s'accrut entre les paysans subventionnés<sup>8</sup>, et la majorité de la masse rurale en voie de paupérisation. De plus, elle n'a pas encouragé des modes de gestion et de conservation de la fertilité et a encore accentué la spécialisation du maïs qui représente déjà 80% de la surface agricole de la région dont 50% en monoculture. La moitié des paysans ont déjà associé le maïs à des haricots et des cucurbitacées.

En effet, l'équilibre de la production paysanne, au niveau d'un foyer moyen a longtemps reposé sur la combinaison et la complémentarité de diverses activités et de divers facteurs. Progressivement cet équilibre s'est rompu.

D'un côté, l'organisation du travail paysan a été modifiée. La plupart des foyers ruraux tendaient à répartir leur main d'œuvre entre les activités consacrées aux cultures de subsistance et de rente et une période d'emploi salarié. En particulier, dans la zone d'étude, vers une émigration dans les mines de Rhodésie ou d'Afrique du sud. Cette émigration coïncidait avec une répartition des tâches agricoles dans la famille : défrichage et préparation des sols par les hommes, semis et labour par les femmes. L'absence saisonnière des hommes s'inscrivait aussi dans le calendrier des récoltes.

<sup>7</sup> En 1976 il mis en place un réseau de vulgarisateurs agricoles, basé sur la promotion de maïs hybride par l'octroi de crédits

<sup>8</sup> utilisant maïs hybride et fertilisation subventionnés, et plantant du tabac Burley

Or à partir de 1974, l'état organisa le rapatriement des travailleurs malawites émigrés, puis en 1977, instaura des quotas pour l'Afrique du Sud, formant ainsi une « élite d'émigrés ». Pour les paysans cette source de revenus étant tarie, les paysans ont cherché du travail dans les plantations au nord, vers Kasungu, et la part du travail féminin a donc augmenté pour compenser la perte de main d'œuvre masculine aux moments cruciaux. (P. Lhoiry). Les femmes ne pouvant assurer tâches ménagères et culture des champs, les surfaces cultivées diminuent et les rendements aussi (mauvaise préparation du sol, problème de désherbage).

D'un autre côté, dans la petite région agricole étudiée, la population augmentant à un rythme de 3% par an (74hab/km<sup>2</sup>) et les rendements diminuant, les agriculteurs ont commencé à déboiser les terres autour de leurs champs. L'extension, quelque peu incontrôlée, des surfaces fait que les terres disponibles sont devenues rares et quand elles sont de qualité médiocre, elles ne permettent pas de nourrir une famille. Et ce sont les paysans les plus riches qui ont les moyens (financier et humain) de défricher le plus vite et donc le plus de terres.

Enfin et surtout, la stagnation du secteur paysan, est surtout due à la baisse du rapport de l'agriculture de rente. L'intensification des cultures de rente n'a pu constituer une alternative viable pour les paysans. La cause principale réside dans la politique de prix payés aux producteurs. Ceux-ci, à l'exception des paysans modèles, doivent écouler leurs productions par l'intermédiaire de la caisse de commercialisation, l'ADMARC (Agricultural Development and Marketing Corporation), puis le FMB (Farmer Marketing Board) en 1969. Les prix payés étant toujours inférieurs au marché pour les productions de rente mais aussi les surplus vivriers, et les bonus ne sont redistribués que pour la production de tabac. En 1980, la vente d'arachide rapportait deux fois moins que la vente de maïs, et pourtant les prix offerts pour ce dernier, étaient les plus bas de cette région d'Afrique (P. L'Hoiry).

Ainsi bien que le régime de Banda ait quasiment supprimé les systèmes de taxation directe du temps de la colonisation, l'état continue à capter une bonne part des surplus agricoles au travers du FMB et du paiement quasi obligatoire des cotisations du parti unique.

Entre 1970 et 1980, deux catégories d'agriculteurs se différencient. Premièrement, il s'agit d'une élite d'émigrés pouvant payer des passe-droits et non subventionnés par l'état. Deuxièmement, le nombre de paysans subventionnés augmente, et une minorité rejoint les clubs d'agriculteurs et cassent le cercle vicieux grâce à la culture du tabac et le maïs hybride fertilisé. Pour eux, même si la surface par famille diminue, la richesse produite par unité de surface augmente. Les chefs, anciens « paysans modèles », louent des terres. Ainsi la surface par famille ne diminue pas.

Quant à la majorité de la masse rurale, la surface par famille diminue ainsi que les rendements. Pour palier la diminution de la production par famille, les surfaces plantées en maïs augmentent au détriment des autres cultures.

Les forêts résiduelles sont peu à peu mises en culture.

#### 4.4.2 1980-1993 : défrichement, chute des rendements et décapitalisation sur le cheptel.

Au début des années 1980, la situation est donc critique. La totalité des terres arables est en culture, la population continue à augmenter et les rendements à diminuer. Les cours des produits agricoles diminuent alors que les prix des engrais commencent à augmenter (voir graphique vis à vis).

Les paysans commencent à décapitaliser sur le cheptel animal. Et le cercle vicieux commence (annexe 2). La fertilisation animale est de moins en moins utilisée, notamment dans les jardins bananiers, à cause de la réduction du cheptel mais aussi du problème de transport lié à l'atomisation des parcelles et au manque de matériels agricoles. Les rendements diminuent et la décapitalisation continue. Avec la division des terres, certaines familles n'ont

plus assez de surface pour nourrir leur famille. Les paysans les plus riches n'acceptant plus de travailler pour les plus pauvres, le système d'entraide se transforme petite à petit, en un système de salariat agricole, le ganyu. Et se développe un exode vers Lilongwe ou les plantations de Kasungu au nord. Cette diminution de la main d'œuvre familiale accélère la baisse de rendements sur les terrains des familles les plus pauvres : les terres sont désherbées tardivement après le ganyu, les résidus de récolte brûlés, au lieu d'être enfouis et les rotations diminuent (M+haricots +citrouille//M+H+C//M+H+C//A) ou sont éliminées. Après les haricots grimpants, ce sont les rampants qui sont associés au maïs.

La baisse du cheptel animal au niveau du groupe de village Nthesa permet néanmoins la mise en culture des terres de bas fonds, par les familles ayant le moins de terres mais suffisamment de force de travail. Tout d'abord plantées avec de la canne à sucre, les systèmes de culture dans les jardins de bas fonds s'intensifient avec des cultures maraîchères (moutarde et tomates) et du maïs vert en saison des pluies.

En réaction, le contenu du message adressé aux paysans, par la politique Banda, change : il ne s'agit plus d'augmenter simplement la production mais surtout les rendements :

- Le monopole des plantations sur le tabac de la variété Burley, d'un rapport élevé, fut supprimé. En conséquence le nombre de petits propriétaires cultivant du tabac augmenta de 1994 à 1997 (type 3 et 4). En effet, cultivé du tabac était très rentable et une série de mesures a été mise en place pour accompagner ce développement (mise en place des burley club et attribution de crédits via le Malawi Rural Finance Company).
- Ensuite, le FMB a révisé à la hausse les prix payés aux producteurs. Entre 1982 et 1983, les prix ont augmenté de 50%. Pour le tabac de la variété *Dark fired (CHIKOPA)*, et le prix payé par le maïs a lui aussi plus que doublé<sup>9</sup>. ... Pour rester inchangés jusqu'en 1987 !

Mais parallèlement les subventions à l'achat de fertilisants diminuent : de 30.5% en 1983 à 19.8% en 1987.

La situation économique ne fit que se détériorer avec l'apparition plus fréquente de déficit alimentaire pour les plus pauvres. Donc la hausse des prix ne leur est plus favorable à ce moment !

Mais, sous l'influence du FMI, des plans d'ajustement structurels ont été mis en place en 1988 mais surtout en 1995, qui se sont traduits par une augmentation importante des prix du maïs (courbe en vis à vis), qui toucha sévèrement les paysans les plus pauvres et connaissant déjà jusqu'à 8 mois de déficit alimentaire, et ne pouvant plus acheter de maïs.

Par contre les producteurs pouvant produire des excédents commercialisables de maïs, ont vu leur revenu augmenter et ont pu se tourner vers la variété de tabac Burley.

Dans la zone d'étude, les agriculteurs qui ont pu se développer sont les anciens chefs ou les grandes familles ayant beaucoup de terres, profitant de formations et de prêts, se lançant dans le petit commerce et limitant la division de leurs terres. Notons ensuite l'influence de la migration saisonnière de main d'œuvre émigrée après 1970. De nombreux chefs de jeunes villages de la région d'étude en font partie. De retour, avec ses économies, le migrant découvre « ses responsabilités » envers sa famille très élargie. Viennent alors se greffer des maisons autour de la maison du migrant, qui devient vite le centre d'un nouveau village.

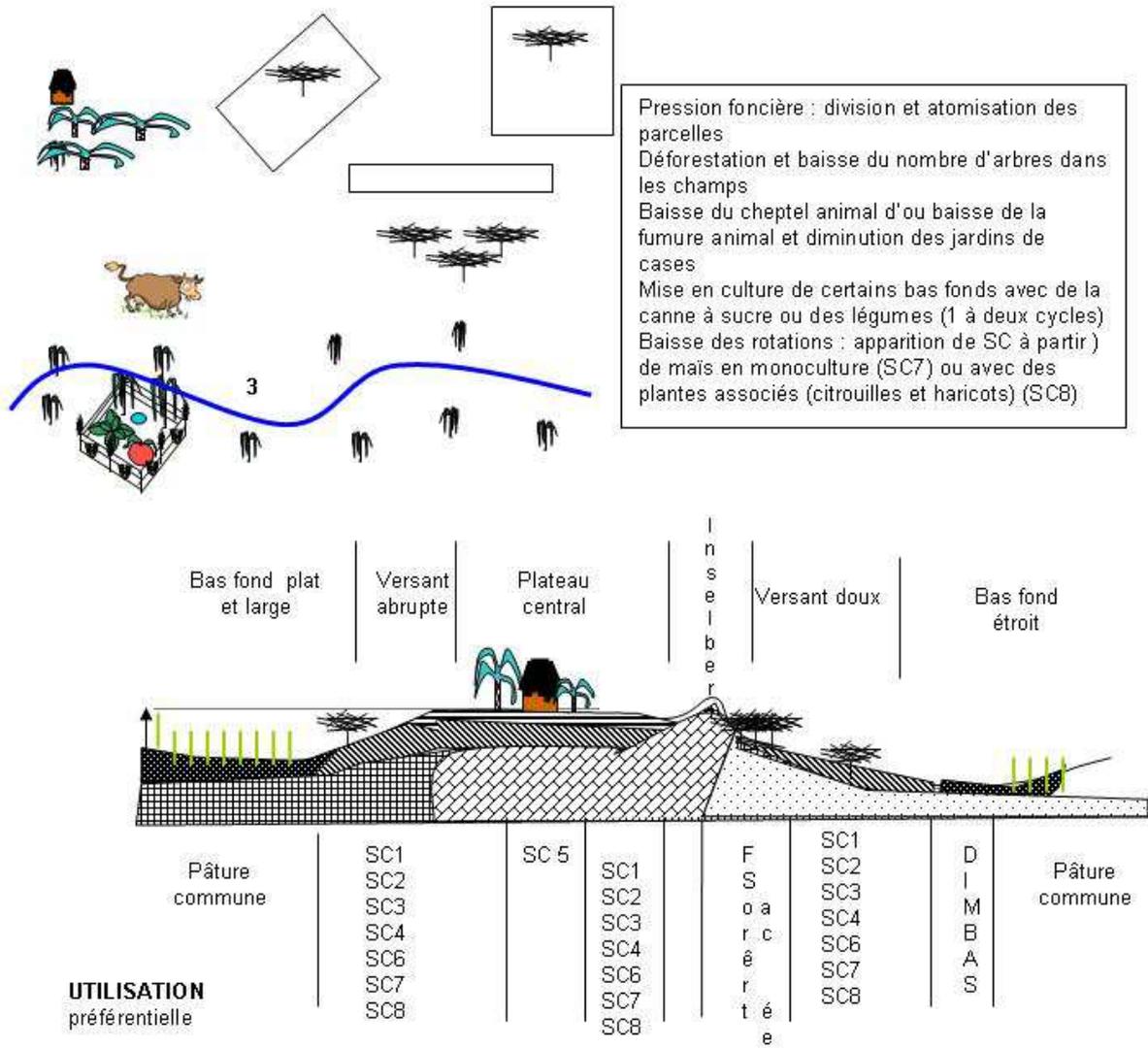
---

<sup>9</sup> En 1983 l'Admarc enregistre un surplus de 300 000t de Maïs

Après trois décennies de sa dictature, le dictateur, alors âgé de 97 ans, finit par accepter, sous la pression internationale, le multipartisme en juin 1993, puis perdit la présidence au profit de Bakili Muluzi en mai 1994.

A partir de la milieu des années 1980, la totalité des terres arables est en culture. La surface par famille diminue de génération en génération pour la majorité de la masse rurale. Les familles rentrent dans un cycle de paupérisation (monoculture, salariat agricole, décapitalisation...) dont le maillon final est l'exode ou la mort. Les paysans les plus aisés louent des terres et bénéficient toujours du soutien du gouvernement même si les intrants sont de moins en moins subventionnés.

**Fig 17 : Système agraire VERS LE MILIEU DES ANNEES 1980**



#### **4.5 1994-2004 : Une diversification nécessaire mais pas accessible pour tous.**

Depuis 1993, la coopération du gouvernement avec la banque mondiale, visent à reformer les institutions agricoles en passant par une refonte du système d'approvisionnement des intrants. Deux idées dominent les réformes : la libéralisation de l'économie et la diversification des productions.

Examinons tout d'abord deux volets de la nouvelle politique agricole.

##### 4.5.1 The Agricultural and Livestock Development Strategy and Action Plan (ADLSAP) de 1995 et le Malawi Agricultural Sector Investment Programme MASIP en 1999

OBJECTIFS (source : malawi government home page) : Ce plan vise à accélérer la diversification agricole et le développement rural. En effet, ces facteurs ont été identifiés comme des éléments importants pour réduire la pauvreté et l'insécurité alimentaires parmi la population pauvre et vulnérable.

Les autres objectifs sont d'augmenter et de diversifier la production agricole et animale et d'augmenter les revenus agricoles ainsi que de favoriser l'utilisation durable des ressources.

Résultats : Dans la zone d'étude aujourd'hui, non seulement la surface en maïs a baissé (56%) mais il est de plus en plus associé à des légumineuses (haricots et soja) et à des cucurbitacées. Néanmoins cette diversification n'est pas accessible à tous. Ce sont surtout les plus riches qui ont les moyens de diversifier et les plus pauvres...l'intérêt ! Pour la majorité de la population rurale, les surfaces sont insuffisantes pour assurer la production de maïs minimum. En conséquence la distribution de stick de manioc est peu réalisée. Par contre le volet agroforestier est assez présent. Les FA (Field Assistant) distribue des sacs en polyéthylène pour les pépinières.

##### 4.5.2 The Starter Pack Initiative depuis 1998

OBJECTIFS (source : malawi government home page) : C'est un programme sectoriel visant à l'amélioration du bien être de la population rurale par l'adoption de technologie augmentant la productivité agricole. Il s'agit de petits paquets techniques de graines améliorés et d'engrais selon leur situation géographique et leur système d'exploitation.

Résultats : en pratique, les bénéficiaires sont choisis par le chef de villages. Mais dans beaucoup de cas rencontrés, les familles bénéficiant de ces paquets techniques ne sont pas les plus pauvres mais ceux bénéficiant de plus de relations. De plus, 1 ou 2 paquets sont distribués par village. C'est insuffisant.

##### 4.5.3 Une diversification lente et difficile et des pénuries alimentaires de plus en plus importantes.

La baisse de la surface cultivée est à relier aux moyens mis en œuvre par le gouvernement mais aussi à la baisse des rendements du maïs due :

- Au déboisement dans les champs, facteur important dans la reproduction de fertilité, du depuis 10 ans, au manque de combustible pour le chauffage et la cuisine.
- A la monoculture de maïs. De plus le maïs hybride fut très faiblement adopté et est de moins en moins utilisé depuis 1992, date qui correspond à la faillite du système

national de crédit. Ainsi, privés de crédits, seulement 10 % des agriculteurs utilisent des engrais<sup>10</sup> avec des doses trop faibles.

La monoculture de maïs a favorisé le développement des adventices spécifiques. Le désherbage est donc l'opération la plus consommatrice en main d'œuvre, or les agriculteurs n'ont pas les moyens d'effectuer des désherbages plus fréquents ni d'acheter des produits phytosanitaires. Des champs entiers ne sont plus cultivables en maïs car infestés de « witch weed », *Striga asiatica*, dont la présence réduit les rendements de maïs à 100-150kg/ha.

- De même la fertilisation animale n'est plus jamais utilisée dans la zone étudiée. Aujourd'hui 2% des familles possèdent des vaches, 20 % des chèvres et 25% des poules. Une série d'épizooties frappa la région au début des années 1990. Puis lors de l'avènement de la démocratie un flou policier régna dans la région entre 1994 et 1996, où une série de vols massifs de vaches se produisirent, et finirent de décimer le cheptel de la région.
- A des épisodes de sécheresse et à une baisse de la pluviométrie depuis 15 ans qui s'est traduit par un raccourcissement de la saison des pluies à 4 mois. Le maïs local a plus fortement subi cette baisse, son cycle de culture étant de 130 à 140 jours.

Depuis 1995, le gouvernement s'est donc lancé dans un programme de diversification des cultures, notamment en favorisant des plantes résistantes à la sécheresse comme le manioc. D'après les enquêtes réalisées, il semble que la véritable diversification des cultures s'est initiée il y a 10 ans, avec une accélération depuis 5 ans. Tout d'abord les agriculteurs ont augmenté les cultures associées au Maïs : haricots grimpants et rampants (jusqu'à 8 variétés associées pour limiter les risques) et cucurbitacées mais aussi, depuis 10 ans, du soja<sup>11</sup>. De plus la sécheresse de 2001, les champs de manioc ont été plantés autour des villages par des agriculteurs moyens, protégés de barrière à cause des vols et des chèvres<sup>12</sup>. Ce tubercule est d'autant plus intéressant, qu'il peut être récolté notamment en janvier et février, mois de soudure les plus difficiles.

La plus grande intensification depuis 10 ans s'est faite au niveau de l'exploitation des bas fonds : défriche de toutes les parties exploitables, multiplication des cycles, associations... Mais cette diversification se confronte maintenant à des obstacles de taille :

- Problème d'approvisionnement en intrants de qualité. Notamment les semences adaptées aux conditions climatiques de la région à des prix non prohibitifs.
- Se pose ainsi le problème de l'investissement, même mineur, qui n'est que rarement possible vu le faible accès au crédit. De plus, dans la situation de pénurie alimentaire de la plupart des producteurs, il est très difficile de prendre le risque d'«essayer».
- Habitude alimentaire. Les producteurs malawiens considèrent ne pas avoir mangé si leur ration alimentaire ne comporte pas un porridge de maïs. Ainsi, dans les champs la culture de maïs reste prioritaire. L'agriculteur ne diversifie que s'il a au moins 0,8 ha pour faire du maïs.
- Problème de marché pour les produits maraîchers périssables.
- La tenure de la terre étant très instable, les paysans hésitent à prendre des risques mais aussi à se différencier. Nous avons rencontré plusieurs producteurs qui nous ont dit «cette culture marchait bien. Mais cela a fait des jaloux. On m'a repris ma terre. »

<sup>10</sup> Les engrais azotés ammoniacaux sont les plus utilisés : Urée dans la plupart des cas ou nitrate de calcium et d'ammonium (CAN).

<sup>11</sup> Développer par beaucoup d'ONG

<sup>12</sup> Laissées en divagation durant la saison sèche

Ce sont donc les producteurs qui ont le plus de terres qui diversifient leurs cultures. Les autres se cantonnent au maïs et à l'arachide, en pratiquant du salariat agricole.

Ainsi, la location de terre de plus en plus importante permet à une minorité de grands propriétaires de réintégrer une jachère de 1 à 3 ans aux systèmes de culture.

#### **4.6. La délicate question du foncier : Le partage des terres est-il encore égalitaire ?**

La terre, toujours gérée par le statut coutumier, est répartie de façon de plus en plus inégalitaire à l'échelle des petites exploitations paysannes. La surface moyenne par exploitation est de 1,8 ha, supérieure à la moyenne régionale, mais c'est aussi cette zone qui compte les plus grandes exploitations agricoles. (1/4 ont plus de 2,4 ha) et les plus petites (1/4 ont moins de 0,8 ha). Ce qui traduit une différenciation sociale déjà très avancée dans cette petite région agricole grâce aux poches d'enrichissement liées à la culture du tabac (Chipoka puis Burley) et la politique des paysans modèles.

La surface minimale de subsistance<sup>13</sup> pour une famille, avec les rendements actuels et les systèmes de productions rencontrés, est de 1 hectare. Ce qui signifie que la production en maïs, n'est jamais suffisante pour 40 % des ménages et qu'occasionnellement pour 75 %...

De plus, pour ces familles, la terre ne peut plus être divisée entre les enfants. L'exode rural qui commence à apparaître au Malawi traduit la crise ultime de la pression foncière. Mais ces jeunes qui partent, sur Lilongwe ou dans les grandes plantations, rencontrent de grandes difficultés pour trouver du travail et l'émigration vers les pays voisins est de plus en plus difficile.

Ainsi, on note depuis 10 ans, la mise en place d'un marché de la terre. En location tout d'abord, mais aussi depuis 1 an, en vente. Ces terres sont louées par des paysans moyens ou gros, grâce aux revenus d'une utilisation intensive des dimbas, du tabac ou souvent d'une activité extérieure comme le petit business. Des terres, qui reste, rappelons le, sous le régime communautaire et appartiennent au village, bien que gérées par le chef qui empêche le montant de la vente.

Notons aussi que le droit d'usufruit de la terre est de moins en moins sécurisé. Nous avons noté un nombre important de « reprise de terre » et de « redistribution ». Les paysans hésitent à innover pour ne pas faire remarquer et risquer des vols et aussi des jalousie pouvant entraîner la confiscation de leurs terres. L'exemple de ces deux familles voisines me paraît parlant : ces sont deux jeunes couple avec des jeunes enfants, les deux cultivent 1.5 acres hérités. Mais une de deux s'est aussi vu attribué, ses trois dernières années, 4 acres supplémentaires par le chef ! Il emploie donc son voisin pour cultiver ses terres.

En 2002, une importante famine a touché l'ensemble du pays. En effet, une forte sécheresse est à l'origine d'une pénurie de maïs en 2002, alors que la sécheresse de 1991-1992 n'avait pas entraîné de famine. L'impact de cette sécheresse a été amplifié par la privatisation, entre 1999 et 2000, de l'ADMARC, qui gère les stocks nationaux. Au moment de la famine, il n'y avait donc plus suffisamment de stock pour subvenir aux besoins nationaux. Cet épisode dramatique montre une fragilité de cette agriculture, notamment envers le climat, qui est amplifié par la fragilité politique du pays dans le contexte international actuel.

---

<sup>13</sup> en prenant 1000kg de maïs local et sans apport d'engrais par hectare

Le pluripartisme a eu comme conséquence une réorientation de la vulgarisation agricole vers une plus grande diversification des cultures. Hélas celle ci bien que nécessaire n'est pas accessible à tous. A cause des moyens mis en œuvres (délégation de plus en plus importantes aux chefs) mais aussi de la situation dramatique de la plupart de la moitié de la population qui n'a pas la surface nécessaire pour produire le maïs nécessaire à la survie de la famille et  $\frac{3}{4}$  qu'occasionnellement.

Les associations à base de maïs se multiplient notamment avec le soja et différentes variétés de haricots.

Pour mes anciens membres de club, la culture du tabac burley en rotation avec le maïs hybride s'est généralisée et le manioc en monoculture est devenu depuis, 5 ans, une culture de rente. La location de terre de plus en plus importante permet à une minorité de grands propriétaires de réintégrer une jachère de 1 à 3 ans aux systèmes de culture.

## 5. Typologie, les différents types de familles définissant la diversité régionale

Ainsi, la taille des terrains en 1970 et leur division par héritage, l'emploi extérieur, le soutien privilégié des gouvernements successifs à des catégories d'agriculteurs et le défrichement d'une surface de bas fonds avant 1998 ont conditionné la différenciation des agriculteurs de cette petite région agricole comme présenté en annexe 3. Ces facteurs déterminent la nécessité et la possibilité pour les familles de s'engager dans des activités diversifiées. A partir des 50 enquêtes réalisées nous avons pu classer les agriculteurs rencontrés dans une typologie se basant principalement sur :

- la taille du terrain
- la propriété de terrain de bas fonds
- le type de diversification

Nous allons vous présenter les différents types suivant leur niveau de revenu, qui conditionne, les intérêts mais surtout les moyens dont les producteurs disposent pour diversifier leurs systèmes de production.

L'annexe 4 schématise l'évolution des différents types d'exploitations depuis 1970 à nos jours.

Le graphique 1 est le revenu agricole en fonction de la surface, il met en évidence la typologie de la zone étudiée. Deux seuils sont indiqués par des droites, le plus bas, le seuil de survie calculé selon les besoins minimaux d'une famille (nourriture, savon, vêtements, savon...) et le second, le seuil de pauvreté est définie comme le seuil d'ultra pauvreté par le National Statistical office (2001).

### **5.1. Les exploitations sous le seuil de survie : logique de survie à très court terme.**

Les familles les plus démunies, sous le seuil de survie, doivent avoir un travail extérieur pour pouvoir subsister. Leur production agricole ne permet donc pas de nourrir la famille ni de renouveler les outils de productions de l'exploitation. De plus, ils ne peuvent garder les semences d'une année sur l'autre, ils ont alors recours au ganyu pour l'approvisionnement en intrants, souvent de mauvaises qualités (hybride de deuxième génération). La paye de la journée peut se faire en maïs hybride de deuxième génération.

Dans ces types le travail extérieur peut représenter plus de 2/3 du revenu familial, et cela exige la moitié de leur temps de travail. Le travail sur leurs terres est très concurrencé par ce travail extérieur, qui leur assure immédiatement 2 jours de nourriture.

Cette logique à très court terme a des conséquences importantes sur leurs exploitations :

- Leurs cultures sont semées plus ou moins tardivement.
- le désherbage est retardé ou mal réalisé.

Les rendements en sont donc affectés. La reproduction de fertilité est très minime, car ils ont peu de moyens pour l'achat d'engrais, très peu d'animaux, et peu d'arbres résiduels dans les champs.

De plus, les résidus cultureux (tige de maïs surtout) sont brûlés pour la cuisine ou pour simplifier le travail d'enfouissement, car la famille par manque de temps et/ou de force de travail (maladies, vieux). Ces types d'exploitation sont les plus touchés par la baisse des rendements en maïs. Ces familles démunies avec aucune trésorerie, représentent 42,5% dans la zone d'étude, et sont définies par trois systèmes de production différents.

Type 1 : « Paysans avec très peu de terres ». Il représente 14,5% des familles, c'est en général, des femmes seules avec leurs enfants, des jeunes couples ou des personnes âgées qui

ont distribué une partie des terres à leurs enfants. Il s'agit de familles dont les parents possédaient environ 1,6 ha, et qui n'ont pas eu la possibilité de défricher des terrains de bas fond (migrants tardifs ou manque de force de travail).

Ils possèdent moins de 0,6 ha par famille, où du maïs local est planté en association avec des haricots et/ou citrouilles, on retrouve également de l'arachide sur un tiers de la surface. La fertilisation minérale est quasi inexistante, faute de moyens, et celle organique est assez faible, car peu de déchets organiques, la reproduction de fertilité peut se faire seulement par les arbres, notamment *Federbia albida*, mais peu d'arbres sont présents dans leurs champs car ils sont utilisés pour la construction ou le chauffage.

Une ou deux poules de races locales peuvent être élevées par la famille, mais le plus souvent ils n'ont pas d'animaux.

La production dans ce type d'exploitation permet une autosuffisance alimentaire de 3 à 4 mois, donc une activité complémentaire est nécessaire.

Les femmes, élevant seules leurs enfants, s'emploient, avec les enfants les plus âgés, en temps qu'ouvrier agricole journalier (ganyu), ceci 10 mois par an. En général, dans les jeunes couples, le mari a une activité extérieure complémentaire, différent du ganyu (artisanat, vente et transports de charbon ...), alors que la femme travail que sur l'exploitation et parfois, si nécessaire, fait du ganyu. Les personnes âgées n'ont souvent que la force de travailler sur leur terre, donc elles sont aidées par leurs enfants s'ils le peuvent, sinon elles louent une partie de leurs terres. En effet avec cette faible force de travail, les rendements sont minimes, et la location (à des prix dérisoires c'est à dire 1 sac de maïs par acre) est plus rentable.

Type 1D : « Très petits paysans avec accès au bas fond ». C'est 21% des familles. Ce type est composé essentiellement de jeunes couples avec des enfants, possédant également 0,6 ha mais avec en plus 0,2 ha de bas fonds appelé « dimba », qui leur permettent de diversifier les cultures.

Ce bas fond est cultivé en légumes, maïs vert et canne à sucre. La dimba connaît le plus souvent qu'un cycle de culture, mais si la famille arrive à dégager un peu de temps des travaux des champs et du salariat agricole, alors il leur est possible de pratiquer 2 cycles de cultures par an. Mais cela reste assez marginal. Le revenu du jardin de bas fond représente la moitié du revenu agricole de la famille.

L'assolement des autres terres est le même que le groupe précédant, sauf que le maïs peut, dans certains cas, être associé au soja. Ils n'utilisent pas d'engrais, ou rarement, mais la reproduction de fertilité, du moins une partie, peut être assurée par les arbres, car ils peuvent utiliser les arbres des bas fonds pour préserver ceux des champs.

Ces familles élèvent une à deux poules ou alors elles n'ont pas d'élevage.

Leur période de déficit en maïs est d'environ 6 mois durant lesquels un ou plusieurs membres de la famille travaille en salariat agricole. Enfin quelques chefs de familles vont ou envoient leurs enfants dans les plantations de tabac de Kasungu, au Nord de Lilongwe. Mais le niveau de rémunération très bas, ne permet pas aux travailleurs de renvoyer du capital dans leur famille. De temporaire, leur migration devient alors permanente. Toutefois, certaines familles grâce à l'activité artisanale ont pu tout d'abord diversifier leurs modes de subsistance et évoluent vers le type 2D, par la location de terres.

Type 2 : « Petits paysans sans accès au bas fond ». Ce type concerne 7% des familles interrogées. Ce sont, le plus souvent, des vieux couples qui ont commencé à distribuer la terre à leurs enfants. Ce type est donc transitoire.

Ils avaient 1,6 ha à 3,2 ha, maintenant ils ne possèdent plus qu'un hectare, dont deux tiers en maïs hybride ou local, associé avec des haricots, de la citrouille et du soja, si ce dernier n'est pas cultivé en pure, et l'autre tiers en arachide pure et/ou soja pur. L'utilisation de soja se fait si le couple a des revenus extérieurs pour l'achat des semences.

De temps en temps ce type de famille peut se permettre d'acheter de l'engrais minéral, mais pas de manière systématique. Ces familles sont généralement peu nombreuses (deux personnes à nourrir). Ils ont une courte période de déficit alimentaire, un à deux mois. Leur élevage est composé de 2 chèvres et 3 à 4 poules.

Ces familles sont donc dans une phase de paupérisation, traduit par un non - renouvellement de leur outil de production, couplé à une autosuffisance alimentaire de 6 mois sur 12. De plus, l'accès aux terres est difficile, il passe soit par la location, qu'il faut payer avant la mise en culture et donc impossible sans trésorerie ; soit par le chef de village, qui peut redistribuer les terres. Mais de moins en moins de terres cultivables sont libres. Elles sont donc amenées à disparaître, du paysage rural, pour migrer soit en ville où l'emploi sans qualification est très précaire, soit dans les plantations de thé et de café dans le sud et le nord du pays où les salaires sont très faibles.

## **5.2. Exploitation sous le seuil de pauvreté : entre survie et diversification.**

Ces familles ont un revenu agricole les plaçant au-dessus du seuil de survie, donc leur revenu agricole permet, pour des familles peu nombreuses, de vivre et de reproduire en partie leur capital de production. Suivant la taille de la famille le déficit alimentaire s'étale de 2 à 6 mois. Ces familles ont donc souvent un emploi extérieur (ganyu, artisanat, petit commerce ...). Toutes ces familles sont sous le seuil d'ultra pauvreté (0,25 \$/jr/pers). Elles présentent également une situation très instable et un événement familial ou la division des terres à la génération suivante peut les amener à rencontrer des difficultés plus grandes et à entrer dans le cycle de paupérisation comme les types précédents.

Type 2D : « Petits paysans avec accès au bas fonds », 16% des familles de la zone d'étude. Ce type est associé, le plus souvent, à des familles nombreuses (2 parents et 7 enfants), ayant 1,25 ha de terres dont 0,25 ha dans les bas fonds. La génération précédente avait 2 à 5 ha avec une partie de bas fond. Elles pratiquent, dans les champs, les mêmes systèmes de cultures que le type 2, c'est-à-dire 2/3 en maïs associé avec haricots et citrouilles, et sur le reste est partagé entre arachide et soja, si ce dernier n'est pas cultivé avec le maïs. Elles cultivent en plus une partie du bas fond en canne à sucre, légumes, maïs vert ce qui représente 40% du revenu agricole. Ces familles pratiquent généralement 2 cycles de cultures dans la dimba si la saison sèche le permet, elles ne peuvent cultiver le bas fond en saison des pluies car cela rentre en compétition avec les cultures des champs et avec l'activité d'ouvrier agricole. Durant les 4 mois de déficit en maïs, les parents et les aînés des enfants s'emploient dans le salariat agricole et/ou le père fait de l'artisanat. L'élevage est composé d'une à deux chèvres, et parfois trois ou quatre poules.

Type 3 : « Petit producteur de tabac ». Il est représenté par 17,5% des personnes interrogées. Ces couples, avec 3 à 4 enfants, sont issus de familles ayant plus de 3,2 ha dans les années 1970. Ils possèdent maintenant 1 à 1,5 ha, et prend en location 0,5 ha. La moitié de cette surface est en maïs hybride ou local, avec généralement de l'engrais (200 kg/ha), associé à des citrouilles et/ou haricots et parfois avec du soja. L'autre partie est cultivée, pour moitié, en tabac burley ou soja et, sur l'autre moitié, en arachide avec quelques billons de patates douces. Dans les années 1990, ils ont pu avoir accès et défricher une partie de bas fond, ce qui représente 0,25 à 0,6 ha où est cultivé légumes, maïs vert, canne à sucre. La dimba est cultivée le plus souvent 2 fois par ans, si la saison sèche le permet, un troisième cycle peut

être réalisé en saison des pluies si la dimba n'est pas inondée et si la famille peut employer des ouvriers journaliers. Quelques chèvres peuvent être présentes, et jusqu'à 6 à 7 poules pour ceux qui en possèdent encore. Ces familles sont peu sujettes au déficit en maïs, leur exploitation absorbe toute la main d'œuvre familiale, peu de familles ont donc une activité extérieure pour augmenter le revenu familial.

La diversification de ces systèmes de productions se caractérise par la mise en culture des bas fond, et pour les champs ouverts la culture du tabac et la culture de soja en association ou en pure. Cette diversification permet une augmentation importante du revenu agricole, limitant la dépendance de la famille vis-à-vis du salariat agricole. L'utilisation des bas fonds n'est pas encore arrivée à un niveau d'intensification maximal, c'est le seul atout, à court terme, que possèdent ces familles devant le problème de reproductibilité de la fertilité des sols.

### **5.3. Les exploitations au-dessus du seuil de pauvreté : capacité d'accumulation, logique à moyen terme**

Ces familles ayant un revenu agricole au-dessus du seuil de pauvreté se répartissent entre le type 4 et 5. Ces familles ont encore la capacité d'accumuler. Elles ont plus de terres que les autres types, donc elles peuvent plus diversifier leurs cultures. De plus, si un membre de la famille travail à l'extérieur cela sera pour un emploi assez rémunérateur. Leur situation économique est donc assez stable et permet une vue à plus long terme.

Elles ont investi dans la diversification des productions végétales, dans l'élevage avec l'achat de vaches puis cochons, et dans l'agroforesterie en plantant des arbres fruitiers, des arbres pour la construction, le chauffage, et pour le renouvellement de la fertilité (*Federbia albida*, *Tephlosia vogelii*). Ces familles représentent à peine un quart de la population, elles emploient les personnes des types précédant en tant que salarié journalier ou permanent.

Type 4 : « Grands paysans producteurs de tabac et/ou manioc ». C'est 20% des familles. Elles sont issues du même type de familles que le type 3 (familles ayant 3 à 4 ha en 1970), mais entre 1950 et 1980 les chefs de ces nouvelles familles ont été travaillés en Afrique du sud ou en Zambie (dans les mines ...). Ce qui leur permis d'accumuler et de commencer un petit commerce ou d'investir dans la culture du tabac. Ces familles ont donc hérité de 1 à 1,5 ha, elles cultivent 0,8 à 1 ha de maïs hybride avec fertilisation minérale et/ou organique, sur le reste est cultivé du soja et de l'arachide en culture pure. En plus, 0,4 à 1,2 ha sont loués pour des cultures de rentes telles que le tabac et de plus en plus le manioc.

- ❖ Deux tiers de ces familles cultivent plus de tabac que de manioc c'est le type 4T. . Les familles qui cultivent le tabac emploient plus de personnes que celles qui ont du manioc.
- ❖ Les autres sont représentées par le type 4C, se sont reconverties depuis 5 ans dans le manioc, du à la baisse des prix du tabac.

Le tabac est cultivé en rotation avec le maïs.

Beaucoup de ces familles cultivaient, depuis 4 ou 5 ans, du paprika, mais les prix de l'an dernier n'ont pas incité à continuer cette culture.

Elles possèdent également un terrain de 0,4 ha à 0,8 ha dans un bas fond, qu'elles cultivent en maïs vert, légumes, et canne à sucre, elles peuvent faire 2 à 3 cycles de cultures si la dimba n'est pas inondée.

Leur cheptel est composé de 4 à 5 chèvres, de 5 à 8 poules, d'un cochon et parfois on peut retrouver des canards, pintades ou cobayes.

Type 5 : « Très grands paysans dirigés vers la production de tabac ou l'élevage ». Ils représentent très peu de familles, seulement 3%. Soit anciens paysans modèles ou soit descendants de grandes familles, ils ont profité du système Kamuzu Banda pour s'enrichir et investir dans le commerce du tabac ou de l'élevage bovin. Ils cultivent 2,6 à 3,5 ha dont une large partie est louée à des petits paysans ne pouvant pas cultiver leurs terres. Ils emploient des ouvriers journaliers (ganyu), mais aussi des ouvriers permanents.

On peut diviser en deux sous types ces familles selon les productions où se sont concentrés les investissements :

- ❖ Le type 5V, concerne ceux ayant le moins de terres, ils ont développé l'élevage au milieu des années 1990, avec des troupeaux allaitant de bovins (croisement zébu\*vache) d'une dizaine de têtes, la location d'une charrette avec une paire de bœufs, puis l'achat 2 ou 3 truies ; ils ont commencé à s'agrandir par la location depuis 5 ans.
- ❖ Le type 5T est composé d'anciens paysans modèles et/ou grands chefs, avec un capital important et une certaine sécurité financière, qui leur ont permis de diversifier leurs productions végétales vers le tabac flue cured (meilleur marché que burley) mais demandant beaucoup d'investissement dans les infrastructures nécessaire pour le séchage et dans la plantation d'arbres pour faire du bois de combustion. Toutes ces familles possèdent également 0,4 à 0,8 ha de bas fond, ils peuvent faire jusqu'à 3 cycles de cultures si la dimba n'est pas inondée en saison des pluies et si elle conserve de l'eau en fin de saison sèche. Pour ces types la disponibilité en mains d'œuvre n'est pas une limite.

Cette typologie est volontairement simplificatrice de la diversité régionale. Son interprétation doit être dynamique, chaque famille pouvant évoluer d'un type à l'autre. Il est important de souligner la place des activités extra agricoles dans l'évolution des types. Et dans la dynamique actuelle il se pourrait que ces activités prennent de plus en plus d'importance pour les exploitations familiales qui ne peuvent renouveler leur système de production.

#### **5.4. Activités extra agricoles et impact sur le revenu des familles**

Les différentes activités extra agricoles sont :

- Le ganyu ou le salariat agricole, payé en graine de maïs ou en argent selon la productivité. L'ouvrier amène son outil de travail (la petite houe)
- Le travail à la tâche ou à la journée à Lilongwe (45 minutes de bus) ou le long de la route.
- L'artisanat comprend la fabrication de nattes et de paniers. Cela nécessite du bambou et des sisals.
- La fabrication de bière de maïs vendue au gobelet dans les villages
- La vente de frites (1 pour 7 villages). Souvent achetées à Dedza, les pommes de terres sont ensuite vendues frites à la cuiller.
- La fabrication de briques. Très lucrative, demande beaucoup de travail.
- La fabrication ou la revente de charbon.

- Le commerce agricole en profitant des variabilités intra annuelle des prix (+50% en période de soudure). Surtout pour le maïs en nourriture et l'arachide pour les graines. Cela demande des capacités de stockage importantes et sûres.
- Le commerce non agricole (1 pour 3 villages). Installé dans une petite cabane sur le bord de la route, le commerçant fournit savons, lessive et denrées non périssable à la population.

## 6. Les différents systèmes de cultures et systèmes d'élevage : analyse comparative et combinaisons

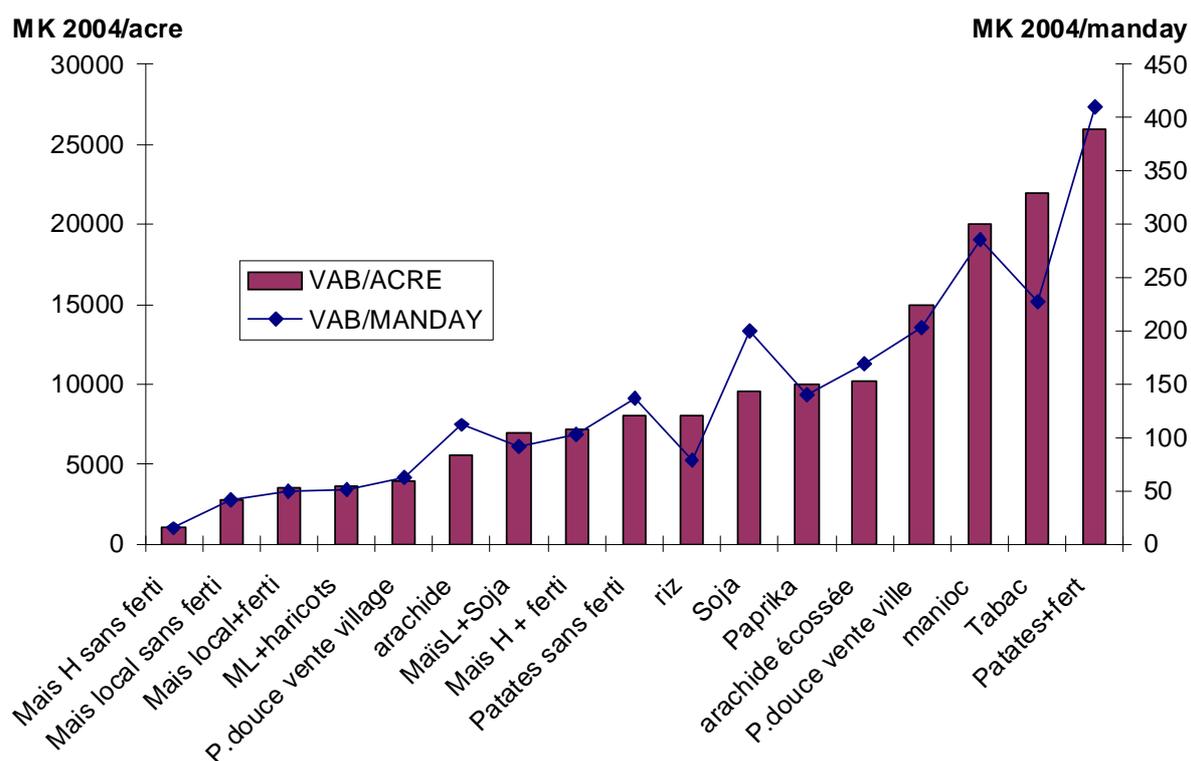
Tous les travaux sont réalisés à l'aide d'un seul outil, la petite houe. L'itinéraire technique des différents systèmes de culture est détaillé en annexe pour faciliter la compréhension générale.

Les pratiques culturales et les combinaisons culturales mis en place par les différentes catégories d'agriculteurs est le fruit des différentes orientations du gouvernement mais aussi d'une logique économique des acteurs.

Le graphique 2 nous présente :

- La productivité de la terre (Valeur ajoutée/acre) en kwecha 2004<sup>14</sup>/ acre (histogramme) si la terre est le facteur limitant pour ces familles (type 1,1D,2,2D )
- La productivité journalière du travail (valeur ajoutée par jour de travail) en kwecha 2004 par jour de travail<sup>15</sup> (courbe), si le travail est le facteur limitant pour ces familles.

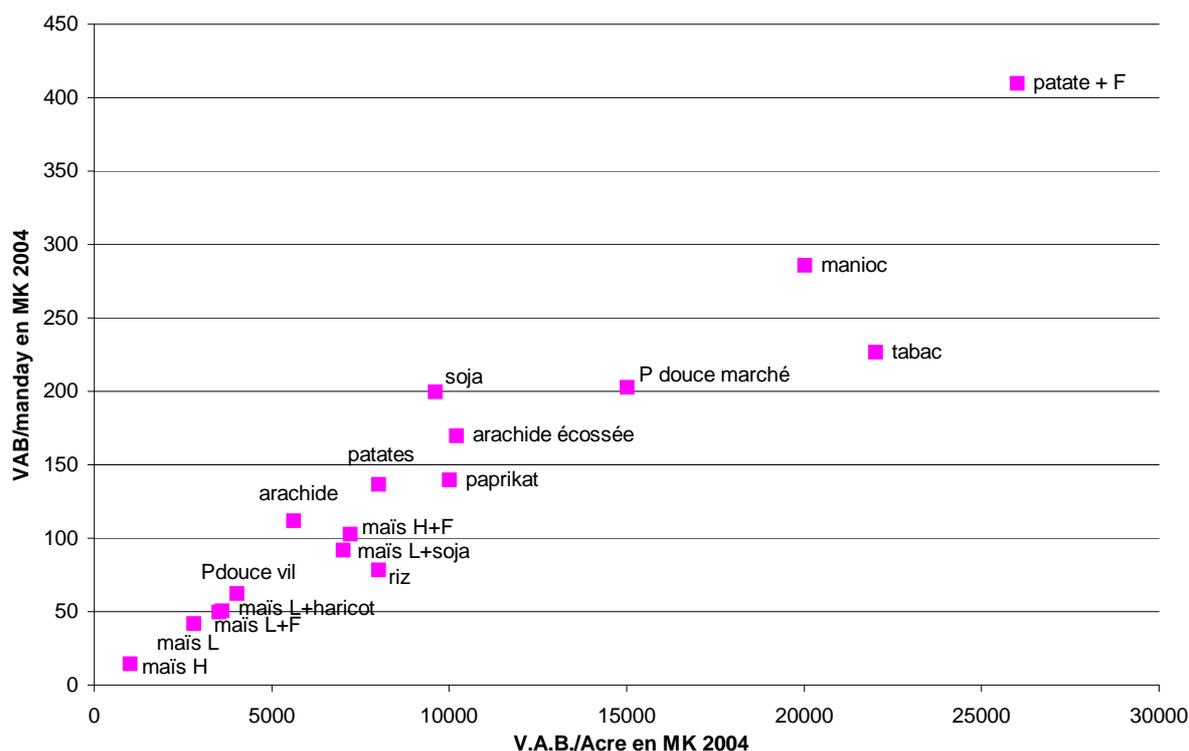
Graphique 2: Productivité de la terre pour 0,4 hectare (histogramme) et du travail (courbe) pour les cultures des champs et le riz



Le graphique 3 représente la productivité du travail en fonction de la richesse produite par unité de surface. Le classement de la productivité du travail suit celle de la terre, car pour la plupart des cultures, le temps de travail est situé entre 60 et 70 jours par an pour 0,4 acre. Quatre exceptions, le soja et l'arachide demandent moins de 50 jours par an, le tabac et le riz eux en demandant plus de 100 jours

<sup>14</sup> 130 Kwecha 2004=1euro

<sup>15</sup> journée de 6 heures de travail (6h du matin à midi)



Graphique 3 : Productivité du travail en fonction de la productivité de la terre pour les cultures des champs et le riz

## **6.1 Les systèmes de culture à base de maïs**

### 6.1.2 Le maïs en monoculture

Dans les conditions de marché instable, la plupart des familles préfèrent assurer au maximum leur alimentation en maïs et consacrent donc de faibles surfaces aux autres cultures. Les données en vis à vis montrent que sans l'apport de fertilisation, le maïs hybride, est moins rentable que le maïs local. De plus il appauvrit plus vite les sols, en nitrate notamment. Par contre le maïs hybride est plus sensible à l'apport de fertilisation, si elle est faite à la bonne période et à des doses appropriées. Son rendement est multiplié par 6 (de 150kg/acre à 900kg/acre) par l'épandage de 100kg/acre d'urée. Dans la logique paysanne, seuls les fermiers les plus aisés et pouvant acheter des fertilisants (100kg d'urée « coûte » 8 sacs de maïs de 50kg, c'est à dire 5 mois de nourriture), devraient utiliser les semences hybrides. Or nous remarquons que le maïs hybride est aussi utilisé par les petits agriculteurs quand leur approvisionnement en intrants dépend du ganyu. Leurs rendements sont alors très faibles ce qui entretient le cycle de paupérisation.

Notons aussi l'intérêt de l'association du maïs avec des légumineuses (soja ou haricots), qui demande une dépense inférieure pour l'achat de fertilisants, et permet non seulement une augmentation du rendement maïs aussi une valeur ajoutée supérieure par la vente de haricots ou de soja<sup>16</sup>.

### 6.1.3 Le maïs en rotation

Parallèlement aux monocultures, différentes rotations peuvent être déduites des assolements. Cela reste donc des rotations types. Ces rotations ne sont pas figées, elles dépendent des prix des cultures, notamment pour les cultures de rente comme le soja et le tabac.

<sup>16</sup> avec 1kg de soja, il est possible d'acheter 3kg de maïs

#### ❖ Avec le tabac

La culture du tabac est considérée comme l'or vert du Malawi depuis 1970 et représente plus de 70% en valeur des exportations. Mais après le boom initial de la libéralisation, la production a chuté depuis 5 ans. Selon NASFAM, la rémunération par kg vendu a chuté de 50 % en 2000 et de la moitié encore en 2001 à cause de la baisse des prix<sup>17</sup> et les délais de paiement mais aussi de la baisse des rendements et de la qualité parallèlement à l'élévation des coûts de production (intrants).

Ainsi si, jusque 2000, les surfaces plantées en arachide étaient en baisse au profit du soja en culture pure ou du tabac, depuis 4 ans, la culture de tabac commence à décliner. Notons que, pour les cultures de rente, les facteurs influençant le choix des agriculteurs sont :

- Le temps de travail par rapport à la disponibilité en main d'œuvre et plus précisément la compétitivité par rapport au calendrier de travail du maïs.

Par exemple le tabac nécessite 120 jours de travail, et tout spécialement pour la récolte en janvier et février, pic de travail pour le désherbage et le rebillonnage du maïs.

- L'investissement nécessaire pour les intrants (engrais et semences).

Un lourd investissement est rarement possible. C'est le cas du paprika, qui nécessite une fertilisation mais aussi des traitements phytosanitaires. C'est aussi le problème pour la culture de pomme de terre qui, avec apport de fertilisants, permet une productivité de la terre et du travail plus de 5 fois supérieure à la moyenne des cultures vivrières.

#### ❖ Avec l'arachide

La rotation Maïs / Maïs / Arachide, où le maïs local est associé avec du haricot, de la citrouille et/ou du soja est historiquement la plus ancienne.

L'arachide est cultivé dans la région par 90 % des producteurs. Il demande peu d'investissements et peu être conservé en terre jusqu'à la fin de la récolte du maïs. De plus, comme légumineuse, il est utilisé en rotation avec le maïs dans 50 % des cas.

#### ❖ Avec le soja

Maïs local + Haricot + Citrouille + Soja / Soja, le soja n'est pas toujours associé au maïs. Cette rotation date d'une dizaine d'année, au moment de l'introduction du soja au Malawi. Cette rotation peut avoir une variante avec 2 ans de maïs pour 1 an de soja. Le soja a tendance à ce substituer à l'arachide notamment les périodes où les prix lui sont favorables.

#### ❖ Avec le manioc

Rarement nous avons rencontré la rotation Manioc / Manioc / «jachère» / Maïs hybride fertilisé. Le maïs peut être remplacé par de l'arachide ou du soja, ce qui n'affecte pas beaucoup les résultats économiques vue la proximité des VAB de ces cultures. En revanche, le fait de mettre l'une ou l'autre des légumineuses diminue la demande en travail et en intrant. La jachère n'en est pas réellement une. Il s'agit de l'intervalle entre le moment de la récolte du deuxième cycle de manioc, en décembre de l'année 2 et le semis du maïs en octobre de l'année 3, pendant 9 à 10 mois.

---

<sup>17</sup> souvent caché sous des déductions (frais de stockage, taxes...) de plus en plus importantes sur le prix de vente

Tableau 1 : Richesse produite à l'hectare pour chaque rotation

Systèmes de culture en champ	V.A.B. en K 2004 / ha
MaïsL+H+C / MaïsL+H+C / Ara.	12570
MaïsL+H+C+S / Soja	17750
MaïsL+H+C+S / MaïsL+H+C+S / Ara.	20170
Maïs Hyb. Fert. / Maïs Hyb. Fert. / Ara.	20500
Manioc / Manioc / jachère / Maïs Hyb. Fert.	29500
Maïs Hyb. Fert. / Tabac burley	36500

Le tableau 1 nous permet de voir les richesses produites à l'hectare pour chaque système de culture complexe. La rotation avec le tabac présente la plus forte valeur ajoutée brute par hectare, mais qui va diminuer dans les années avenir, car les prix du tabac sont en constante baisse.

La rotation à base de manioc, qui est une culture peu intensive en travail, dégage une V.A.B. très importante. Ceci est dû à son prix qui est élevé grâce à d'une forte demande de manioc en ville, notamment à Lilongwe.

Les rotations de l'arachide avec le maïs hybride ou avec le maïs associé au soja présentent le même niveau de productivité. Ceci est intéressant pour les producteurs n'ayant pas la trésorerie nécessaire à l'achat d'intrants.

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

La culture de patate douce, utilisée par les familles en complément alimentaire offre des résultats comparables au maïs associé et peut être consommé en période de soudure (janvier-février). Néanmoins sa culture a diminué depuis les années 1980 car pour avoir la même récolte, les paysans doivent augmenter leur surface en maïs.

## **6.3 L'arachide et le soja en monoculture**

Il est surprenant de voir que les producteurs privilégient la culture de l'arachide à celle du soja, qui demande moins de travail pour un investissement égal et rapporte plus. Mais l'arachide peut être consommé ou vendu. C'est à dire que si les prix sont mauvais, toute la production peut être consommée. De plus, les semences de soja sont difficilement accessibles dans la région.

## **6.4 Le manioc en monoculture**

Ainsi, depuis 5 ans, la culture de manioc a supplanté le tabac comme culture de rente pour les types 4 et maintenant 3. En effet, le manioc est une plante peu exigeante, n'ayant pas besoin d'engrais et adaptée aux sols pauvres. Elle peut être consommée (1/4) ou vendue. En revanche, le manioc immobilise la terre durant une année de décembre à décembre. De plus, la confection d'une clôture est nécessaire pour empêcher au bétail de manger les plants durant

la saison sèche. Ce qui explique sa faible adoption par les petits paysans. La « culture du pauvre » est devenue la culture du riche.

## **6.5 La pomme de terre en monoculture**

La pomme de terre permet une rémunération du travail et de la terre très élevée surtout si elle est fertilisée. Paradoxalement, elle est peu présente sur notre zone. Car cela fait peu d'années (fin des années 1990) que la pomme de terre est cultivée dans la région centrale du Malawi. De plus le marché local, où la patate est vendue frite, tant à se développer de plus en plus.

## **6.6 Les cultures de bas fonds**

### **6.6.1 Positionnement et nombre de cycles par an**

L'étude du document, en vis à vis, illustre que les cultures de bas fonds sont les plus intensives à la fois en travail et en surface et répondent bien à la problématique régionale. Jusqu'à la fin des années 1970, peu de dimbas étaient défrichés et ceux qui les utilisaient, cultivaient principalement de la canne à sucre<sup>18</sup> avec des plantations d'eucalyptus. La culture de canne à sucre est très intéressante pour ceux qui ne peuvent pas investir beaucoup de temps dans la dimba. Au fur et à mesure que la rentabilité économique des champs ouverts diminue, les producteurs augmentent la surface de dimba, et/ou intensifient le travail sur ces terres très fertiles.

Potentiellement trois cultures par an (semis en février, mai et août) peuvent être pratiquées. Mais l'utilisation de la dimba, en saison sèche, dépend de la disponibilité en eau, en août-septembre, et de la disponibilité de la main d'œuvre, quand le gros des travaux des champs ne sont pas finis, (février à avril) ou commencent (septembre). Pour éviter la concurrence de travail entre les champs et la dimba, la plupart des agriculteurs sèment pour la première fois en mai-juin pour récolter jusqu'à fin septembre. Donc un (voire rarement) deux cycles sont réalisés.

Aujourd'hui dans les dimbas, la canne à sucre a progressivement été supplanté au profit, en saison sèche :

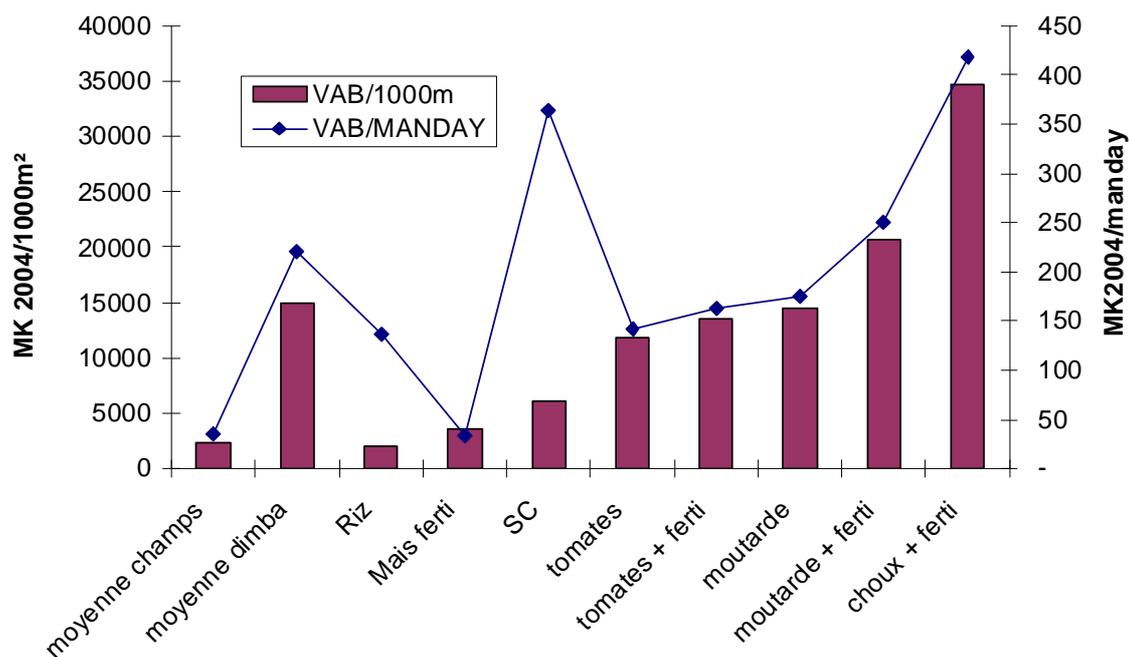
- de cultures maraîchères comme la moutarde (*mpiru*) ou autres légumes feuilles
- des tomates
- Et pour les plus riches des choux et des pommes de terre qui ont les meilleurs résultats économiques mais demandent plus d'investissements (annexe 5) (utilisation d'engrais).

Très généralement en saison des pluies, c'est le maïs hybride avec fertilisation qui est cultivé (semis en octobre et récolte en janvier). On peut également y trouver des pommes de terre, des patates douces et des citrouilles, mais aussi de la moutarde, des choux, des tomates, si l'accès aux fongicides est possible, et dans de très rares cas du riz y est semé.

---

<sup>18</sup> consommée fraîche comme coupe faim

### 6.6.2 Comparaison économique des différentes cultures de bas fonds. (1 cycle/an)



Graphique 4 : Productivité de la terre pour 0,1 ha (histogramme), et productivité du travail (courbe) pour les cultures en dimba

Le graphique 4 montre les productivités du travail et de la terre (MK2004/0,1ha) dans la dimba avec ou sans engrais.

La productivité de la terre est 6 fois plus élevée dans les dimbas que dans les champs, donc 0,1 ha de dimba rapporte l'équivalent de 0,6 ha de champ et ceci pour un seul cycle de culture par an.

Le riz présente une forte productivité du travail par rapport aux autres cultures car il est pratiqué en saison des pluies, donc sans irrigation.

Le maïs a une faible productivité de la terre, mais elle est tout de même deux fois plus élevée que dans les champs, pour deux raisons, les sols sont naturellement plus fertiles. Mais la principale raison est qu'il est vendu au moment où les prix sont multipliés par deux (de la fin de la saison sèche à la fin de la saison des pluies).

Le chou présente les plus fortes productivités, mais il demande de l'engrais, de l'insecticide et les graines sont assez chères.

Si l'on applique de l'engrais on augmente la durée de récolte sur les légumes, notamment pour la moutarde. Cela augmente donc légèrement la valeur ajoutée.

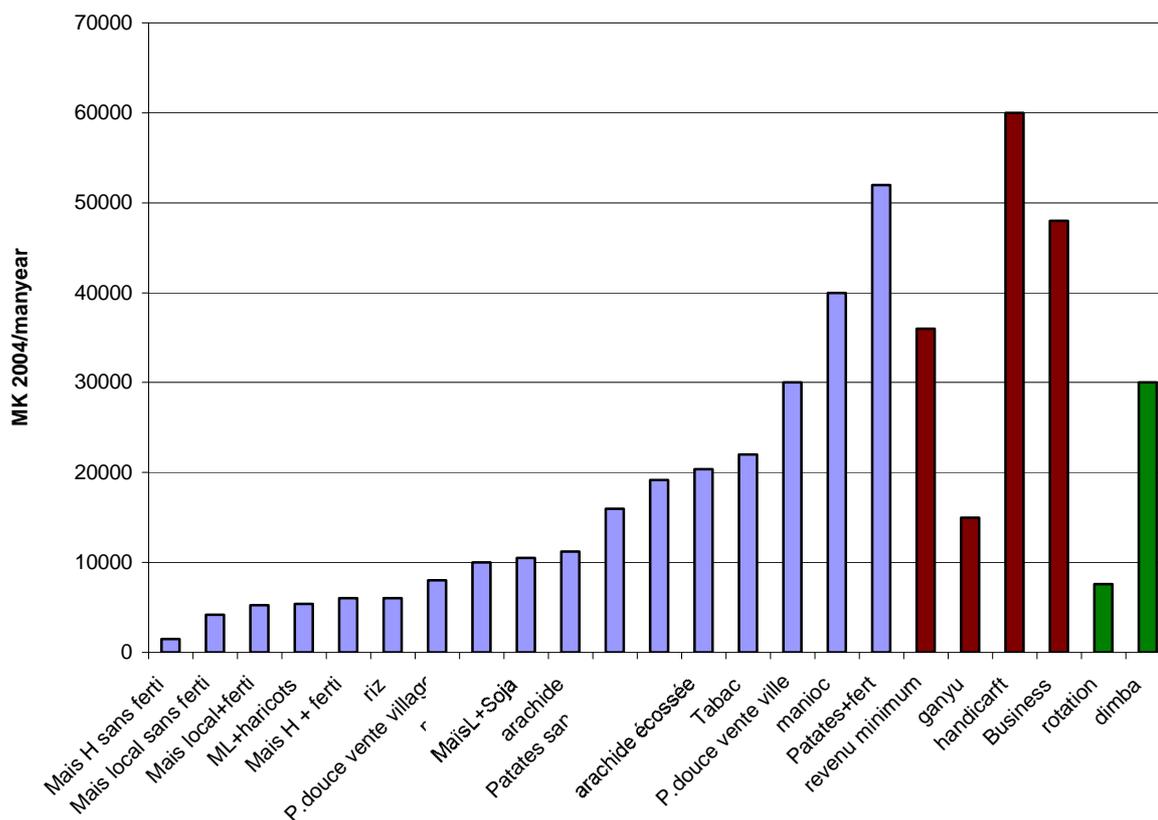
### 6.5. Les cultures pérennes

La canne à sucre est très présente dans les dimbas, elle n'est pas utilisée pour extraire le sucre mais elle est consommée fraîche comme coupe faim. La canne à sucre est récoltée après un à deux ans de croissance. La canne à sucre est cultivée dans la partie non inondée de la dimba, tout au long de l'année. Cette plantation est désherbée, labourée et replantée une fois dans l'année à la fin de la saison des pluies. La canne à sucre présente une faible productivité de la terre, mais supérieure au maïs vert, et une très forte productivité du travail. Cette culture est très intéressante pour ceux qui ne peuvent pas investir beaucoup de temps dans la dimba. Mais il faut tout de même une personne pour vendre régulièrement (2 à 3 fois par semaine) la canne à sucre le long des routes ou chemin. Ce travail est généralement laissé aux enfants.

Des arbres fruitiers sont également présents dans les dimbas, et plus rarement dans les champs et autour des maisons. On notera l'importance des bananiers, des goyaviers, des citrus, des manguiers et même des arbres de construction ou utilisé pour le bois de chauffage comme l'eucalyptus ou le bambou.

## **6.7 Revenu annuel des différentes monocultures et activités extra agricoles**

Nous tentons de comparer l'activité agricole, en terme économique, par rapport aux autres opportunités de travail. Mais ne perdons pas de vue, que l'opportunité de travail, autre que le ganyu, est très faible.



Graphique 5 : Revenu d'un actif par an pour chaque culture, pour les activité non agricole, pour 0,4 ha de dimba (0,25 ha de canne à sucre, 0,15 de légumes et/ou maïs) et pour 0,7ha de champ avec un assolement 2/3 maïs+haricots, et 1/3 arachides

Le **graphique 5** montre les différents revenus qu'un actif peu recevoir par an :

- ❖ Majoré pour les champs ouverts par la surface maximum tenant compte de la période critique pour chaque culture.
- ❖ en travaillant 300 jours par an pour les activités non agricoles
- ❖ En utilisant 0,4 ha de dimba.
- ❖ Ou en pratiquant une rotation nécessaire à sa survie alimentaire (2 ans maïs-haricot et 1 ans arachides sur 0,7ha).

On peut constater que le ganyu (travail d'ouvrier agricole journalier) est, de très loin, l'activité non agricole la moins rémunératrice. Le salariat agricole, est le travail extra agricole qui rentre plus en compétition avec les travaux agricoles de la famille car les calendriers de travail sont concurrentiels. ... Tout comme le «business», c'est à dire le commerce de différentes produits (charbon, produits artisanaux ...), le petit artisanat, confection de nattes, paniers, seaux rapporte plus que le salaire minimum du Malawi si cette activité est pratiquée à temps plein. Mais en général l'artisanat et le petit commerce se fond aux périodes creuses,

notamment pendant la saison des pluies et complète le revenu des familles (50 % pour un type 1 + artisanat).

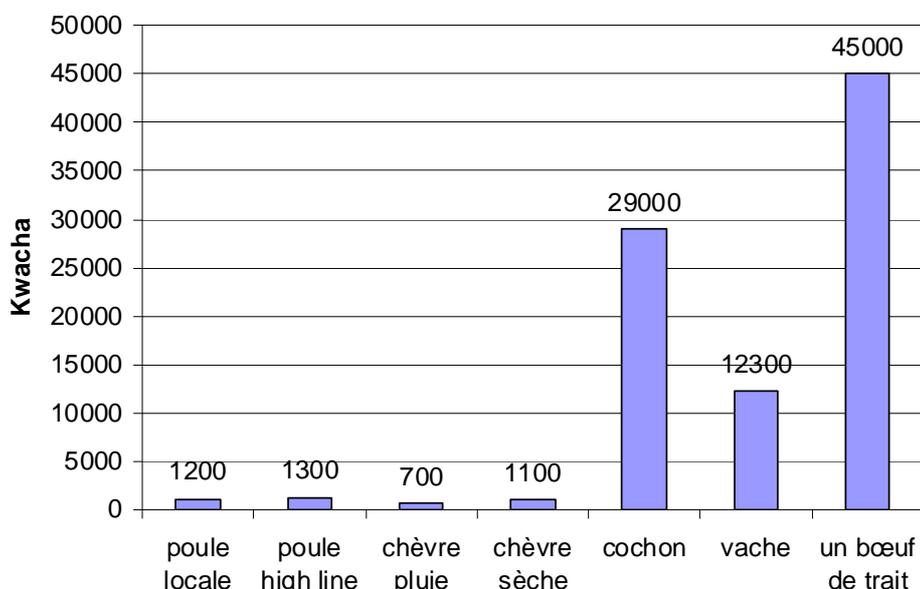
Un actif peut cultiver 0,3 à 0,4 ha de dimba (moitié ou 2/3 de canne à sucre plus des légumes et du maïs) ou 0,7ha de champ (2/3 maïs+haricots et 1/3 arachides), mais avec le premier son revenu sera 3 fois plus important, ce qui le rapproche du revenu minimum.

La comparaison activité non agricole avec les cultures doit prendre en compte le fait que l'actif travaille 300 jours par an, dans la première activité, et au maximum 180 jours par an sur les cultures. C'est donc pour cela que les premières activités viennent en complément du travail des champs.

Le classement, par revenu, des cultures est différent de celui avec productivité de la terre car un actif ne peut pas cultiver la même surface. Cette surface est de 0,8 ha pour les légumineuses et les plantes à tubercule (pas de rebutage), de 0,6 ha pour tous les maïs (à cause du désherbage et du rebutage), et de 0,3 à 0,4 ha pour le tabac, riz et paprika.

## **6.8 Les systèmes d'élevage en baisse constante.**

Le **graphique 6** montre la différence de V.A.B. pour chaque type d'élevage.



Graphique 6 : Valeur ajoutée nette pour une mère et sa suite par an, et pour un demi attelage (paire de bœufs avec charrette)

### 6.7.1. de Volailles

Plus de la moitié des paysans possèdent des poules (1 à 10), en général de race locale. Elles sont en liberté le jour et renfermées la nuit.

Les poules cherchent leur nourriture aux alentours, dans les champs, tas de compost ... Selon la disponibilité en nourriture de la famille, un complément en son de maïs peut leur être donné.

Les poules sont soit consommées pour la viande, les œufs ou vendues pour permettre une entrée d'argent.

La race locale est de petit gabarit, elle pèse 2 kg. De plus, seul 30% à 40% d'une couvée atteint l'âge adulte et ceci est à cause de maladies et de prédateurs. De plus à l'âge adulte les

poules sont toujours sujettes à des maladies (New castle disease...). Ramené à une femelle et sa suite, la race locale rapporte 1800 Kwechas/an soit 14 euros.

Deux races améliorées de poules peuvent être trouvées chez quelques agriculteurs, la race high line, qui est une poule pondeuse, et la race Mikolongwe, qui est mixte, viande et œufs. Ces races améliorées sont également sensibles aux différentes maladies. Leur gabarit est plus gros 3 à 4 kg, il faut alors les nourrir tous les jours avec une nourriture plus riche en protéine, qui est assez chère.

L'élevage de poules sélectionnées n'est pas beaucoup plus rentable rapporté à la mère que les poules locales. Les poules high line représentent une grosse dépense en consommations intermédiaires (achat des poussins, de nourriture, abreuvoir, auge, bâtiment, vaccination ...). De plus, une mère de race locale donne des petits alors que les High line nécessite de racheter des poussins.

Néanmoins, il est plus facile, en terme de travail, d'avoir un nombre important de poules pondeuses que de reproductrices, les plus gros élevages en poules locales sont d'une vingtaine de mères, alors que pour les high line c'est une centaine de poules. Le VAN/an est donc supérieure pour les races améliorées.

On rencontre également des canards et des pintades et leur nombre augmente rapidement. Les canards sont appréciés pour leur viande et sont, d'après les paysans, plus résistants que les poules.

#### 6.7.2. Porcin

L'alimentation des cochons est directement en compétition avec celui de la famille, car leur nourriture (son de maïs) entre en concurrence avec celles de familles pauvres quand arrive la fin des réserves de maïs.

Les porcs sont gardés près de la maison, dans un petit bâtiment, pendant la saison des pluies et en saison sèche, après les récoltes, ils sont lâchés et pâturent durant la journée dans les champs.

L'élevage porcin est présent chez peu de personnes, mais il connaît un regain d'intérêt depuis quelques années pour ceux travaillant à l'extérieur. En effet ils peuvent investir régulièrement dans l'alimentation.

La plus part des gens possédant des cochons ont une truie. Elle met bas à 7 ou 8 petits deux fois par an. Mais seul la moitié des petits deviennent adultes et sont vendus. Ceux n'ayant pas de verrat, font appeler à celui d'un voisin, à qui ils donneront en paiement un petit de la portée.

L'élevage porcin rapporte 229 euros pour une truie et sa suite. C'est le système d'élevage qui rapporte le plus.

#### 6.7.3. de Ruminants

Le troupeau de ruminants est composé principalement de chèvres. On retrouve quelques vaches et très peu de moutons. Les chèvres, les vaches et les moutons vont se nourrir dans les bas fonds larges, qui sont peu cultivés, mais où l'herbe y pousse naturellement. Ce sont des prairies communautaires.

Ces prairies ne connaissent pas de surpâturage dans notre zone, car de moins en moins d'animaux viennent s'y nourrir. Les animaux, en saison des pluies sont soit gardés au piquet (chèvres, moutons) ou en troupeau (vaches) par les enfants dans les dumbos. Ils sont en vaine pâture après les récoltes et ils vagabondent entre les champs et les dumbos.

### ❖ Les chèvres.

Les chèvres peuvent être consommées par la famille pour la viande mais ceci est de moins en moins pratiqué, en général elles sont gardées pour pouvoir les vendre quand il y a besoin d'argent, notamment pendant la saison des pluies pour acheter du maïs, de l'engrais ... L'élevage caprin permet donc d'épargner pour les périodes de soudure ou pour le semis.

Les chèvres mettent bas une à deux fois par an et donnent naissance à un ou deux petits par porté. Les chèvres sont saillies, sans réel contrôle, par les jeunes mâles qui n'ont pas encore été vendu à l'embouche. Elles sont assez résistantes, et comme la nourriture n'est pas en quantité limitée elles sont en bon état physiologique. Le lait de chèvre n'est pas utilisé.

La catégorie «chèvre pluie » correspond à la V.A.B. d'une mère par an si elle et/ou sa suite sont vendues en saison des pluies. A cette saison le prix est bas, car c'est la période de déficit alimentaire, les familles assez pauvres sont donc les plus concernées. En revanche, la colonne «chèvre sèche » représente les systèmes d'élevage où la chèvre et sa suite sont vendues en saison sèche quand les prix sont les plus élevés, donc chez des familles ayant la possibilité de choisir leur moment de vente.

Une chèvre rapporte de 5 à 9 Euros/an donc moins qu'une poule. Mais la vente d'une chèvre rapporte assez d'argent pour acheter un sac d'engrais ou 50 kg de maïs (1000 à 1500 kwecha, 9 à 14\$). L'élevage caprin est donc considéré comme un outil d'assurance et de capitalisation plus que de production.

### ❖ Les Bovins.

Ce cheptel de bovins, en baisse depuis les années 1980, a été décimé dans le début des années 90 à cause de nombreux vols perpétrés par des bandes organisées. Cet épisode de vols massifs ayant eu lieu dans une période critique de décapitalisation, très peu de paysans ont pu racheter des vaches.

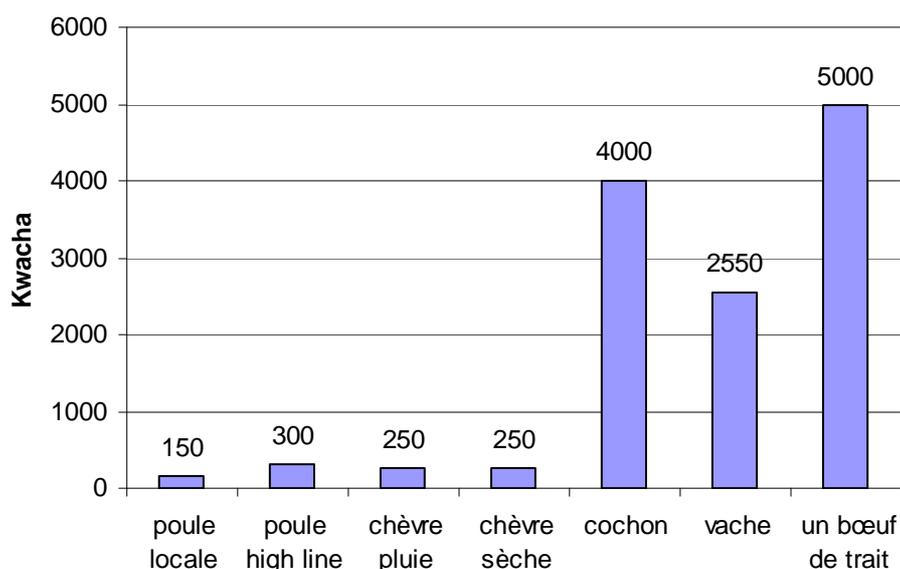
Les vaches de type frisonne, donnent un petit par an et elles sont considérées comme reproductrices à trois ans. Les taureaux peuvent être utilisés pour tracter des charrettes. Ceux, possédant une paire de bœufs et une charrette, louent leur attelage aux paysans pour les récoltes. L'élevage bovin allaitant rapporte 17 fois plus qu'une chèvre rapporte à la femelle. Mais l'utilisation des bœufs de trait est l'activité la plus rentable : les bœufs rapportent alors 4 fois plus que les femelles (345 euros/an). Ceci traduit bien la rareté et l'utilité de ce moyen de transport.

L'élevage n'est que faiblement représenté dans la région d'étude.

Les résultats économiques des poules pourraient être supérieurs si 75 % des petits n'étaient pas décimés par les maladies ou les prédateurs. Les chèvres, au piquet en saison des pluies sont laissées en vaine pâture en saison sèche. Mais si jusqu'à la fin des années 1970, chaque producteur possédait au moins une chèvre, aujourd'hui la plupart ont été vendues pour payer la scolarisation des enfants ou des frais d'enterrement. L'élevage porcin est le plus intensif mais demande des coûts en nourriture (« son » de maïs, feuilles de choux), compétitive avec celle de la famille, que seuls les types 3,4 et 5 peuvent se permettre ou les familles ayant un travail extérieur (artisanat ou petit business)

Quant à l'élevage bovin faiblement représenté dans la région, il est essentiellement tourné vers les vaches allaitantes et les bœufs destinés à la location de charrette pour la récolte qui est l'activité la plus lucrative.

## **6.8. Investissements des différents systèmes d'élevage**



Graphique 7 : Investissement pour une mère et sa suite par an, et pour un demi attelage (paire de bœufs avec charrette). L'investissement représente les consommations intermédiaires et, si il y a, l'amortissement de l'outillage nécessaire ou de bâtiments pour une mère et sa suite pendant par an, et pour un demi attelage (paire de bœufs avec charrette)

Le graphique 7 montre l'investissement (consommations intermédiaires et argent bloqué dans le cheptel) pour chaque élevage. Si l'on regarde le rapport valeur ajoutée nette sur l'investissement, l'élevage allaitant bovin équivaut à l'élevage caprin (environ 4,5). C'est à dire que les vaches permettent d'épargner, mais à un niveau d'investissement plus important que les chèvres.

Ce rapport est du simple au double entre l'élevage porcin et les bœufs de traits (environ 8,5).

L'élevage de poules amélioré à un rapport similaire aux élevages de ruminants mais il présente un autre avantage. Pour une unité de 100 poules pondeuses, soit 5 truies, la commercialisation de la production se fait directement à l'intérieur du village ou au marché, sans passer par un boucher. De plus, l'investissement est remboursé en moins d'un an.

## **6.9 Interrelation systèmes de culture et systèmes de productions.**

Les systèmes de production sont la combinaison entre un ou plusieurs systèmes de cultures et un ou plusieurs systèmes d'élevages. L'engagement des familles dans l'une ou l'autre des productions agricoles ou activités non agricoles dépend d'un compromis entre ses contraintes et ses capacités. Dans le contexte de pression foncière de la région, les familles ont plutôt intérêt à maximiser le revenu agricole à la surface.

Mais cette combinaison dépend de plusieurs facteurs comme la situation alimentaire, la surface en terre disponible, la main d'œuvre familiale disponible (les paysans les plus pauvres ne peuvent employer de personnel pour le désherbage notamment) et enfin le niveau de trésorerie pour l'achat d'intrant en début de cycle.

Le tableau 2 présente ces différentes combinaisons pour chaque type, les graphiques de ces combinaisons sont en annexe. Dans ce tableau, les systèmes de cultures dans la dimba sont définis par 3 niveaux d'intensification, dépendant du nombre de cycle et des cultures présentes.

Tableau 2 : Combinaisons des systèmes de production

Systèmes de culture en champ	V.A.B. (K)/ha	type 1		type 1d		type 2		type 2d		type 3		type 4M		type 4T	
		surf. (ha)	VAB (K)												
MaïsL+H+C / MaïsL+H+C / Ara.	12570	0,6	7542	0,6	7542	0,7	8799	0,7	8799						
MaïsL+H+C+S / Soja	17750					0,3	5325	0,3	5325			0,6	10650	0,7	12425
MaïsL+H+C+S / MaïsL+H+C+S / Ara.	20170									0,8	16136				
Maïs Hyb. Fert. / Maïs Hyb. Fert. / Ara.	20500											0,5	10250	0,6	12300
Maïs Hyb. Fert. / Tabac	36500									0,4	14600			0,5	18250
Manioc / Manioc / jachère / Maïs Hyb. Fert.	29500											0,5	14750		
surface total / VAB total par act. fam.		0,6	7542	0,6	7542	1	14124	1	14124	1,2	30736	1,6	35650	1,8	42975
Systèmes de culture dimba	V.A.B. (K)/ha	surf. (ha)	VAB (K)												
intensif (2-3*/an)	50000											0,3	15000	0,3	15000
semi intensif (1-2*/an)	40000									0,2	8000				
peu intensif (1*/an)	35000			0,2	7000			0,2	7000						
surface total / VAB total par act. fam.				0,2	7000			0,2	7000	0,2	8000	0,3	15000	0,3	15000
Systèmes d'élevage	V.A.B.(K) par mère	nb. de mère	VAB (K)												
Poule locale	1200			1	1200	1	1200	2	2400	2	2400	6	7200	6	7200
chèvre	1000					1	1000	1	1000	2	2000	5	5000	5	5000
truie	29000														
vache	12300														
V.A.B.(K) total des élevages					1200		2200		3400		4400		12200		12200
Surface cultivée totale en ha (champs+dimba)		0,6ha		0,8ha		1ha		1,2ha		1,4ha		1,9ha		2,1Ha	
V.A.B. de la production agricole familiale (K)		7542K		15742K		16324K		24524K		43136K		62850K		70175K	
V.A.B. de la production agricole en K par ha		12570K/ha		19678K/ha		16324K/ha		20437K/ha		30811K/ha		33079K/ha		33417K/ha	
Revenu agricole de la famille en K		6542K		14742K		15324K		23274K		41886K		60850K		68175K	

Souvent les familles qui auraient intérêt à diversifier ou à intensifier leur production, n'ont pas les moyens suffisants en terme de trésorerie, de sécurité alimentaire ou de force de travail.

❖ Les exploitations sous le seuil de survie : logique de survie à TRES court terme.

*Pour les types en dessous du seuil de pauvreté, le choix d'une combinaison associant soja, maïs local et patate douce aboutirait à de meilleurs résultats économiques.*

Les exploitations concernées, 42.5 % des enquêtes, ne gardent pas de semences d'une année sur l'autre et dépendent donc du ganyu pour l'approvisionnement en intrants, souvent de piètre qualité. De plus la main d'œuvre étant limitante, ils négligent souvent le désherbage sur leurs parcelles où les rendements sont très faibles.

Ils ne peuvent plus acheter de nouveaux outils et ont déjà vendu ou perdu tous les animaux qu'ils possédaient. A cause du manque de main d'œuvre, la gestion de la fertilité est inexistante : les résidus de culture sont brûlés et non plus enfouis, ils n'utilisent ni compost, ni engrais vert. Ils ne restent plus, dans leurs champs, qu'un ou deux manguiers. Ils achètent et vendent à l'intérieur du village. La situation pour ces familles est alarmante. Elles sont dans une logique de survie à court terme et ont donc un choix de productions agricoles et d'activités très limitées. Elles vont favoriser les systèmes de culture :

- Nécessitant peu, voire aucun investissement.
- A base de maïs.
- Ne concurrençant pas le calendrier de travail des SC à base de maïs.

Le Système de production du **type 1**, ayant très peu de terre (moins de 0,6), n'est en fait qu'un seul système de culture : Maïs local associé avec des haricots et des citrouilles pendant deux ans et la troisième année de l'arachide.

Le revenu annuel dégagé pour une famille est de 6 452 K (1€=130K), ce qui leur permet une indépendance alimentaire de 3 à 4 mois, le reste du temps un travail extérieur est nécessaire pour assurer la survie de la famille.

Ce système de culture a le plus faible niveau d'intensification, mais il demande peu d'investissements. L'association du maïs avec le soja serait intéressant pour ces familles, mais pour le moment elles n'ont pas l'argent nécessaire pour l'achat des graines.

De plus, la baisse de fertilité des sols, et la faible capacité de renouvellement de la fertilité de ces exploitations va de plus en plus diminuer la valeur ajoutée de ce système de production. Par conséquent, le revenu agricole prend une part de plus en plus petite dans le revenu familial, jusqu'à la disparition de ce type, si aucun changement n'intervient notamment au niveau de surface de l'exploitation. (Annexe 5)

Le **type 1D** présente le même système de culture que le type 1, mais combiné avec la culture de la dimba.

Le revenu de la dimba permet de multiplier par deux le revenu agricole. Ces familles cultivent ces jardins de bas fond en cane à sucre, et un cycle de légumes (tomates, moutardes) puis enfin un peu de maïs en saison humide.

Donc le niveau d'intensification n'est pas à son maximum. En effet, une intensification de cet écosystème demande de la main d'œuvre qui peut manquer à ces familles notamment de novembre à avril (moment du déficit alimentaire et concurrence du ganyu).

Les jardins de bas fonds sont les seuls atouts que ce type d'exploitation a devant la pression foncière et la baisse de fertilité. Les cultures les plus valorisantes à l'unité de surface

sont le chou ou la pomme de terre mais ces paysans n'ont pas l'argent nécessaire pour acheter les graines ou la fertilisation nécessaire.

L'élevage constitué d'une à deux poules est très précaire, car si la poule meurt l'élevage disparaît. Elle ne sera rachetée qu'en cas de bonne récolte ou de revenus extérieurs. (Annexe 5)

Le **type 2**, avec 1 ha de champs ouverts, met en place un deuxième type de rotation parallèlement au système de culture pratiqué par la famille du type 1 et 1D.

Cette rotation comprend un an de maïs en association avec du haricot, de la citrouille et quelques fois du soja avec un an de soja pur (M assos/ Soja). Ces types ont donc pu commencer une diversification vers le soja il y a une dizaine d'années. L'intensification en travail dans les champs est importante (jusqu'à 6 cultures associées) et ces producteurs ont ciblé le soja comme source de revenus monétaires.

De plus, un élevage de une à deux chèvres et une à deux poules, qui date des années 1990, leur permet de compléter leur revenu.

Ces familles sont généralement des couples âgés avec peu ou pas d'enfant, qui pratiquent rarement une activité extra agricole, ganyu de temps en temps, donc il leur est difficile de réinvestir dans l'élevage si leurs animaux venaient à mourir ou s'ils sont vendus à la période de soudure alimentaire. (Annexe 6)

#### ❖ Familles entre survie et ultra pauvreté : entre survie et diversification

Malgré les contraintes, les familles ci dessous, ne sont plus dans une logique de survie à très court terme et tentent d'optimiser la richesse produite par unité de surface. Cela se traduit par une augmentation des associations notamment avec le soja, le stockage des graines d'une année sur l'autre et dès que cela est possible, l'investissement dans l'élevage. Néanmoins, elles privilégient les systèmes de culture à base de maïs et dégagent peu de surface pour la diversification.

Le **type 2D**, pratique les mêmes systèmes de culture dans les champs que le type 1 ou le type 2 suivant les ressources du ménage. En revanche, il y combine un système de culture dans la dimba, qui est exploité de la même manière que le type 1D, c'est à dire avec un cycle par an de légumes et du maïs couplé à la canne à sucre.

La dimba leur permet d'augmenter d'un tiers le revenu de l'exploitation. L'intensification de leur dimba n'est pas très aisée, car ces familles présentent 4 mois de déficit en maïs donc le salariat agricole rentre en compétition avec cette intensification.

Elles peuvent entretenir un petit élevage d'une à deux poules et une à deux chèvres les années moyennes, mais cela leur est plus difficile les mauvaises années. (Annexe 6)

Le **type 3**, possèdent 1,2 ha de champs ouverts, où deux systèmes de cultures sont mis en place, une rotation de trois ans avec deux ans de maïs associé avec haricot, citrouille et soja et un an de soja pur, et l'autre du tabac burley en rotation biennale avec du maïs hybride ou local légèrement (50 à 100 kg / acre) et occasionnellement fertilisé.

La rotation avec le tabac se trouve en général dans les champs les plus proches de la maison pour limiter la distance des voyages, qui sont fréquents lors de la récolte des feuilles. Ces deux systèmes de cultures sur 1,2 ha permettent à ces familles de passer au-dessus du seuil de survie. De plus, la famille combine une exploitation de la dimba de façon plus intensive que les deux premiers types, c'est à dire qu'elle pratique un à deux cycles de culture par an avec du maïs, des tomates, des légumes à feuilles et parfois du chou, parallèlement à une plantation de canne à sucre.

En effet, ces familles ont peu de déficit alimentaire donc elles peuvent consacrer tout leur temps sur leur exploitation, et parfois elles peuvent employer des salariés journaliers.

Elles ont aussi la capacité de garder quelques poules et deux ou trois chèvres, cet élevage peut subir une baisse les années difficiles, en revanche l'augmentation de ce cheptel est très limitée voir nulle les années moyennes. (Annexe 7)

#### ❖ Familles au-dessus du seuil d'ultra pauvreté : investissement à moyen terme

Les familles au-dessus du seuil de pauvreté, n'ont plus à penser à leur survie à très court terme et peuvent se tourner vers de schémas de production plus efficace.

Le **type 4**, est divisé en deux catégories selon la diversification envisagée.

Les deux types pratiquent une rotation trisannuelle maïs hybride fertilisé pendant deux ans suivit d'un an d'arachide, et une rotation bisannuelle avec du maïs associé (haricot, citrouille et parfois soja) et du soja en culture pure.

Les familles produisant du tabac, le cultivent en rotation bisannuelle avec du maïs hybride fertilisé.

Les familles orientées vers le manioc, le cultivent en culture pure ou Manioc//Manioc//Mhyb fert ou légumineuses.

Cette rotation de 3 cycles de culture se fait sur 4 ans, le manioc étant récolté en décembre.

Ces familles possèdent également un jardin de bas fond qu'elles peuvent cultiver de manière plus intensive que les types précédents, car la disponibilité en main d'œuvre n'est pas un facteur limitant. Elles peuvent employer des ouvriers agricoles, donc pratiquer 2 à 3 cycles de cultures selon le positionnement de la dimba.

De la canne à sucre y est plantée, ainsi que du maïs, des légumes à feuilles, des tomates et du chou.

Ces familles peuvent encore entretenir un élevage composé de 6 à 8 poules et de 5 à 7 chèvres. Ces exploitations peuvent accumuler suffisamment grâce au surplus agricole pour pouvoir investir dans l'élevage porcin par l'achat d'une jeune truie. (Annexe 8)

Le **type 5**, représente très peu de familles.

Ces familles ont eu l'opportunité de développer une exploitation très diversifiée, où il est assez difficile de définir des rotations types.

Les familles, qui ont commencé du tabac depuis les années 1950, cultivent autour de 3,2 ha dont un quart de leur surface en maïs hybride fertilisé ou en association, un quart en légumineuse (arachide et soja), un quart en tubercule (patates douces, manioc et/ou pommes de terre) et le dernier quart en tabac flue cured.

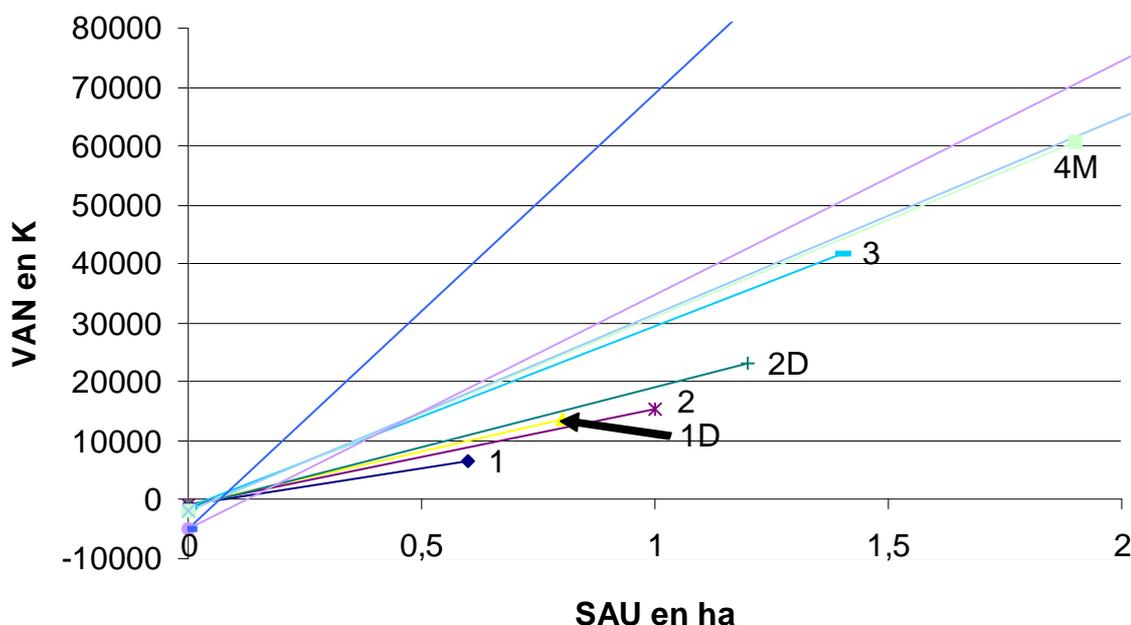
La dimba, de 0,3 hectare, est cultivée de façon similaire chez les deux types de familles, c'est à dire deux à trois cycles par an avec des légumes (tomate, moutarde, chou...), du maïs et de la canne à sucre.

Ces familles ont un élevage de quelques poules et de quelques chèvres, parfois elles investissent dans une truie.

Les familles plus tournées vers l'élevage notamment bovin, présentent une moins grande diversification des cultures. Sur 2,2 ha on peut retrouver 0,8 ha de maïs hybride fertilisé, 1 ha de légumineuse (arachide et soja), et 0,4 de tubercule (manioc ou pommes de terre). Leur

élevage est composé de quelques poules et chèvres, d'une dizaine de vaches mères, d'une à deux truies. Ces familles louent également un service de transport avec une paire de bœufs et une charrette. Cette fructification du capital de l'exploitation est une activité très lucrative. (Annexe 9)

### Niveau d'intensification des types d'exploitation (source : enquêtes)



Graphique 8 : VAN (K 2004) de l'exploitation en fonction de sa SAU (ha) totale, la pente de la droite donne le niveau d'intensification de la terre pour chaque type d'exploitation

**Le graphique 8**, est la valeur ajoutée nette de la production agricole totale en fonction de leur surface cultivée. La pente de chaque droite permet de comparer les niveaux d'intensification de la terre des différents types de paysans, plus la pente est importante plus la combinaison des systèmes de culture rapportera à l'hectare.

A la première lecture de ce graphique, on remarque les grands écarts de productivités entre les différents types.

	VAN totale (K)/ha	SAU (ha)	VAN totale (K)
Type 1	10903	0,6	6542
Type 1D	16928	0,8	13542
Type 2	15324	1	15324
Type 2D	19395	1,2	23274
Type 3	29919	1,4	41886
Type 4M	32026	1,9	60850
Type 4T	32464	2,1	68175
Type 5T	37143	3,5	130000
Type 5V	60000	2,5	150000

Tableau 3 : Valeur ajoutée nette en K 2004 par hectare, surface agricole utilisable (SAU) en hectare et valeur ajoutée nette en K 2004 pour chaque type d'exploitation

A la lecture de ce graphique et du tableau 3, on peut voir apparaître deux à trois groupes, l'un composé des types 1, 1D, 2 et 2D qui ont une VAN/SAU de 1/3 à 3 fois plus basse que le

groupe composé des types 3, 4 et 5T et le type 5V. Ce dernier a un niveau d'intensification très important, son élevage, qui représente une forte partie de son revenu, n'est pas hors sol mais sur des prairies communautaires. Il représente un service de son capital.

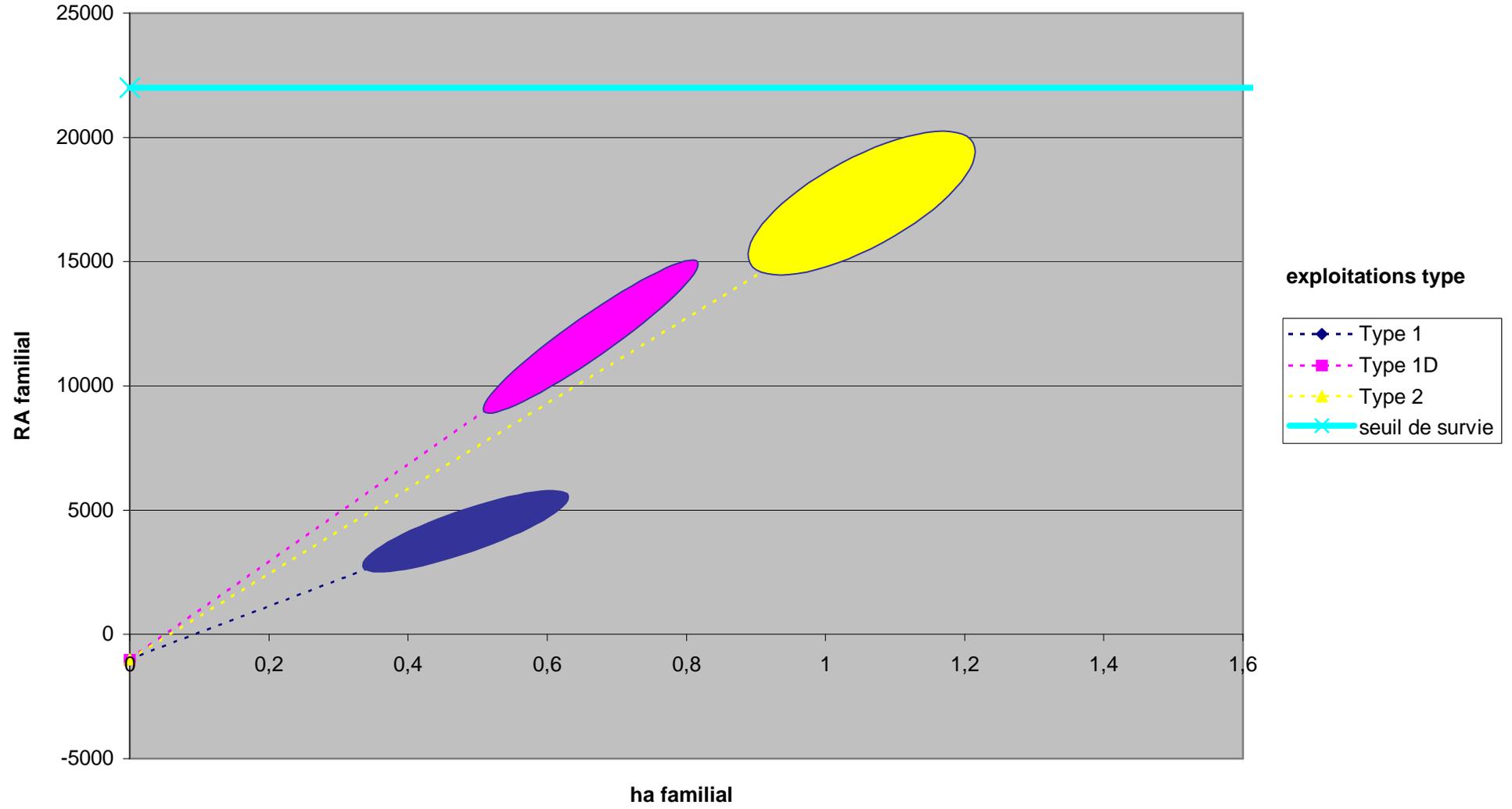
Notons aussi que pour les types 1 et 2, la pente de la courbe est fortement due à l'utilisation ou non de la Dimba. Ainsi le type 2, qui a plus de terres que le type 1D, dégage une marge à l'unité de surface qui est inférieure.

Cette différence d'intensification devrait augmenter dans les années à venir.

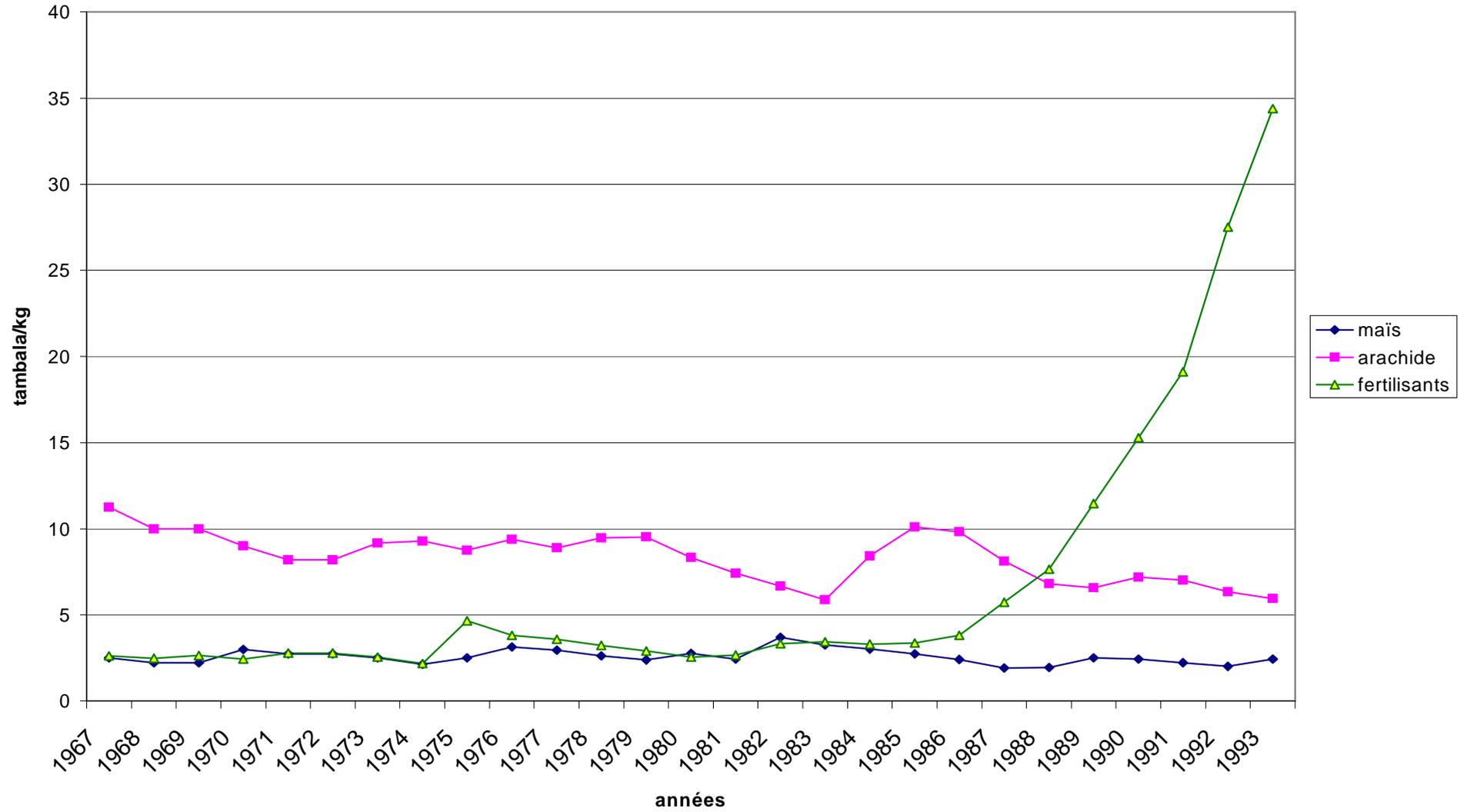
Le niveau de diversification, vers des cultures plus rentables, augmente avec la surface de l'exploitation.

Les petits paysans n'ont pas d'autres choix, dans des conditions de marché instable, que d'assurer au maximum leur alimentation en maïs, consacrant donc de faibles surfaces aux autres cultures qui, en général, ont une meilleure productivité de la terre que le maïs local. De plus, ces petites exploitations se voient concurrencées, en terme de travail, par les emplois extérieurs, notamment le ganyu, limitant également l'intensification de leurs terres.

### Revenu agricole familial pour les différents types (sans animaux)



évolution en prix réels de l'arachide, du maïs et des fertilisants





## 7. Conclusion

Avec une croissance démographique de 3% par an, la population double en une génération. Or nous avons démontré dans ce document la situation critique que doit déjà affronter 40% des familles dans la zone d'étude, et avec la division des terrains par héritage, 75 % dans 15 à 20 ans. Il est donc urgent d'agir...mais pas de n'importe quelle façon. Les exemples de politiques de la colonisation ou même le système Kamuzu Banda jusqu'en 1994, démontre bien l'importance, pour le pays, de ne pas oublier la petite paysannerie et de ne pas non plus la noyer sous une vulgarisation violente et aveugle.

Les efforts menés par le gouvernement pour diversifier une agriculture, encore essentiellement tournée vers la production de maïs sur des sols déjà épuisés, sont encourageants...mais trop timides. Notamment au niveau de la recherche agricole. Alors que dans de nombreux pays, les pratiques paysannes de sélection de semences prouvent leur efficacité et leur cohérence, le cas du Malawi, ne semble pas suivre cette règle. Une étude réalisée par Malinda SMALE (1991) démontre en fait que les qualités des maïs locaux sont faibles et qu'ils sont même souvent inadaptés aux conditions naturelles dans lesquels ils sont cultivés. Or nous avons vu aussi, que pour diversifier, les paysans nécessitent d'avoir une production minimale de maïs de sécurité. Or les variétés hybrides sont bonnes mais trop chères et nécessitent des intrants importants, il est nécessaire de sélectionner et diffuser des variétés locales adaptées et plus productives. De plus, le Malawi a besoin de variétés améliorées de plantes résistantes à la sécheresse comme le sorgho ou le millet (présents dans quelques exploitations) ou de variétés à cycle plus court de patates douces par exemple.

Au point de vue national, il est urgent de sécuriser la tenure foncière et de légiférer l'accès au foncier pour éviter un accaparement de toutes les terres par les plus riches et une exploitation des paysans presque «sans terres» dans un système de salariat sous payé. Et surtout au niveau des bas fonds, encore sous exploités car accaparés par une minorité (chefs et sa famille). Depuis de nombreuses années un plan de «réforme agraire», visant à sécuriser la tenure foncière, est en négociation, mais la loi tarde à venir et le marché foncier s'intensifie.

### Conclusion : Proposition de projets dans la région

Nous vous présentons ici, les principales projets que nous pensons valables dans la région d'étude. Sont présentées aussi des pistes d'association rencontrées dans la région d'étude ou à coté dont la faible fréquence dans la région (souvent juste 1 cas) n'a pas permis de dégager des résultats représentatifs, mais dont la piste nous semble intéressante d'approfondir.

#### **Par où commencer ?**

Du fait des forts conflits intra et inter village, il semble difficile mais préférable, d'outrepasser les terroirs traditionnels (village, groupe de village) pour la mise en place d'un projet. C'est à dire de mettre en place un projet non lié a tel ou tel village, mais plus par mini projets ouverts a chaque personne concernée. Par exemple un projet avec pour échelle un bas fond ou alors une zone fortement déforestée...

De plus les villages les plus isolés de la route et donc des opportunités de marche et de travail extérieur sont ceux où les inégalités sont les plus flagrantes mais aussi où les densités sont moindres. Il paraît donc plus judicieux de commencer l'extension du projet par ces zones.

## Par qui ?

Les types à favoriser me semblent être les type 1 et 2 préférentiellement et les types 3. Mais aucun des catégories ne doit être exclu car les types les plus aisées, restent tout d'abord très pauvres et de plus ils peuvent servir de levier pour l'économie de la région.

La sélection des bénéficiaires par la motivation nous semble importante. Néanmoins, il est important de vérifier que l'information est bien passé dans le village. Pour cela, nous proposons cinq questions simples aux bénéficiaires pour tenter d'évaluer leurs revenus. Ce balayage permet non seulement de déterminer l'échantillon bénéficiaire mais aussi de mieux cibler les priorités suivant les villages et de faciliter le suivi des programmes. (détails des questions et classification en annexe)

Nous pensons qu'il est préférable de restreindre la zone d'action mais de mieux cibler les bénéficiaires et de favoriser le phénomène «tache d'huile » pour l'extension du projet.

L'éventualité de groupe de femmes me semble aussi intéressante d'envisager surtout pour les projets touchant les types 1, majoritairement constituée de familles monoparentales.

## Par quoi ?

Nous présentons ici une série de projet prioritaire en relation avec les principales problématiques de la zone étudiée et les différents types de paysans rencontrés.

En ce qui concerne les combinaisons de cultures, plusieurs axes sont à privilégier :

- 1) **Tout d'abord une diversification des cultures vivrières** vers les racines et les tubercules récoltables en période de soudure (janvier à mars) comme la patate douce mais aussi le manioc et la pomme de terre.

**LE MANIOC :** En effet non seulement le manioc a une productivité de la terre et du travail supérieur au maïs, mais, de plus, le manioc est la source de calorie la plus productive à l'hectare. Ceci parce qu'il est facile à cultiver, et est considéré comme une plante exceptionnellement robuste, parce qu'elle survit avec un peu d'eau, un sol à faible rendement et des conditions climatiques difficiles qui anéantiraient d'autres cultures.

### ❖ composition du tubercule de manioc frais

Il a une forte teneur en calories : 125 à 140 Kcal pour 100 g de manioc frais et pelé.

Eau: 60 à 70 %.

Glucides: 32 à 35% (amidon surtout).

Protides: 1,5 %.

Lipides: 0,2 à 0,5%.

Le tubercule est surtout constitué de glucides, c'est donc un aliment énergétique. Il apporte beaucoup de calories. Il produit à l'hectare une plus grande quantité de calories que le riz et le sorgho et peuvent être très utile pendant la **période de soudure**.

Cependant, l'extension de sa culture présente de gros inconvénients :

Il est très pauvre en lipides (graisses) et en protides. Il supprime la faim mais **apporte peu de protéines**, qui, par surcroît, sont de mauvaise qualité car ils ne contiennent que très peu de méthionine, acide aminé indispensable. Il provoque donc des **malnutritions protéiques**. On constate d'ailleurs que les cartes de malnutrition protéique (kwashiorkor) coïncident avec les régions où **les enfants** sont principalement nourris à base de manioc et de bananes.

La valeur protéique du manioc est inférieure à celle des autres tubercules (igname, taro), en revanche, la consommation des jeunes feuilles et tiges de manioc (pratiquée à Sumatra, Java

et dans d'autres régions asiatiques, mais peu usuelle en Afrique et en Amérique) permet une amélioration sensible de l'équilibre nutritionnel et doit donc être encouragée.

Le tubercule est d'autre part pauvre en substances minérales (calcium, fer, phosphore) et en vitamines (il y en a encore moins dans les produits préparés à partir du tubercule). **Il doit donc être associé à des aliments riches en protéides et en lipides** pour constituer une ration alimentaire équilibrée.

En conclusion, le manioc doit être considéré comme une **source de calories intéressante pour les adultes**, à dose limitée, à condition que sa culture s'intègre dans un ensemble diversifié de céréales, légumineuses, légumes et fruits, et que du poisson ou de la viande ou du lait soient disponibles. Il est en effet possible, à faible coût, de compléter les régimes à base de tubercules.

L'importance de la diversification des cultures doit être rappelée. L'encouragement à la culture d'une seule plante risque de provoquer des malnutritions (surtout protéiques - particulièrement vraies dans le cas du manioc).

Source : *Le manioc par Laure Bichon sur <http://documentation.ledamed.org/IMG/html/doc-10011.html>*

#### ❖ LA POMME DE TERRE :

**Riche en eau**, elle renferme près de **18 g de glucides aux 100 g** (essentiellement de l'amidon), soit 3 à 5 fois plus que les légumes frais. Mais si son apport énergétique est plus élevé (**80 kcal environ**) que les autres végétaux, il demeure cependant très modeste... C'est bien simple, **cuite à l'eau, la pomme de terre est totalement dépourvue de graisse...**

Mais la pomme de terre bénéficie d'un marché important pour les vendeurs de chips qui pour l'instant s'approvisionne dans la région attenante.

#### ❖ Comparaison avec d'autres cultures

	Cycle en Jours	Valeur Nutritionnelle kcal/100 g	Rendement en kg/acre	Rendement calorique MKcal/acre
Manioc	272	125 à 140	1500	200
Pomme de terre	130	85	1000	85
Maïs	112	96	350	35

Le rendement calorique du manioc à l'acre est presque 6 fois supérieur à celui du maïs. Donc, le manioc est non seulement intéressant en tant que culture de rente mais aussi comme culture vivrière. Néanmoins il immobilise la terre pour presque un an. De plus le manioc ne sera planté que si il est accompagné d'arbustes de bordures pour protéger des chèvres pendant la saison sèche.

Pour les petits producteurs, pomme de terre et patate douce à cycle court sont donc à privilégier jusqu'à l'application de la loi de non - vagabondage des animaux.

#### 2) **L'accélération du développement du maïs OPV.**(Open Pollinated varieties)

Disposer de bonnes semences au juste prix reste le problème majeur du paysan. Dans le cas du Malawi, les paysans n'avaient jamais acheté de semences avant l'introduction des variétés hybrides, au début des années 50. Ils utilisaient les leurs ou les échangeaient avec leurs voisins. L'introduction des hybrides s'est accompagnée de subventions sur les intrants.

Commencer à les acheter n'était donc pas une charge trop lourde pour un petit producteur pauvre.

La situation est aujourd'hui différente. En 1987, le gouvernement a appliqué le programme d'ajustement structurel du FMI et de la Banque mondiale et a progressivement supprimé ces subventions. Cela a rendu les intrants — dont les semences hybrides — inaccessibles aux petits producteurs. Ceux qui avaient adopté les hybrides sont revenus aux variétés locales et la production de maïs a chuté.

Au Malawi, 90 % de la terre cultivée en maïs appartiennent aux petits producteurs et 80 % de cette surface sont plantés de variétés à faible rendement. Il est donc logique de lancer un programme semencier qui propose une variété intermédiaire, accessible, avec un meilleur rendement, des conditions de conservation et de transformation proches de celles des variétés locales et dont les paysans pouvaient tirer les semences de la prochaine campagne. C'est là que les VPO (Variétés à pollinisation ouverte) sont entrés en jeu. Si elles ne peuvent pas égaler les performances des hybrides dans un contexte de fertilité élevée, elles les dépassent en cas de faible fertilité.

Et de plus, l'avantage par rapport aux graines hybrides c'est que les graines OPV peuvent être réutilisées 3 ou 4 années de suite. Il est donc intéressant de permettre un flux constant de semences pures dans le système de production semencier afin que les producteurs n'aient jamais besoin d'en acheter, même après les trois années de durée de vie des VPO.

Au Malawi, le maïs est traditionnellement écrasé dans un mortier pour en retirer le son avant de le réduire en farine. C'est pourquoi les paysans préfèrent les variétés dures comme leurs variétés locales. S'ils sont encouragés à produire des VPO qui préservent ces méthodes traditionnelles, la sécurité alimentaire pourra être assurée.

Il existe plusieurs types de maïs OPV mais les plus intéressantes pour la zone d'étude seraient des variétés qui soit à cycle court pour permettre de libérer du temps de travail pour les jardins de bas fonds, dont le rendements soient importants et qui soit résistante à la sécheresse. D'après <http://www.africancrops.net/research03/PosterSetimela.pdf>, les variétés les plus adaptées seraient MMV 400, Pool 15 QPM, et POOL 16SR.

3) **Ensuite un développement des jardins de cases**, inexistants pour le moment, avec des arbres fruitiers (bananiers et papayers), des arbres à croissance rapide pour le bois de chauffage (*Sena specatbilis*, *Sena siamea*, *Tephlosia vogelii*) et des cultures maraîchères grâce à l'utilisation des cendres (notamment résidus de soja brûlés la nuit pour l'éclairage), déchets et eaux domestiques.

**Nous proposons pour cela un kit de démarrage avec des graines de choux, des tiges de pommes de terres, et des pieds de papayers et de Sena.**

4) **Une intensification des dimbas**, avec des plantes à meilleures valeurs ajoutées comme les choux ou la pomme de terre, mais aussi une multiplication des cycles de cultures (jusqu'à trois possibles en saison sèche seulement 1 ou 2 réalisés) par une meilleure maîtrise de l'eau et un aménagement du calendrier de travail. (Dérivation des cours d'eaux, retenues...). Il est possible aussi de cultiver certaines parties des bas fonds en saison des pluies avec l'application de produits phytosanitaires. Une étude de faisabilité est nécessaire pour préciser la quantité de bas fonds exploitables et leurs potentialités en terme d'aménagement.

5) **Une meilleure gestion de la fertilité.** Par des programmes d'agroforesterie (pépinières villageoises avec les arbres pour les jardins de cases mais aussi des *Federbia albida*, et

des manguiers pour les champs), mais aussi des aides au petit outillage (pelle et charrette derrière le vélo (voir le dessin en annexe)) pour l'utilisation du compost.

En effet, le lancement d'un parc arboré à *Federbia* a déjà été tenté par Inter Aide, mais les résultats ont été mitigés à cause des problèmes de surveillance des jeunes plants mais aussi des termites.

6) **Le développement du petit élevage du type canard, pintade et lapin.**

Les canards et les pintades présentent les mêmes avantages que les poules (augmentation du revenu des familles les plus pauvres, épargne de sécurité, diversification de l'alimentation) mais sont moins sensibles aux maladies.

7) Pour les familles ayant une capacité de revenus supérieure **l'élevage porcin** est à accompagner. (pour le type 3 surtout, les autres pas nécessairement)

8) **La promotion des petits commerçants et artisans** pour une meilleure disponibilité des intrants et des outils.

Ce programme d'aide aux artisans, pourra être relié au petit outillage pour le compost. Quant aux commerçants, ils ont un rôle à jouer dans l'approvisionnement en graines de qualité.

9) Sans oublier l'importance de la **communication avec les villageois et les formations** avec un personnel local et des partenaires spécialisés, car au final c'est l'évaluation des paysans vis à vis de l'intérêt des programmes mis en place dont dépendra l'impact mais aussi la durabilité des actions mis en œuvres.

Le détail des actions prioritaires par type est présenté en annexe sous la forme d'associations de kit-projets à des types d'agriculteurs.

Ces axes peuvent s'adresser à tous les paysans mais sont présentés les types à cibler préférentiellement en annexe. Pour chaque catégorie de projets est associé une composante d'agroforesterie.

En effet, les études d'impact des projets en cours montrent que le taux de participation spontanée des paysans aux programmes d'agroforesterie est faible mais que, notamment pour les arbres fruitiers, quand ils les mettent en place, ces projets perdurent.

Il semble donc intéressant d'associer les projets agroforestiers à des actions dont le bénéfice à plus court terme est perceptible par les paysans.

# Bibliographie

- Présentation selon le modèle qui suit :

NOM prénom; Date; "Titre"; Organisme; Lieu si pas dans titre; Edition ou revue; nombre de pages.

BRIGDAL PACHAI, 1972, "The early history of Malawi", USA, 161p

BROWN P., A. YOUNG, 1965, "the physical environment of central MALAWI with spécial reference to soils and agriculture", 70p

JUMBE C.B.L., H. TCHALE, F. NGAIYAMBE, "Crop diversification in Malawi", Agricultural policy research unit, Bunda college, 48p.

L'HOIRY Philippe; 1988; "Le Malawi"; Ed Karthala - Credu, 226p.

MAC DONALD DUFF, "colonial history series, vol1", 1964, London, 88p

Ministère de la Coopération et du Développement; 1991; « Memento de l'Agronome - 4ème édition »; Paris France; 1635 pages.

NATIONAL STATISTICAL OFFICE, 2002, « Malawi, a demographic and health survey, Zomba, 90p

NATIONAL STATISTICAL OFFICE, 1966, « Malawi population census », Zomba, 70p

NATIONAL STATISTICAL OFFICE, 1977, 1984 and 1988, « Malawi statistical year book », Zomba, 250p

PIKE J.G., 1968, "Malawi, a political and economic history", London, 225p

PIKE J.G., GT REMMINGNTON, 1964, "Malawi, a geographical study", London, 220p.

RASSE MERCAT Elisabeth et MERCAT Laurent, 1996, "Diagnostic agro économique d'une petite région au Nord est de Lilongwe, région centrale, Malawi", INTER AIDE. 139p

SMALE Malinda, Kaunda Z.H. & Al., 1991, "Chimanga Chamakolo, Hybrids and Composites : An analysis of farmers adoption of Maize Technology in Malawi", 1989-1991, CIMMYT Economics Working Paper 94-04, Mexico.

SWANZIE Agnew & STUBBS Michael, "Malawi in maps", 1972, University of London press.

TATTERSALL DAVID, 1982, "The land of the lake", Blantyre, 103p

WIYO K.A and Z.M KASOMEKERA, 1994, "study on dambo farming communities in Malawi (cash or subsistence farming ?)", Dedza district, 102p.

World Bank, Mai 1993, “Staff appraisal report - republic of Malawi – Agricultural Service Project – Report n° 11602-Mai”, Southern Africa Department and Agriculture and Environment Operation Divisions, 137p.

World Bank, Mai 1993, “Agricultural Service Project – Appraisal report”, Lilongwe,

YOUNG Anthony & YOUNG Doreen, “Ageographical of Malawi”, 1964, Ed. J. M. DENT & SONS Bedford street.

#### INTERNET

[http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/DOCREP/006/Y4997E/y4997e0h.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/006/Y4997E/y4997e0h.htm)

<http://geography.about.com/library/cia/blcmalawi.htm>

[http://www.wfp.org/newsroom/in\\_depth/](http://www.wfp.org/newsroom/in_depth/)

<http://documentation.ledamed.org/IMG/html/doc-10011.html>

## Liste des sigles

ONG : Organisation Non Gouvernementale  
FMB : Farmer Marketing Board  
CFLB : Central Farmer Loan Board  
DevPol : accord des Politique de Développement  
NRDP : National Rural Développement Programme  
FA : Field Assistant  
ADMARC : Agricultural Development Marketing Corporation  
FMI: Fond Monétaire International  
NSCM : National Seed Compagny of Malawi  
SAU : Surface Agricole Utile  
VAN : Valeur Ajoutée Brute  
VAB : Valeur Ajoutée Nette  
SC : Systèmes de culture  
SP : Système de production

## Liste des figures, graphiques et tableaux

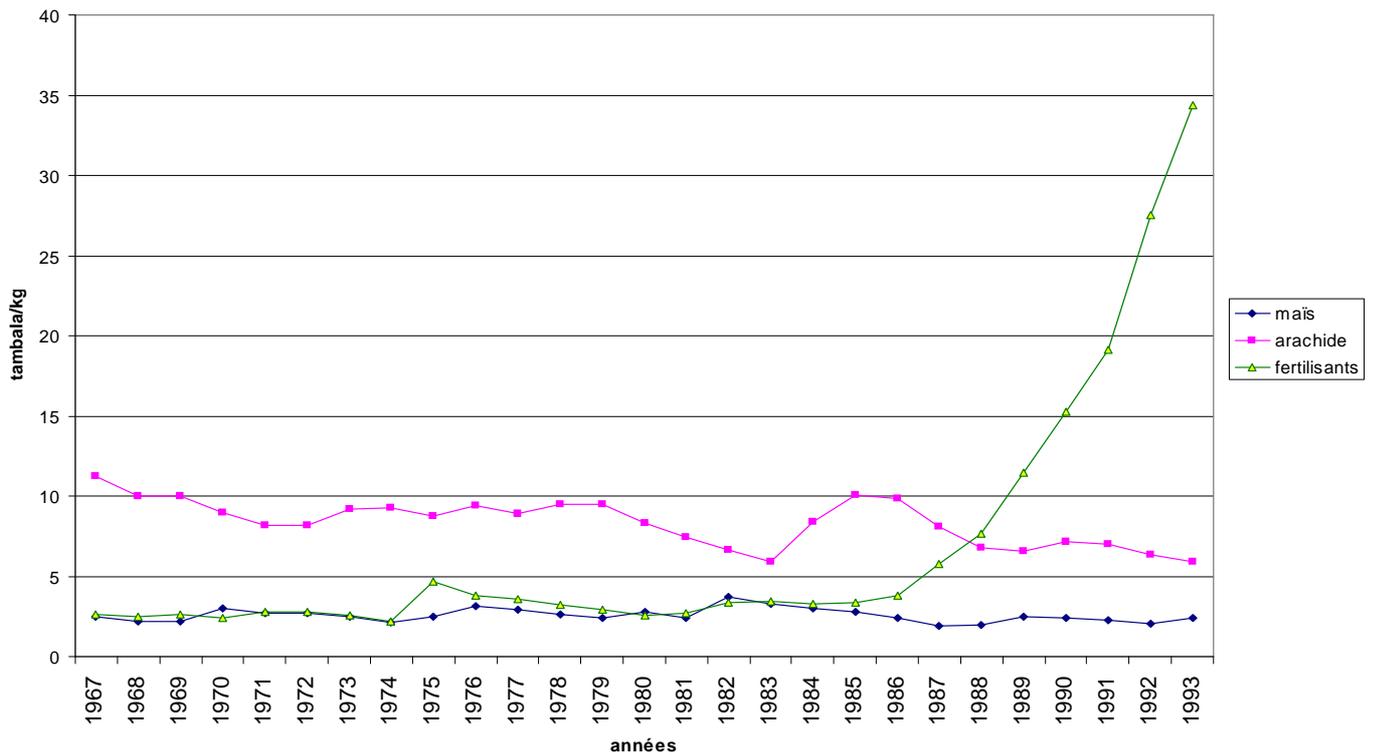
Figure 1 : Carte de densité démographique.....	3
Figure 2 : Profil météorologique du Malawi.....	3
Figure 3 : Production de maïs par région.....	4
Figure 4 : Proportion des différentes denrées dans l'apport calorique d'un ménage au Malawi. .....	4
Figure 5 et 6 : Disponibilité alimentaire et répartition production et importation au cours du temps.....	5
Figure 7 : évolution des prix réels de l'arachide, du maïs et des fertilisants.....	6
Figure 8 : évolution des surfaces et des rendements en tabac burley	
Figure 9 : Prix réels du tabac 1982-1999.	
Figure 10 : évolution des exportations de tabac malawites en quantité et en valeur.	
Figure 11 : récolte, production et rendement de l'arachide entre 1961 et 2001.	
Figure 12 : Carte de la zone étudiée de Lilongwe nord est, région centre, Malawi.....	4
Figure 13 : Bloc diagramme de la zone d'étude.....	10
Figure 14 : Profil géologique du Group Village Nthesa.....	11
Figure 15 : Système agraire avant 1900.....	14
Figure 16 : Système agraire de 1945.....	15
Figure 17 : Système agraire du milieu des années 1980.....	17
Graphique 1 : Revenu agricole familiale en fonction de la surface par type.....	25
Graphique 2 : Productivité de la terre et du travail en champs ouverts.....	32
Graphique 3 : Productivité du travail en fonction de celle de la terre en champs ouverts.....	32
Graphique 4 : Productivité de la terre et du travail en dimba.....	33
Graphique 5 : Revenu agricole annuelle de chaque culture et autres activités extra agricoles.	34
Graphique 6 : VAN des différents élevages.....	35
Graphique 7 : Investissement pour les différents élevages.....	36
Graphique 8 : Niveau d'intensification des différents types d'exploitation.....	38
Tableau 1 : Destinations des exportations malawiennes entre 1988 et 1998.....	6
Tableau 2 : Répartition moyenne des coûts de production pour le tabac pour 2000/2001.....	7
Tableau 3 : Niveau de productivité de chaque type de rotations.....	33
Tableau 4 : Combinaison des systèmes de production.....	33
Tableau 5 : VAN et SAU des différents types d'exploitation.....	35

## Sommaire des annexes

<b>ANNEXE 1 :PRIX REELS DE DIFFERENTES CULTURES.....</b>	<b>72</b>
<b>ANNEXE 2 : FLUX DE L'ARGENT ET BILAN CHEZ UNE FAMILLE DU TYPE TYPE 1. SOURCE : RESULTATS D'ENQUETES.....</b>	<b>74</b>
<b>ANNEXE 3 : ITINERAIRE TECHNIQUES DE DIFFERENTES CULTURES. ....</b>	<b>75</b>
<b>ANNEXE 4 : DIFFERENCIATION DES DIFFERENTS SYSTEMES DE PRODUCTION.....</b>	<b>...</b>
<b>... 13</b>	
<b>ANNEXE 5 : PROFIL TYPE 1 ET 1D (SOURCE : ENQUETES).....</b>	<b>83</b>
<b>ANNEXE 6 : PROFIL TYPE 2 ET 2D (SOURCE : ENQUETES).....</b>	<b>84</b>
<b>ANNEXE 7 : PROFIL TYPE 3 (SOURCE : ENQUETES) .....</b>	<b>85</b>
<b>ANNEXE 8 : PROFIL TYPE 4 (SOURCE : ENQUETES) .....</b>	<b>86</b>
<b>ANNEXE 9 : PROFIL TYPE 5 (SOURCE : ENQUETES) .....</b>	<b>87</b>
<b>ANNEXE 10 : METHODOLOGIE DETAILLEE.....</b>	<b>88</b>
<b>ANNEXE 11 : RESUME DE L'EVALUATION.....</b>	<b>93</b>
<b>ANNEXE 12 : GRILLE D'ENTRETIEN SYSTEME DE PRODUCTION</b>	<b>97</b>

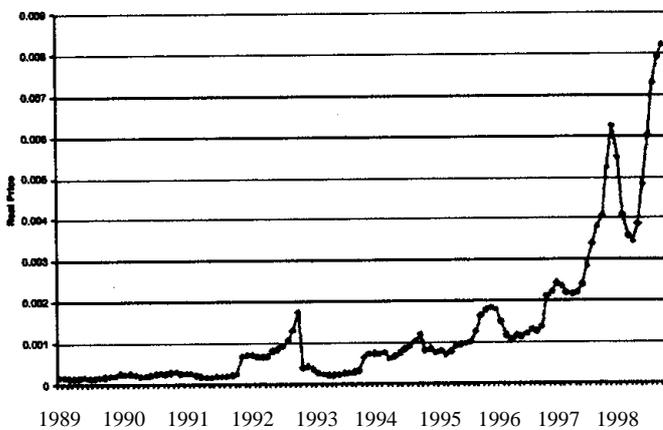
# ANNEXE 1 : prix réels de différentes cultures.

évolution en prix réels de l'arachide, du maïs et des fertilisants



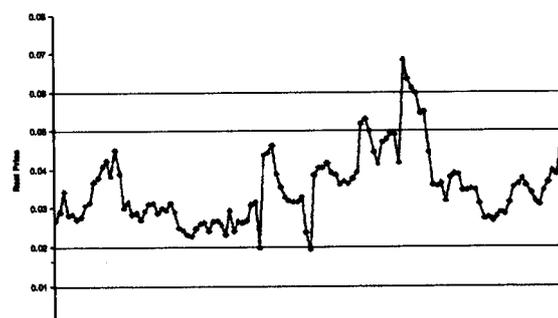
Source : Mylene Kherallah et Kumaresan Govendan, 1997

## MAÏS



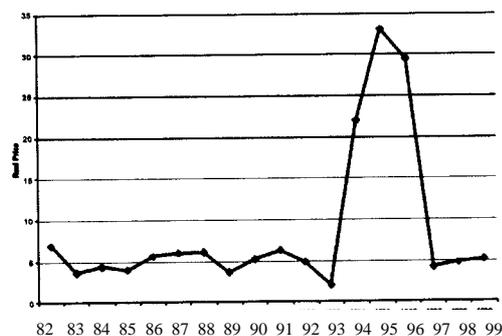
Note: Nominal maize prices are averaged over 17 ADDs, and deflated by the CPI.  
Source: Ministry of Agriculture.

## ARACHIDE tous les mois



Note: Nominal groundnut prices are averaged over 17 ADDs, and deflated by the CPI.  
Source: Ministry of Agriculture.

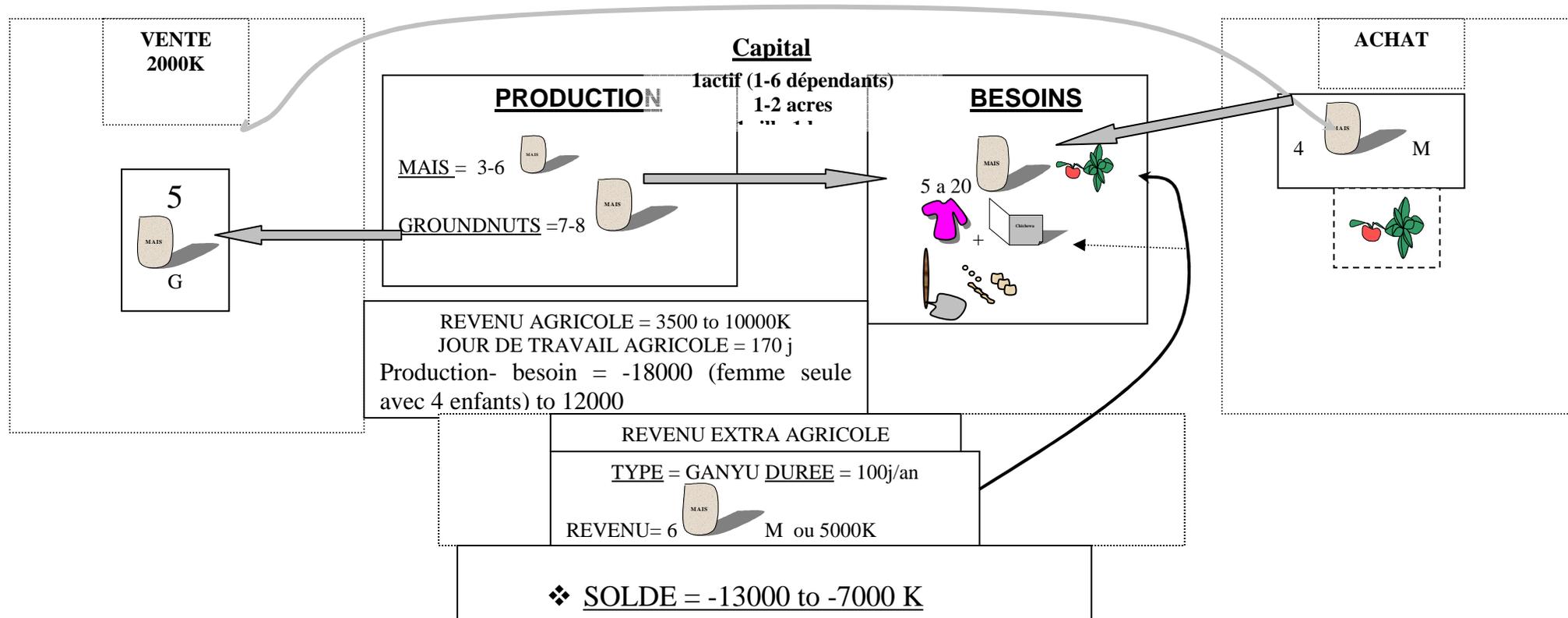
Source :Kunnal Sen et Archangel Chinkuda, 2002



Note: Nominal burley tobacco prices deflated by the CPI.  
Source: Ministry of Agriculture.



## ANNEXE 2 : Flux de l'argent et bilan chez une famille du type type 1. Source : résultats d'enquêtes



# **ANNEXE 3 : Itinéraire techniques de différentes cultures.**

## **Les monocultures en Champs ouverts**

Ces types de champs sont présents dans les zones planes, assez loin des cours d'eau, ils ne sont jamais inondés en saison des pluies. Cet écosystème est cultivé depuis plusieurs générations, d'où une baisse de fertilité ressentie de nos jours. La plupart des cultures dans ce type de champs sont cultivées pendant la saison des pluies, donc de novembre à début avril, ce sont des plantes avec un cycle de cinq mois. La végétation originelle était une forêt, dont il reste quelques reliquats : les cimetières.

La culture principale trouvée dans cette zone est le maïs, denrée essentielle dans l'alimentation des paysans malawiens. Cette culture est en rotation avec l'arachide, qui est de plus en plus substituée par le soja. Le tabac est également rencontré, mais plus spécifique aux catégories d'exploitants.

Tout d'abord, nous allons voir la préparation du sol, commune à de nombreuses cultures. Puis nous regarderons plus spécifiquement chaque culture.

### **Préparation du sol**

Le premier travail consiste à mettre dans le sillon les résidus de la culture précédente, ainsi que la flore sauvage, poussée en fin de saison des pluies, afin de les enfouir. Puis de former les premiers billons où poussera la culture à venir, l'enfouissement et la formation des billons est, en général, la même opération. Ces travaux sont réalisés à l'aide d'un seul outil, la houe, avec un manche de 90 cm, un angle de 70° et une lame de 25cm sur 15cm. L'intervalle entre les billons est compris entre 60 et 70 cm.

Ce travail peut s'effectuer, pour la plupart des cultures, d'avril à octobre, mais il est le plus couramment réalisé de mi-août à octobre. D'un point de vue agronomique le meilleur moment d'enterrer la matière végétale est d'avril à juin, car la dégradation des végétaux est principalement due aux termites (la dégradation par les micro-organismes est très ralentie en saison sèche), qui agissent de préférence dans le sol et non sur le sol. Mais à cette période, la récolte du maïs, et surtout de l'arachide n'est pas totalement finie, de plus les travaux de préparation du sol et de semis, dans les dimbas, s'effectuent en cette période. Pour le manioc, les patates douces et le paprika ces travaux d'enfouissement et de billonnage se réalisent après les premières pluies, en novembre, quand les semis des autres cultures sont finis.

Les résidus culturaux peuvent être préalablement brûlés, ceci pour différentes raisons. Tout d'abord, quand la culture à venir est une plante à tubercule (manioc et patates douce) ou quand ses fruits grossissent en terre, type arachide. Mais aussi quand ces résidus sont utilisés comme combustible pour la cuisine (principalement tabac et maïs), pour limiter la pénibilité du travail d'enfouissement (essentiellement chez les personnes âgées), ou encore dans des systèmes de monoculture de maïs (pour éviter la transmission de maladies). Les trois dernières raisons sont plutôt rencontrées chez les exploitants les plus pauvres, ce qui ne les favorise pas car cela diminue le renouvellement de fertilité.

Le compost proprement dit est peu réalisé. Soit les paysans ne connaissent pas le processus, soit ils n'ont pas suffisamment de détritiques organiques ou soit ils font face à un problème de transport du compost ou de l'eau vers leurs champs.

Donc les paysans utilisent du compost de détritiques végétal plus ou moins élaboré. Qui s'apparente aux déchets verts s'ils ne les ont pas brûlés ou laissés dans les champs et qu'ils peuvent mélanger avec du fumier.

Cette matière organique est appliquée dans les champs de deux façons, soit dans les sillons de l'année précédente pour être enfouie sous le billon. Cette technique nécessite beaucoup de de main d'œuvre ou une charrette pour le transport.

La deuxième possibilité est de placer ce «compost » dans des trous sur le billon et de semer juste à côté. Cette opération de fumure est réalisée en général avant une culture exigeante tel que le maïs, le tabac, le paprika ...

Après avoir formé les billons les agriculteurs attendent les premières pluies pour le semis.

### **Mais et cultures associées**

Le maïs représente plus de la moitié de la surface cultivée de notre zone d'étude. Deux types sont rencontrés, l'hybride et la variété locale. Le maïs hybride permet d'avoir plus de rendement avec l'emploi d'engrais et un renouvellement annuel des semences. En revanche il est moins résistant aux parasites (charançons) lors du stockage que le maïs local, donc il nécessite l'utilisation de produits chimique tel que l'actelite. Le maïs local est le plus souvent cultivé en association avec de la citrouille, des haricots et/ou du soja.

Après les premières pluies, le maïs est semé dans des trous à 4 ou 5 cm de profond avec 50 cm d'intervalle entre chaque trou, une graine par trou pour le maïs hybride et 3 pour le local. Les cultures associées sont plantées une semaine après le maïs pour éviter de gêner la levée du maïs. La citrouille est semée à la volée et enfouie avec les pieds. Pour les haricots et le soja, les graines sont déposées dans un trou sur le billon, deux stations de semis entre deux pieds de maïs.

Le désherbage commence à partir de fin décembre et durant janvier selon les années. Ce travail demande de la précision. Donc si des personnes sont employées elles doivent être de confiance et être donc un peu mieux payées. Puis un buttage est réalisé en février, il permet de rehausser les billons pour soutenir les plants de maïs. Ce travail est plus dur physiquement que le désherbage, mais il demande moins de précision Ces deux travaux, dur et long, sont limitant car ils doivent être réalisés avant fin janvier pour le désherbage et avant fin février pour le buttage. Seule la petite houe est utilisée pour ces travaux.

Les agriculteurs ayant accès aux engrais, l'applique après le désherbage, en réalisant un trou près du plant de maïs, et s'ils ont suffisamment d'engrais un deuxième apport est effectué après le buttage de la même façon.

Le maïs est mature à partir de mi-avril, une fois les épis mûr ils peuvent rester longtemps sur la plante sans s'endommager. Donc la récolte peut se finir en juillet. Ceci permet à l'agriculteur d'aller aux travaux plus pressés, tel que la récolte de soja ou le travail de préparation dans les dimbas. De nombreux vols sont constatés. De plus la récolte du maïs peut débuter en vert, au mois de février ou mars, car c'est la période de soudure alimentaire. Dès que les citrouilles produisent des feuilles, elles sont récoltées et utilisées en sauce dans l'alimentation familiale. Les fruits sont consommés à maturité à partir de mars. Les feuilles de haricots sont également mangées. Les graines sont récoltées en avril, mai avant le maïs tout comme les graines de soja. Le maïs est une culture essentiellement vivrière, car la plupart des familles n'en ont pas assez pour le vendre ou même pour l'alimentation familiale annuelle.

### **Arachide**

L'arachide est cultivée depuis plusieurs générations en rotation avec le maïs, c'est la légumineuse la plus présente (15% de la SAU). Elle rentre dans l'alimentation humaine mangée fraîche, grillée ou en porridge. L'arachide et les haricots secs représentent une part importante de l'apport en protéines car peu de viande et quasiment pas de produit laitier sont consommés.

Après avoir formé les billons, les fermiers attendent les premières pluies pour semer. Le semis consiste à enfouir quelques graines pour chaque station à une trentaine de centimètre d'écart. Puis un désherbage est réalisé en janvier. La récolte peu commencer en mai et durer jusqu'en juillet, la gousse, une fois mûre, peut rester quelques semaines voir quelques mois dans le sol sans s'endommager, cette souplesse de récolte permet donc de faire les travaux

plus urgents, comme la récolte du soja ou le travail dans les dimbas et de laisser l'arachide pour les périodes moins chargées. La récolte de l'arachide est assez longue, il faut les déterrer, puis enlever les gousses de la plante, là elles peuvent être vendues, mais pour doubler le prix de vente ou pour les consommer les paysans doivent les écosser.

L'arachide permet donc l'accès à de la monnaie, et participe à l'alimentation familiale. Elle est une des cultures demandant le moins de labeur, juste à la récolte mais ce travail peut être étaler dans le temps, seul le désherbage est limitant ce qui permet à un actif de cultiver 0.8 ha.

## Soja

Le soja est cultivé depuis une dizaine d'années, avec une forte diminution des surfaces à la fin des années 90, années où les prix étaient bas. En 2004, le soja représente 7% de la SAU de notre zone d'étude.

Le soja est semé au même moment et dans les mêmes conditions que la plupart des autres cultures, c'est à dire après les premières pluies, sur billon, avec 4 ou 5 graines par trou, à 30 cm d'intervalle. Un désherbage est réalisé en janvier. La récolte est en avril, le soja ne peut pas trop attendre sur pied car les gousses s'ouvrent afin de disséminer les graines. Donc en avril le soja est coupé à la serpe, puis transporté sur la tête ou en charrette, à la maison où il est battu sur le sol à l'aide de battons. Une fois les graines au sol, les femmes trient les graines des petits déchets (gousses, feuilles, terre...). Ce triage est réalisé avec un panier rond et concave de 70 cm de diamètre, agité de manière à lancer le contenu en l'air où les particules les plus légères sont poussées sans que les graines le soient, pour qu'elles retombent dans le panier. Les pailles de soja sont entassées à côté de la maison dans un trou pour faire du composte ou planter des bananiers, utilisées en litière pour ceux possédant des animaux, ou brûlées pour faire de la lumière les soirs sans lune.

Le soja est une culture de rente, car elle n'est pas ou peu utilisée dans l'alimentation humaine. De plus, sa culture n'est pas très exigeante en travail, un actif peu cultiver 0.8 hectare, avec une houe et éventuellement une serpe. Cette culture ne demande très peu d'intrant, seul les semences sont achetées si elles ne sont pas gardées de l'année précédente.

## Tabac

Le tabac représente moins de 10% de la surface cultivée dans notre zone, deux variétés sont présentes, flue cured et burley, cette dernière représente plus de 80% du tabac. En effet, le tabac burley sèche à l'air sous des constructions ouvertes faites de bois, de bambou et de chaume. En revanche, le tabac flue cured demande plus d'investissements, il est séché à plus haute température, atteintes par la combustion du bois, dans des bâtiments en brique et en tôle, équipés de tuyaux où l'air chaud circule.

La culture du tabac est généralement conduit en culture pure, mais de temps en temps quelques plants de citrouille sont associés.

Le tabac est semé en pépinière avant d'être repiqué au champ. Ces pépinières sont en général installées à proximité d'un point d'eau, donc le plus souvent dans la dimba. Après avoir préparé le sol en août, le tabac est semé en septembre, puis il est irrigué tous les deux jours, et un apport d'engrais est réalisé. Aux premières pluies, courant novembre, le tabac est repiqué en champs, avec un intervalle de 60cm sur le billon. Après une semaine un apport d'engrais est fait de la même façon que le maïs. Début décembre un désherbage est réalisé, puis un buttage en janvier, directement suivit du troisième apport d'engrais. La récolte peut commencer en janvier et durer trois mois, soit jusqu'en mars. Le paysan va 2 à 3 fois par semaine récolter les feuilles matures, les attache par dizaine et les laisse sécher à l'air pour le burley et dans un bâtiment équipé pour le flue cured. De mai à juillet les feuilles sont mises en balles, à l'aide d'une presse commune, pour être vendues.

Le tabac est donc une culture de rente, mais qui demande beaucoup d'investissements en argent et en temps. Il faut ouvrir un compte dans la compagnie, pour pouvoir vendre son tabac et avoir accès aux prêts d'engrais, un seul petit paysan ne peut l'ouvrir car il n'a pas assez de

production, il se regroupe donc en club ou il paye une part chaque année. De plus, le tabac ne peut être rentable sans engrais (300 à 500kg d'urée/ha), et il est nécessaire d'avoir une presse pour conditionner le tabac en balles, cette presse est en général achetée par le club, c'est à dire en commun.

Le tabac est également exigeant en travail, tout d'abord au moment des semis, car il faut confectionner une pépinière et repiquer en champ, puis il est nécessaire de rehausser les billons, tout comme le maïs, suivit d'une récolte assez longue où l'agriculteur passe régulièrement cueillir les feuilles mures, puis il faut les regrouper par qualité, puis les faire sécher et enfin les mettre en balles. En raison de tout ce travail, un actif peut cultiver moins d'un demi-hectare (0,35ha soit 0,75 à 1 acre).

Donc la culture du tabac reste accessible à ceux ayant les moyens d'investir beaucoup d'argent, d'employer des personnes, et d'attendre plus de six mois après la récolte pour être payé.

## **Paprika**

Le paprika est une culture récente, il ne représente que très peu de surface (moins de 1% de la SAU). Le fruit est vendu principalement à une société, Chita.

Le paprika est semé en pépinière en novembre dans la dimba ou dans un coin de champ proche d'un point d'eau. La préparation du sol se fait fin octobre pour le désherbage, et les billons sont réalisés en novembre après les premières pluies. Puis les plants sont repiqués fin novembre début décembre. Un désherbage est réalisé fin décembre. Un apport d'engrais est réalisé début janvier, suivit d'application de fongicides pendant 3 mois selon les besoins de la culture (une dizaine d'applications de janvier à février).

La récolte est réalisée au mois de mai. Le paysan passe 3 à 4 fois par semaine dans son champ pour cueillir les fruits mûrs, il les fait sécher au soleil. Les familles ayant de la main d'œuvre libre, enlèvent les pépins. Ce qui permet une meilleure revalorisation du produit.

Le paprika est une culture de rente comparable au tabac, de nombreux et coûteux intrants doivent être utilisés, mais il est payé plus tôt (à la vente contre 3 à 6 mois pour le tabac). Il est cultivé par les familles possédant suffisamment de terre pour ce nourrir et ayant une capacité d'investissement d'au moins 6 mois.

## **Manioc**

Le manioc présent au Malawi est du manioc doux. Le manioc est très peu cultivé (moins de 5% dans notre zone), mais il a connu une augmentation depuis la famine de 2002.

En effet, la saison de pluie de 2001-2002, fut très défavorable au maïs, et non aux plantes à tubercule qui ont produit normalement, notamment le manioc.

Les familles possédant donc du manioc ont pu avoir plus de nourriture que celles ne cultivant que du maïs. De plus, le manioc, au contraire des autres plantes à tubercule, peut se consommer frais, ou en Nsima.

Le manioc cultivé dans cette région a un cycle de 12 mois, de la plantation à la récolte. Comme vu précédemment, la préparation du sol se fait en novembre, pour pouvoir planter les boutures début décembre. Ces boutures sont soit gardées, soit achetées. De mi à fin décembre, l'agriculteur repasse dans son champ pour remplacer les plants n'ayant pas pris. En janvier un premier désherbage est réalisé, suivi d'un deuxième en mars. Puis plus aucune intervention n'est réalisée jusqu'à la récolte des tubercules en décembre. Les plants peuvent être réutilisés pour l'année suivante, vendus ou laissés dans les champs.

Le manioc est une plante peu exigeante, n'ayant pas besoin d'engrais et adaptée aux sols pauvres. En revanche, le manioc immobilise la terre durant une année de décembre à décembre, donc il faut attendre un an avant de bénéficier des fruits de la récolte, et peu de cultures sont susceptibles d'être implantées en décembre, seuls le manioc et la patate douce. De plus, la confection d'une clôture est nécessaire pour empêcher au bétail de manger les

plants durant la saison sèche. Pour ces raisons, le manioc est cultivé principalement par les agriculteurs possédant suffisamment de terre c'est à dire au moins 1,5 ha.

## **Patate douce**

La patate douce est cultivée par de nombreuses familles depuis plusieurs générations, mais sur une petite surface, elle ne représente que 1% de la SAU de notre zone d'étude. Elle est consommée crue ou cuite pour le petit déjeuner en général. Elle est plantée à la même période que le manioc, c'est à dire en décembre mais elle est récoltée 3 mois après pour les variétés sélectionnées et 6 mois pour les variétés locales. La patate douce est multipliée par bouturage des tiges, gardée dans la dimba durant la saison sèche. En février-mars un désherbage est réalisé, puis la récolte peut commencer fin mars pour les variétés sélectionnées ou en juin pour les locales.

## **Les Bas fonds**

Les bas fonds sont appelés dumbo, des parties de ces dumbo sont cultivées, ce sont les dimbas où l'accès à l'eau y est aisé, car la nappe est à moins d'un mètre de profond ou la rivière est à proximité.

Ces sols argileux riches en matières organiques sont très fertiles grâce à un apport alluvial, et d'une récente mise en culture.

Du fait de cette texture argileuse couplée à une végétation proliférante les dimbas sont dures à cultiver.

Potentiellement trois cultures par an peuvent être pratiquées. Mais, le plus souvent la dimba est cultivée une à deux fois dans l'année. L'utilisation de la dimba dépend de l'approvisionnement en eau, (si la dimba n'est pas inondée en saisons des pluies et si la nappe n'est trop basse en fin de saison sèche) et de la disponibilité en main d'œuvre familiale ou salariée.

Les bas fonds présentent une productivité de la terre et du travail nettement plus élevé que les champs ouverts car la terre est meilleure, plusieurs cycles par an sont possibles et surtout les cultures présentes ont une plus grande valeur ajoutée.

L'itinéraire technique est différent, notamment dans la préparation du sol, entre la saison des pluies et la saison sèche. (Annexe 3)

## **Culture en saison des pluies**

La saison des pluies commence en novembre et dure 5 mois, c'est à dire jusqu'en mars. Très généralement c'est le maïs qui est cultivé. On peut également y trouver des pommes de terre, des patates douces et des citrouilles. Mais aussi de la moutarde, du chou, des tomates si l'accès aux fongicides est possible, et dans de très rares cas du riz y est semé.

### **Calendrier de travail pour les cultures pluviales**

La préparation du sol commence par un désherbage entre octobre et novembre selon les cultures précédentes et à venir.

De gros billons (pour le maïs, la patate douce, la pomme de terre et le manioc) ou des tables de terre (30-40 cm de haut, 100-120cm de large et 200-300 cm de long) pour les légumes, sont formés de novembre à décembre, pour accueillir les cultures.

La formation de billons ou de tables permet de surélever la plante pour éviter qu'elle ne soit inondée. Ceci permet également d'enfouir la matière organique.

En général le maïs est semé en novembre, car il est considéré comme prioritaire et son cycle est de 4 mois.

Si le paysan n'a pas le temps, comme les travaux dans les champs ont repris, les autres cultures sont semées en décembre.

Puis un désherbage est réalisé en janvier- février, suivit d'un apport d'engrais et d'une ou plusieurs applications de fongicides sur les légumes.

La récolte peut commencer en janvier février pour le maïs vert, pour les patates douces et les pommes de terre si elles ont été semées en novembre. Les feuilles de moutarde, de citrouille et de haricots sont récoltés un mois après le semis pendant 2 à 3 mois. Les tomates et le chou sont eux récoltés 2 à 3 mois après le semis.

### Le riz : semis en pépinière ou à la volée.

Le riz est donc rarement produit dans notre zone . La variété local à barbe est peu apprécié pour sa valeur gustative.

Il est cultivé durant la saison des pluies de deux façons, soit inondé soit pluvial.

La première méthode consiste à semer le riz en pépinière au mois d'octobre puis de l'arroser. Avant que les pluies viennent le paysan met en place des casiers, puis quand le riz fait 30 à 40 cm de hauteur et que 20 à 30 d'eau sont dans les casiers, le repiquage est réalisé. Dès que les pluies diminuent, l'agriculteur apporte l'engrais. Un désherbage, à la main, est tout de même réalisé. La récolte peut s'effectuer au mois d'avril. Le riz inondé demande beaucoup de travail.

Pour le riz pluvial, il suffit de labourer entre septembre et novembre, puis de semer à la volée les graines, de casser les mottes, et d'attendre les pluies pour que le riz pousse. Un désherbage à la main est également réalisé. La récolte est également en avril. Donc cette méthode demande moins de travail (pas de confection de casiers), mais elle demande plus de semence.

### Culture en saison sèche

L'utilisation de la dimba, en saison sèche, dépend de la disponibilité en eau et de la disponibilité de la main d'œuvre. Pour éviter les concurrences de travail entre les champs et la dimba, le meilleur moment pour la cultiver est de commencer en mai-juin et de finir fin septembre. En tenant compte du calendrier du maïs, une seule culture est donc réalisée.

Pour ceux n'ayant pas de problème de mains d'œuvre (emploi de salarié pour les champs ou grande famille), deux cycles de cultures sont réalisables.

En fin de saison des pluies si aucune culture n'a été plantée, de grandes herbes envahissent les parties non inondées de la dimba. L'eau des parties submergées se retire courant avril.

Le travail de défriche peut commencer fin février, dans les parties non inondées et pour ceux ayant suffisamment de main d'œuvre, ou jusqu'à début mai, pour les autres cas.

Après avoir été arrachés les résidus végétaux sont mis en tas pour former du compost.

Une fois le sol nu, il est labouré, les mottes sont cassées. Le composte est mélangé à la terre puis des trous (10\*10\*3 cm ) sont formés pour accueillir une graine (maïs, les haricots) ou la plantule pour les légumes. Ces poquets permettent d'emprisonner l'eau d'irrigation.

En effet, une pépinière est réalisée 10-15 jours avant le repiquage pour la tomate, le chou la moutarde et les épinards. Les semis sont donc réalisés d'avril à début juin.

Puis il faut irriguer tous les jours pour le maïs et tous les deux jours pour les autres cultures. L'arrosage est réalisé avec un seau, un arrosoir ou une pompe à pied pour les plus riches.

Le désherbage ce fait trois semaines ou un mois après la mise en culture pour le maïs, le manioc, les patates douces et les pommes de terre, sinon tout au long de la pousse pour les légumes.

La récolte des différentes cultures se fait de juin à début août pour ce premier cycle de culture.

Pour le deuxième cycle, la préparation du sol est la même : défrichage ou déchaumage, labour, application de compost, formation de poquets et semi en août ou septembre suivi d'un arrosage régulier et du désherbage. Et enfin les plantes sont récoltées de septembre à novembre selon les cultures.

## **Les cultures pérennes**

La canne à sucre est très présente dans les dimbas, elle n'est pas utilisée pour extraire le sucre mais elle est consommée fraîche comme coupe faim. La canne à sucre est récoltée après un à deux ans de croissance. La canne à sucre est cultivée dans la partie non inondée de la dimba, tout au long de l'année. Cette plantation est désherbée, labourée et replantée une fois dans l'année à la fin de la saison des pluies. La canne à sucre présente une faible productivité de la terre, mais supérieure au maïs vert, et une très forte productivité du travail. Cette culture est très intéressante pour ceux qui ne peuvent pas investir beaucoup de temps dans la dimba. Mais il faut tout de même une personne pour vendre régulièrement (2 à 3 fois par semaine) la canne à sucre le long des routes ou chemin. Ce travail est généralement laissé aux enfants.

Des arbres fruitiers sont également présents dans les dimbas, et plus rarement dans les champs et autour des maisons. On notera l'importance des bananiers, des goyaviers, des citrus, des manguiers et même des arbres de construction ou utilisé pour le bois de chauffage comme l'eucalyptus ou le bambou.

**ANNEXE 4**

1970

1980

Baisse des cours mondiaux et des

1994

Sécheresses

2004

**EXODE** saisonnier ou permanent

Moins de 4 acres



*Baisse de rendements, Décapiatlisation, épizzoties*



Typ



*Défrichage d'une parcelle de bas fonds pour la mise en culture de dimbas*

*Activité artisanale*

Tvn

Entre 4 et 10 acres



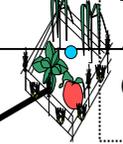
LOCATION DE TERRE

*Business ou émigration vers l'étranger*

**T  
A  
B  
A  
C**

Diversification

Plus de 10 acres



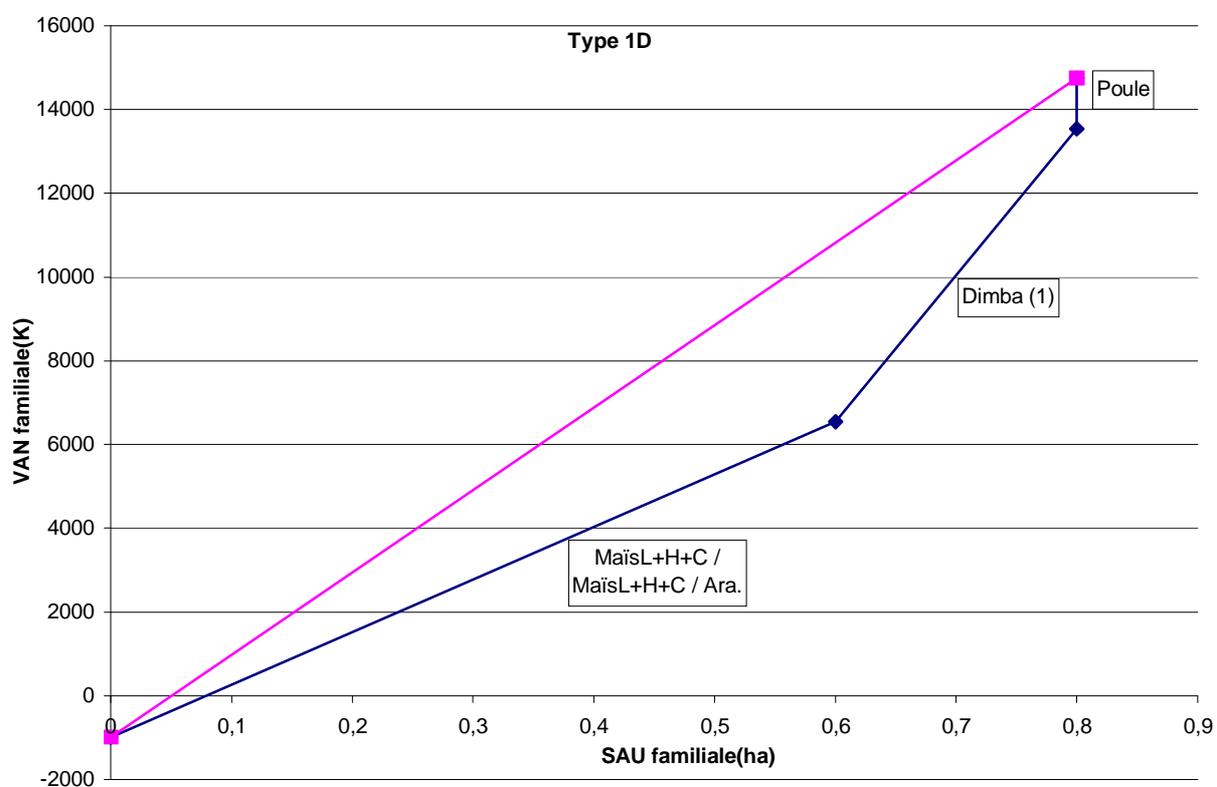
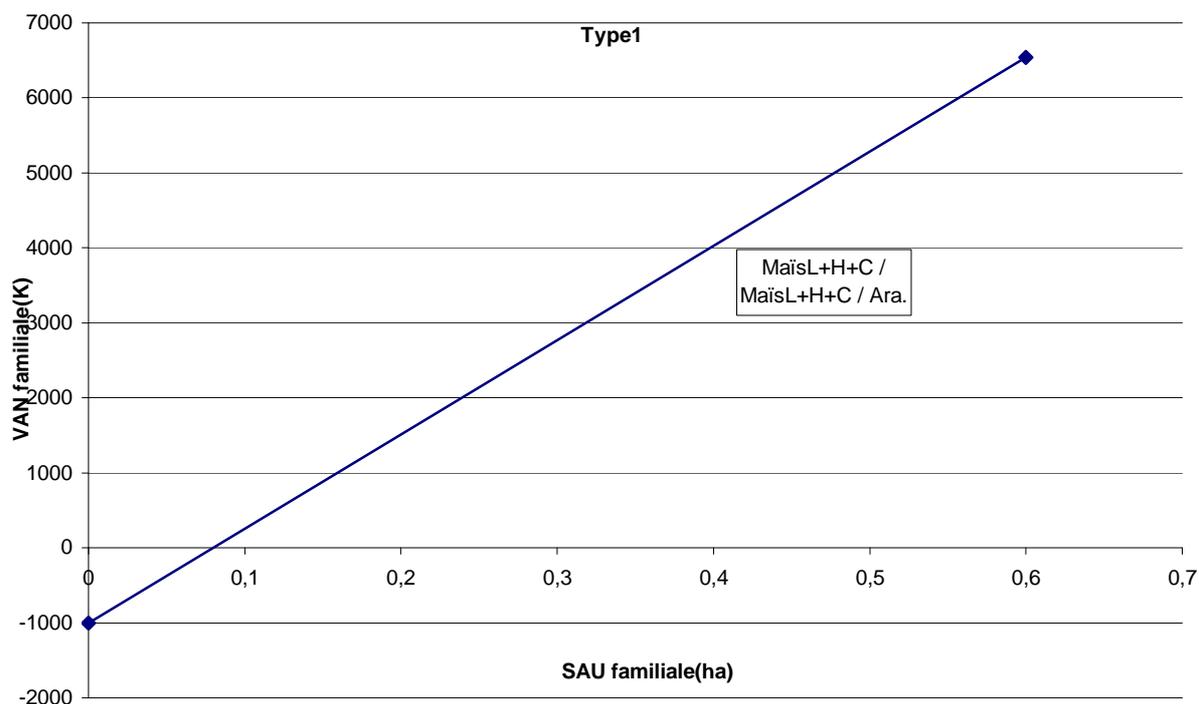
LOCATION DE TERRE

**T  
A  
B  
A  
C**

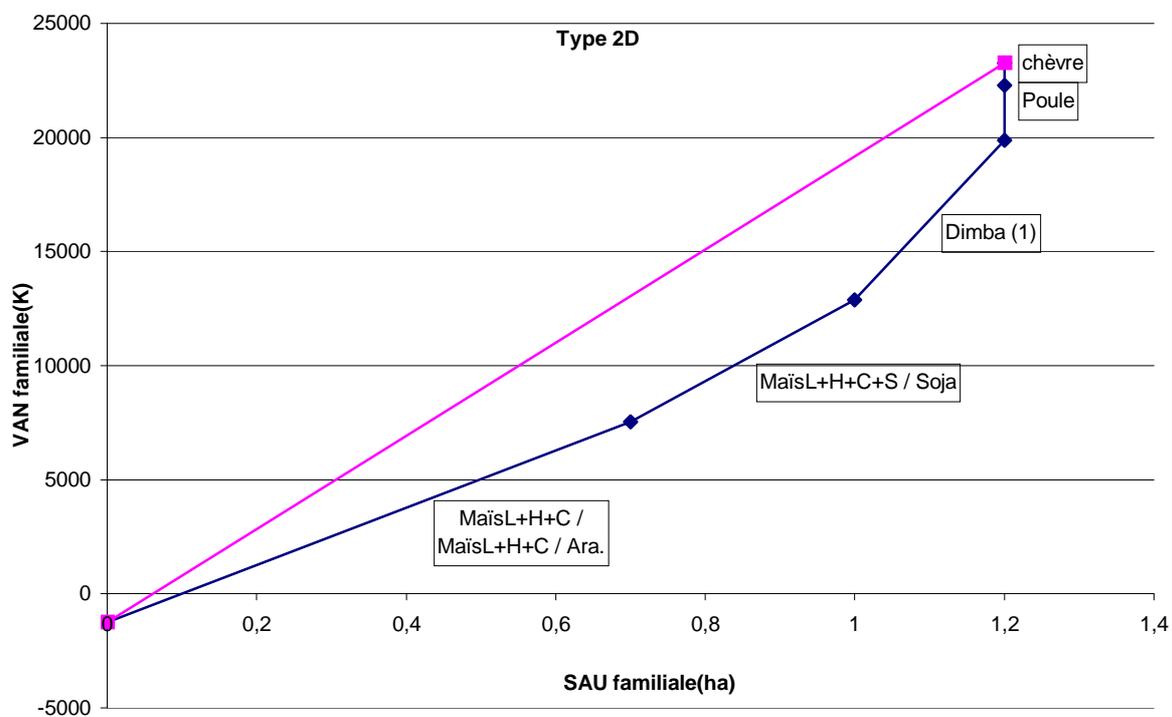
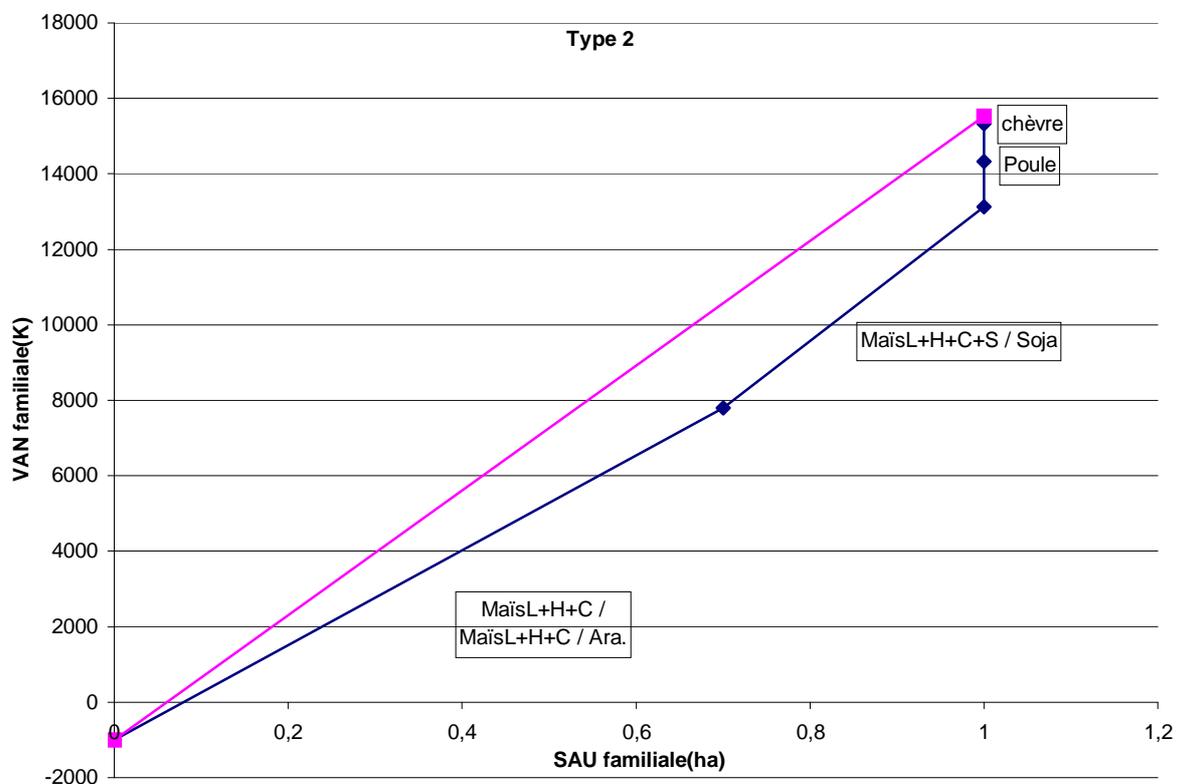
Achat de Vaches

Typ

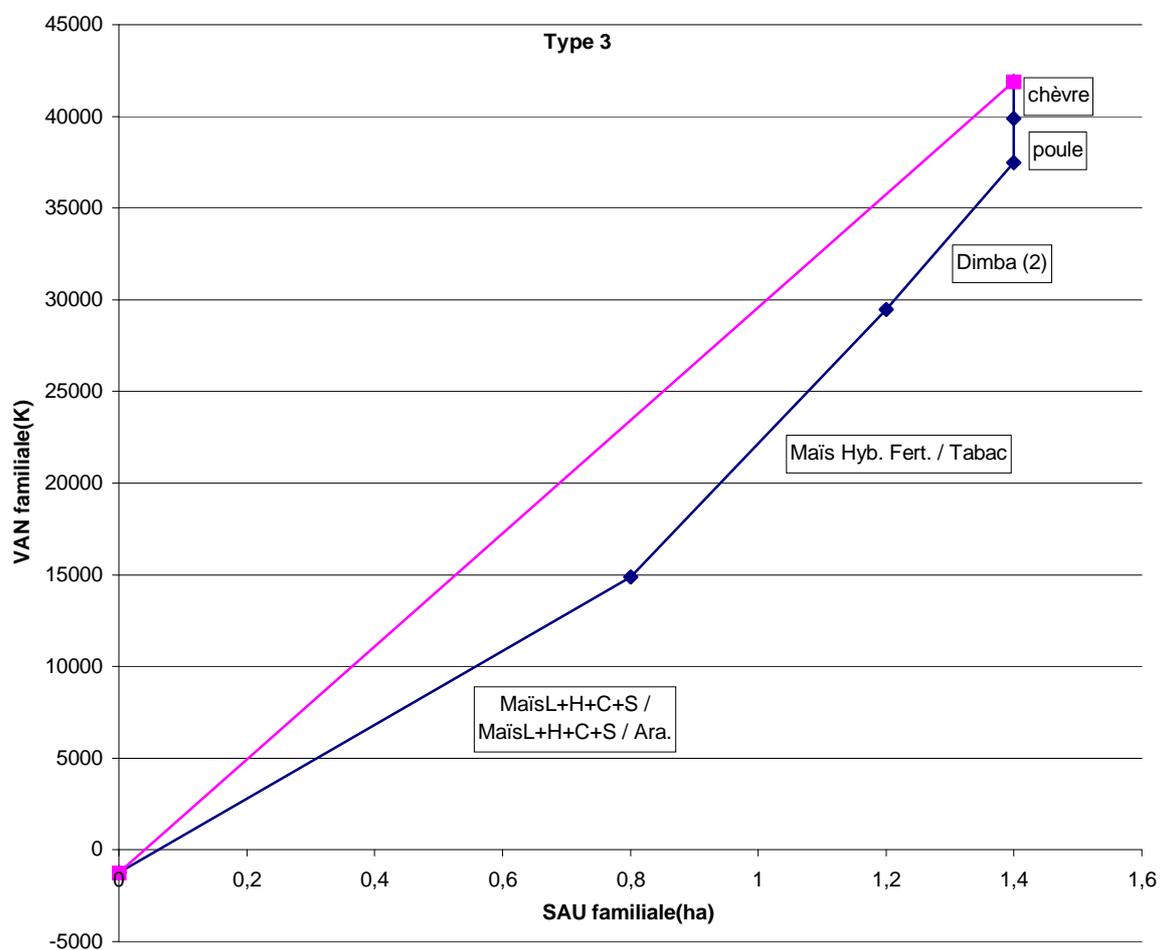
## ANNEXE 5 : Profil type 1 et 1D (source : enquêtes)



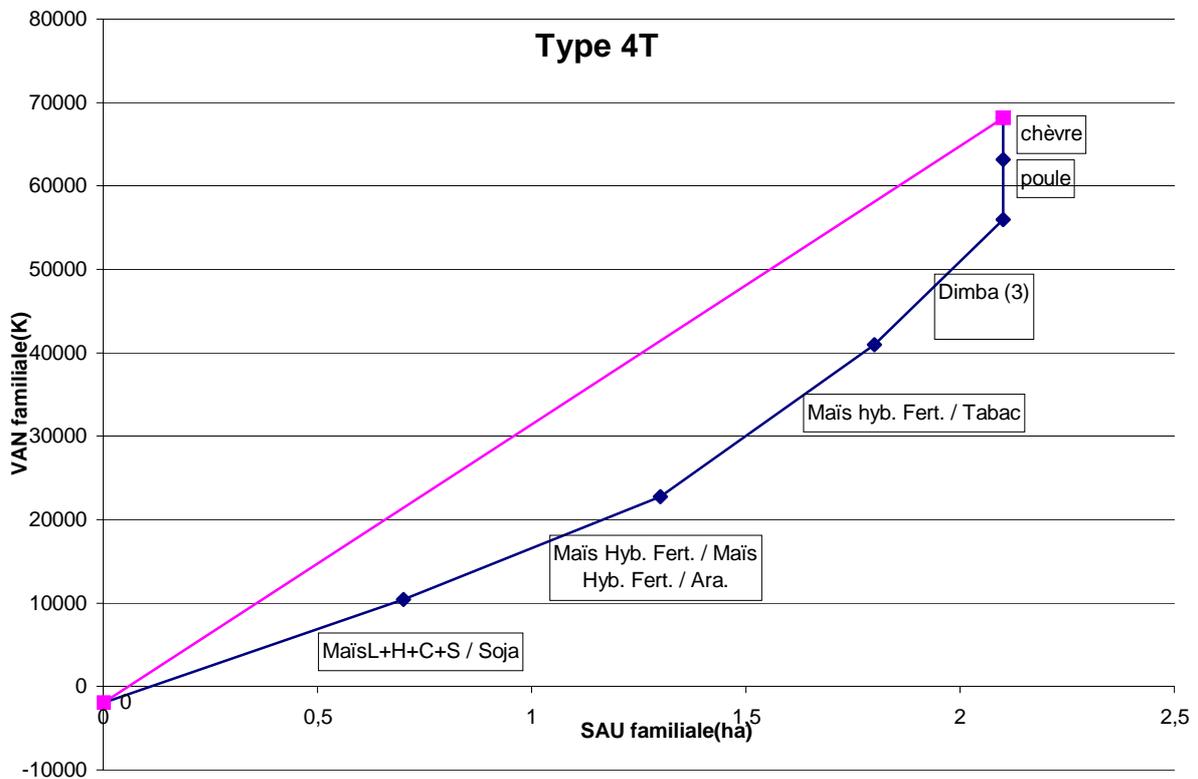
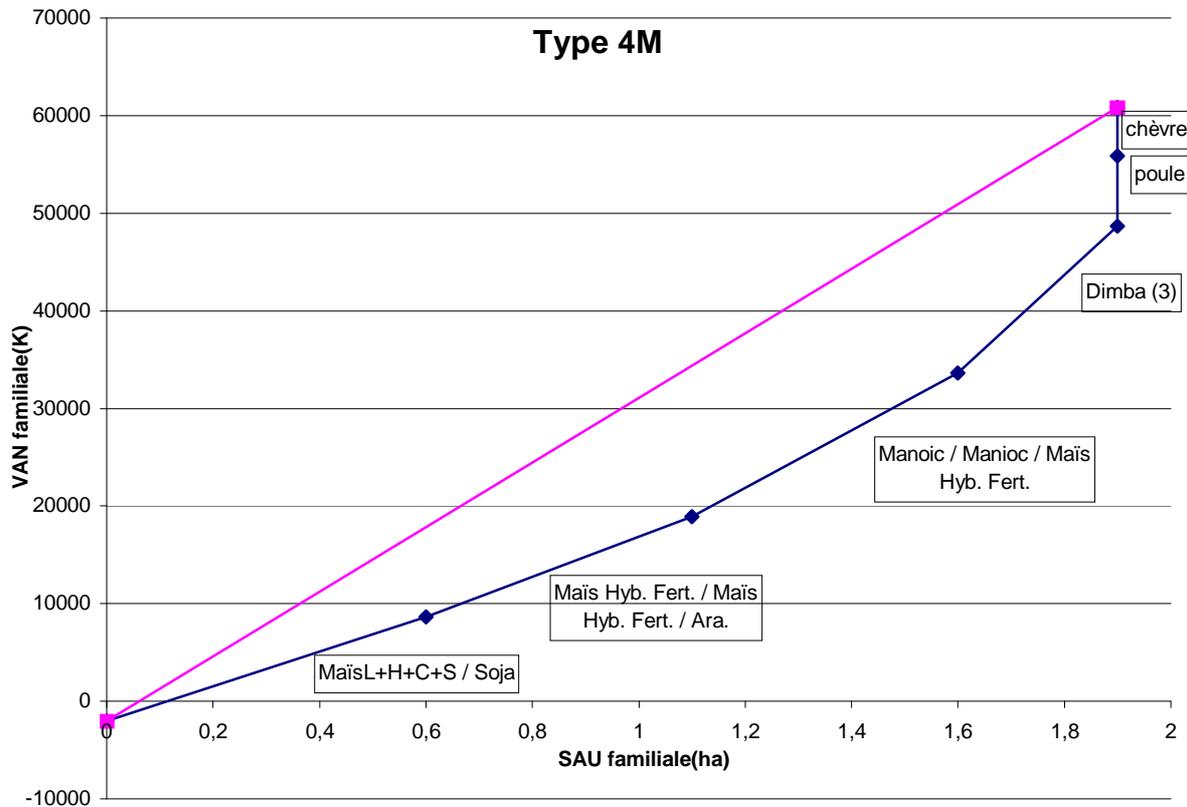
## ANNEXE 6 : Profil type 2 et 2D (source : enquêtes)



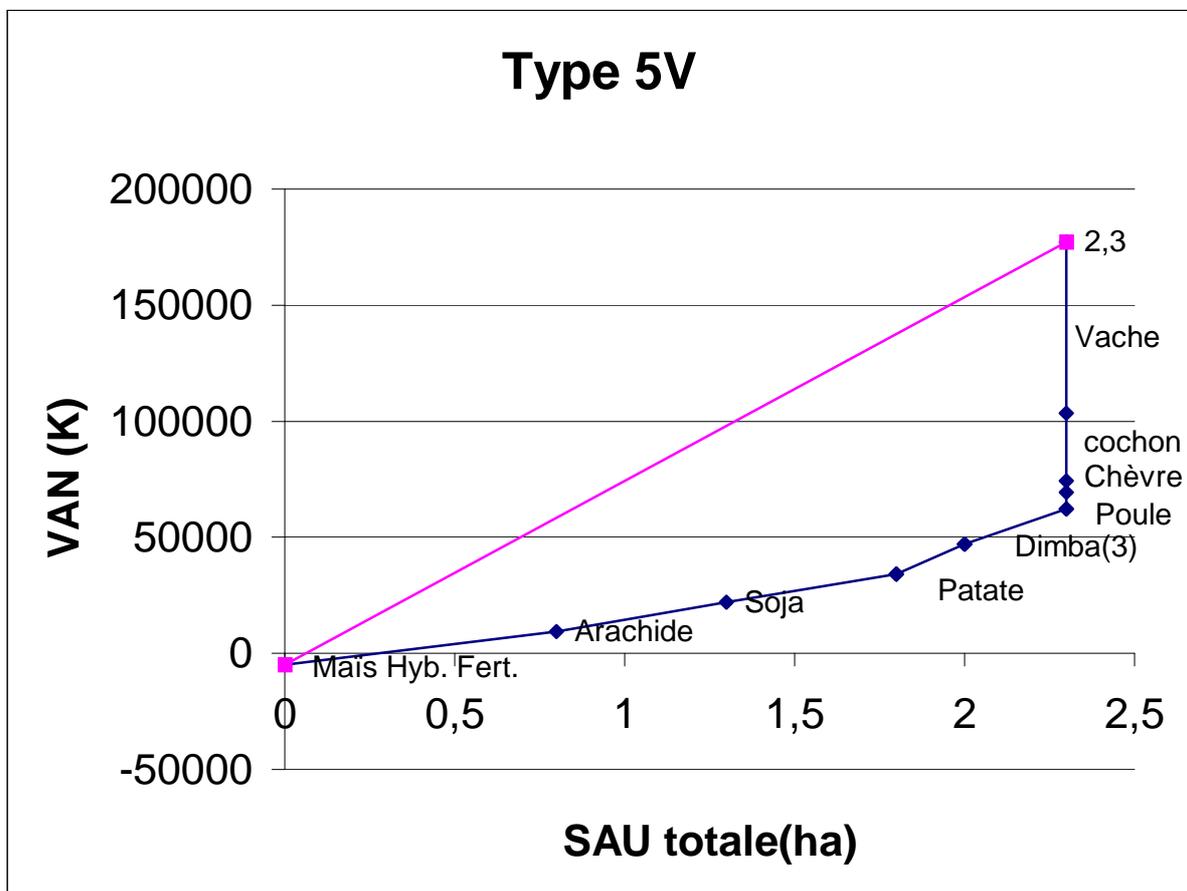
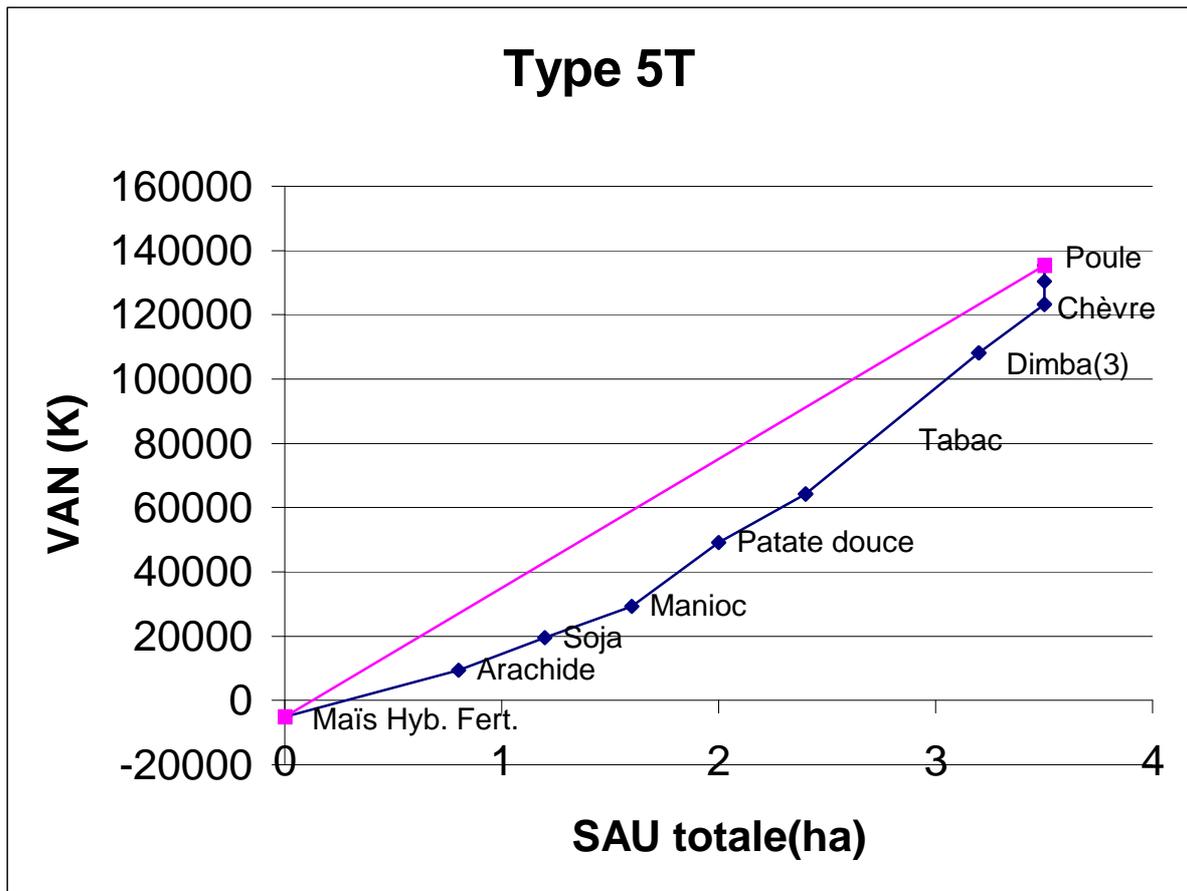
## ANNEXE 7 : Profil type 3 (source : enquêtes)



## ANNEXE 8 : Profil type 4 (source : enquêtes)



## ANNEXE 9 : Profil type 5 (source : enquêtes)



## ANNEXE 10 : Méthodologie détaillée

Un diagnostic agro économique a d'abord été réalisé dans une zone non touchée par le projet puis des enquêtes auprès des agriculteurs déjà touchés par le projet ont permis d'affiner les impacts de chaque programmes proposés.

Le but du diagnostic était de caractériser l'agriculture régionale d'une zone un peu différentes des zones d'actions d'Interaide et de vérifier que l'extension des projets seraient faisable et bénéfiques. Il s'agissait aussi de déterminer de nouveaux axes de développement adaptés à la problématique de cette région caractérisée par l'importance des bas fonds.

Le travail de diagnostic agro-économique effectué dans la groupe de villages Nthesa, a été réalisé suivant une méthode d'approche systémique.

*« L'histoire des programmes et projets de développement agricoles a montré qu'il ne peut y avoir d'interventions efficaces sur l'agriculture sans connaissance scientifique préalable des réalités agraires sur lesquelles on se propose d'intervenir. La complexité des systèmes de production peut s'étudier au regard des itinéraires techniques, des associations et rotations de cultures des assolements, de la complémentarité agriculture-élevage; etc... Mais ils ne peuvent ignorer les objectifs économiques poursuivis par les agriculteurs. Ces objectifs peuvent être appréhendés au vu des conditions matérielles et sociales dans lesquelles ils travaillent : rapport de prix, tenure de la terre, conditions de crédit, moyens de production disponible, etc..*

*C'est l'objectif de l'analyse - diagnostic selon l'approche systémique qui cherche à identifier, hiérarchiser les éléments qui conditionnent le choix et l'évolution des systèmes de production agricoles et à comprendre comment ils interfèrent concrètement sur les transformations de l'agriculture.*

*Elle aide à concevoir les conditions à mettre en oeuvre pour qu'une grande majorité d'agents économiques concernés par l'agriculture adhèrent et participent aux activités du projet. » (extrait de « Systèmes agraires et systèmes de production »; MAZOYER et DUFUMIER, 1989).*

Après la définition du cadre général de l'agriculture nationale et locale par des sources bibliographique, l'étude a été menée en **4 étapes**. Il s'agissait de réaliser une synthèse des systèmes de production sur un nombre restreint de familles sélectionnées de façon raisonnées afin d'obtenir des données très détaillées, pour élaborer des axes de développement cohérents. Ensuite, la restitution de ces résultats aux populations contactées a permis la sélection finale des différents volets possibles d'un programme agricole.

### I- Etude paysagère et Historique

#### 11- Objectif

Ces deux premières parties permettent d'avoir une vue d'ensemble sur la situation régionale et de formuler les premières hypothèses. Cela a aussi permis de définir une typologie des exploitations. L'étude précise des systèmes de production a ensuite été réalisé sur un échantillon raisonné couvrant la diversité régionale.

#### 12- Démarche

##### ❖ 121- étude paysagère.

Elle a été fait à partir de l'étude de points hauts sélectionnés après un quadrillage de la zone en moto. Montagnes, pour situer la zone dans le contexte régionales et collines, pour différencier les unités paysagères remarquables. Ces points de vue privilégiés ont permis d'identifier l'importance et la diversité des bas fonds, le parcellaires morcelé et la localisation préférentielle de certains type de culture.

### ❖ 122-Etude historique

L'étude historique a été réalisée en deux volets parallèles. Premièrement, des entretiens ouverts auprès des personnes âgées ont permis d'identifier les principales évolutions en terme de système agraire (déforestation, augmentation de la pression foncière), de systèmes de production (« aujourd'hui les riches sont plus riches ») et de systèmes de cultures (« avant nous faisons les cultures à plat », « j' avais beaucoup de vaches »). Ensuite, des recherches bibliographiques à la bibliothèque de Bunda college ont permis de préciser certaines évolutions résultant de lois arbitraires ou d'approfondir l'histoire ancienne de cette région.

Ces enquêtes se sont révélés difficiles, autant dans la recherche de personnes âgées pouvant communiquer que dans la bonne attitude à adopter pour faire naître des informations de qualité. Les entretiens historiques ont donc aussi été traités tout au long de l'enquêtes en adoptant une vision dynamique de l'exploitation agricole.

## II- Etude précise des Systèmes de Production<sup>19</sup> :

### 21- Objectifs

Avant toute intervention dans une région donnée, il semble indispensable de connaître avec précision la situation des agriculteurs et notamment :

- composition de la famille et la structure de leurs exploitations (surfaces cultivées, cultures, capital d'exploitation, cheptel...)
- leurs contraintes (d'ordres technique, économique, social, spatial ou temporel)
- ainsi que leurs stratégies d'adaptation.
- Historique de l'exploitations.

Ces éléments permettent d'intégrer la rationalité des pratiques paysannes et de les justifier dans le contexte local. Ils conduisent souvent à l'analyse de la différenciation des exploitations permettant de mieux adapter des propositions d'action aux différents types de familles.

Compte tenu de la précision des informations à recueillir, il a été décidé de réaliser des enquêtes très approfondies selon la méthode de l'analyse systémique<sup>20</sup> avec un nombre restreint de familles sélectionnées de façon raisonnée.

### 22. Démarche :

#### ❖ 221. Détermination des thèmes d'étude et de la grille d'enquête.

Les études paysagères et historiques ont permis de définir des hypothèses d'actions agricoles en fonction de la problématique générale. Des questions ont été formulées et organisées logiquement en thème afin de concevoir un entretien semi directif qui soit à la fois cohérent et attractif. La grille d'enquête est présentée en Annexe .



#### ❖ 222. Sélection de familles à enquêter dans la zone d'étude.

Un premier entretien avec le chef de village permet de donner une présentation générale des objectifs de notre travail et d'obtenir une aperçu rapide de la situation du village. Une typologie rapide des familles était effectuée sur l'importance des surfaces agricoles, du cheptel, du travail non agricole, des familles mono parentales (dirigées par des femmes notamment)... afin de choisir 4 à 5 familles représentant la diversité mise en évidence.

#### ❖ 223. Déroulement des entretiens.

Les entretiens ont été réalisés en langue anglaise par équipe de deux personnes, un stagiaire et un traducteur.

---

<sup>19</sup> En anglais : « Farming system analysis ».

<sup>20</sup> : L'analyse systémique considère l'exploitation agricole comme un système dans lequel les différentes productions et activités sont inter reliées et inter dépendantes. Le système de production est la combinaison des productions et des facteurs de productions dans l'exploitation agricole. Ils sont aussi analysés au vu de l'environnement global. On parle alors de système agraire.

### **2231- Présentation de l'étude aux enquêtés :**

L'étude était introduite le plus généralement possible afin d'éviter les biais.

### **2232- Recueil d'informations d'ordre général sur la famille et les modes de subsistance.**

Introduction de l'enquête par des questions sur la famille (composition, histoire, occupations principales...), la structure de l'exploitation (terre, animaux, matériel, facteur le plus limitant...), les activités non agricoles (artisanat, petit commerce...). Les aspects historiques jouaient également un rôle majeur et nous tentions généralement d'évoquer les 10 dernières années d'évolution de la famille pour une approche plus dynamique et moins ponctuelle qui risque d'être vite obsolète ou atypique.

### **2233- Questions agricoles :**

Etude du parcellaire, de l'assolement, des itinéraires techniques, de la répartition des tâches, de la gestion de la main d'œuvre disponible et des principaux problèmes techniques liés à la culture et à l'élevage. Puis, discussions sur des thèmes plus spécifiques tels que la gestion des semences sur l'année, la gestion de la fertilité, l'approvisionnement en intrants et l'application des engrais, le devenir des résidus de récolte, l'incorporation de fumier, de compost. Les raisons de choix des cultures, les assolements, les rotations, les associations d'espèces, leur évolution et les nouveaux projets. Les pratiques ou sensibilités par rapport aux haies, arbres associés dans les champs et plantations, rôles, gestion, évolution, projets. La commercialisation des produits. La gestion du budget, sources de crédits. Les structurations et organisations paysannes...

### **2234- Retour au général et discussions sur les principales contraintes**

Problèmes ressentis et projets passés, actuels et futurs.

### 23- Traitement et exploitation des résultats.

Tous les entretiens ont été écrits en direct sur papier libre pour être par la suite dépouillés par enquête sur feuille libre et synthétisés sur excel. Les références de prix proviennent d'une enquête de marché local croisée avec les données issues des enquêtes familiales. Les références techniques sur les productions agricoles (rendements, résultats économiques, fertilité, prolificité, mortalité des animaux...) proviennent également du croisement des résultats des enquêtes, de données locales issues de la bibliographie, d'entretiens avec des personnes ressources (notamment Henry Ganzanni et Fabrice Vandeputte)

#### ❖ 231- Premiers calculs économiques réalisés par enquêtes :

- 1- **Produit net animal et végétal** en intégrant les données réelles issues des entretiens (production, achat d'intrants...) avec des références économiques sur les prix et des valeurs estimées de mortalité, de reproduction de cheptel...
- 2- **Revenu net** (produit animal et végétal + revenu des autres activités - impôts, taxes et frais financiers + dons)
- 3- **Composition du revenu** par type d'activité
- 4- **Productivité du travail et de la terre** en prenant en compte la quantité de main d'oeuvre réelle utilisée par les familles. Les temps de travaux prise en compte pour les calculs spécifiques par production végétale sont issus des enquêtes des systèmes de cultures.

#### ❖ 232- Regroupement des enquêtes en types de famille.

Nous avons alors modélisé une famille type pour chaque catégories d'exploitants identifiée afin de faciliter l'aperçu générale de la situation régionale.

## III- Etude précise des Systèmes de culture et des systèmes d'élevage:

### 31- Définitions

« Le systèmes de culture permettent de caractériser la gestion technique d'un ensemble de parcelles aux caractéristiques en général proches, et auxquelles des agriculteurs appliquent des techniques voisines. Un système de culture peut en effet être défini comme un l'ensemble des modalités technique mises en œuvre sur des parcelles traités de manière identique. Chaque système de culture se définit par :

- la nature des cultures (type, variété..) et leurs ordres de succession.
- Les itinéraires techniques c'est à dire la suite logique et ordonnée des opération culturales appliquées à une parcelle en vue d'obtenir une production végétale. En prenant en compte le niveau d'artificialisation du milieu. »

« Le système d'élevage peut être défini comme l'ensemble des techniques et des pratiques, mis en œuvres par une communauté pour faire exploiter des ressources végétales par des animaux dans un espace donné en tenant compte de ses objectifs et ses contraintes. La caractérisation d'un système d'élevage passe alors par ses trois pôles constitutifs :l'éleveur, le troupeau et le territoire. »  
Memento de l'agronome, 2002

### 32-Objectifs

L'étude des systèmes de cultures et des systèmes d'élevage visent à identifier leurs pratiques culturelles ou d'élevage (cultures, techniques culturelles, gestion de la fertilité, gestion de la terre ou modes d'élevage...). Elle permet non seulement de mieux comprendre le fonctionnement global de l'exploitation (calendrier, trésorerie) mais aussi de cibler les productions aux plus fortes valeurs ajoutées à l'unité de surface ou à la meilleure productivité du travail.

### 33- Démarche.

L'étude des systèmes de cultures et des systèmes d'élevage a été réalise par des entretiens. Il s'agissait de couvrir les productions les plus présentes mais celles aussi en déclin, pour comprendre pourquoi, ou en émergence pour capter la dynamique régionale.

La grille d'entretien des systèmes de culture a été réalisé à partir des données récoltés lors de l'étude des systèmes de production.

## IV- Restitution - débats villageois

Au sein des 15 villages dans lesquels l'analyse des systèmes de production a été réalisée, les chefs de village ont été invités à convoquer l'ensemble des familles pour une réunion afin de partager avec les villageois notre diagnostic personnel et de le comparer au leur. Cette présentation était en fait la deuxième, puisque que nous avons déjà soumis notre travail aux agriculteurs avant d'entamer les enquêtes des systèmes de production pour valider la typologie.

La présentation a été principalement composée à base de dessins et de symboles pour faciliter la compréhension. Les équivalents monétaires ont été traduit en sacs de maïs car elle est souvent le terme de référence des paysans.

Malheureusement peu de familles étaient présentes pour la présentation (environ 25). Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet échec :

- Mauvaise passage de l'information des chefs aux villageois. Nous avons proposé de placarder des affiches sur les arbres mais l'autorisation nous a été refusé par le chef du groupe de villages.
- Un enterrement a eu lieu la veille. Or les enterrement correspondent à des jours de non activité pour l'ensemble du villages.
- Mauvaise communication sur l'intérêt de la présentation et du débat.

Néanmoins, la présentation a été fournie et le débat constructif.

## V- EVALUATION DU PROJET

Deux types d'enquêtes ont été réalisées :

- Des entretiens semis dans différents villages où le projet avait agi plus ou moins intensivement et à différentes périodes. L'enquête était basé sur l'évolution des systèmes de production et de culture depuis 10 ans. Si la famille avait participé ou participe à des actions d'Inter Aide, nous leur demandions leur avis sur le fonctionnement du projet. Si elle n'y a pas participé nous nous attachions à découvrir pourquoi.
- A l'aide d'anciens questionnaire rempli pour le diagnostic 1994, nous avons retrouvé les personnes enquêtés et tenté de voir l'évolution des SP, SC et du revenu en MK réel.

## VI- Présentation

Au retour, deux présentations ont été faites. Une première à l'INA-PG sur le diagnostic agro économique. Et une deuxième au siège d'Inter Aide, présentant le diagnostic et l'évaluation quantitative et qualitative.

## VII- Rédaction finale

# ANNEXE 11 : Résumé de l'évaluation

Le présent document résume les résultats issus des enquêtes qualitatives visant à évaluer l'impact du projet d'Inter Aide dans les zones concernées.

Dans l'ensemble on peut constater dans les zones d'intervention d'Inter Aide, que la terre est distribuée plus équitablement entre les agriculteurs. L'association avec le maïs est généralisée. La culture des bas fonds est plus intensive.

## 1- Choix des zones d'intervention.

La zone d'intervention couvre aujourd'hui 3 EPA. Par rapport à la délimitation 1994 (en vis à vis), les premiers terrains touchés correspondent aux zones C (autour de Nkhoma) et depuis 2001, la zone D, autour de Natenje. Les projets de développement s'orientent vers la zone E.

Or le diagnostic 1994 annonçait :

« Le zonage bien que simplificateur de la réalité, permet de sélectionner dès maintenant des zones prioritaires d'intervention et de cibler l'échantillonnage des villages à enquêter. **Les zones B au Nord Est et C au Sud Est sont retenues.** En effet, ce sont des zones "intermédiaires" mais peu isolées disposant d'un certain potentiel de développement. La zone A ne peut être retenue car elle est très marginale d'un point de vue agricole. Les projets prioritaires devraient se centrer d'avantage, outre l'approvisionnement d'urgence en aliment, vers des activités alternatives à l'agriculture. La zone E est également écartée pour des raisons inverses puisque le développement global est plus élevé, la population est relativement plus aisée. Un projet agricole aurait plus de chances de réussite mais le soucis de travailler avec des populations plus démunies reste une priorité d'Inter-Aide. Même si les zones B et C ne sont pas les plus pauvres, le niveau moyen de revenu des familles est très faible et la situation tout aussi critique. Enfin, la zone D pourrait être une zone à considérer avec l'avancée du programme agricole »

Nous pouvons déjà nous interroger sur les raisons du choix des alentours de Nkhoma pour démarrer le programme. La zone B au Nord Est, identifiée comme prioritaire, n'est pas encore concernée par le programme.

## 2- L'accès aux semences et à la diversification

### 2.1 Les activités de banques de semences

**PRINCIPE :** L'action s'organise autour de banques de semences villageoises. La première année des semences sont apportées par Inter Aide à un groupe d'agriculteurs qui empruntent pour la saison de culture à venir et remboursent le double la récolte faite. Le principe est que, chaque année, le groupe d'agriculteurs visés doit changer en prêtant plus et donc en remboursant plus. La banque appartient après la première année au village.

Les graines disponibles pour les banques de semences sont le maïs OPV(massica), le soja, les haricots et les Arachides (CG7).

Peu de changements si ce n'est le passage de groupe de producteurs en groupe de villages.

**RESULTATS :** Le remboursement des prêts est assez bon (80%). Ce projet a un large impact au niveau des communautés villageoises. La promotion du soja a particulièrement bien réussi et a permis une diversification des cultures de rente de plus en plus importante depuis la baisse des prix du tabac. Et, ce qui est intéressant, surtout à destination des types 1 et 2 qui ont associé le maïs au soja et planter une petite surface en haricot (dans les bas fonds s'il y en a). Pour l'arachide le développement est plus mitigé à cause des contraintes de la variété CG7 par rapport au climat. Les paysans jugent les rendements très intéressants mais trop aléatoires. AU niveau de la région touchée, cela s'est quand même traduit par une augmentation du rendement moyen de l'arachide mais pas par une augmentation des surfaces.

Les limites de ce projet est l'extension restreinte des banques de semences. Les premiers inscrits sont les seuls à bénéficier du système et dans certains villages n'ouvrent pas la banque à de nouveau venus.

De plus, l'appropriation du système est moyenne puisque les agriculteurs remboursent quelques fois (tendance en baisse) avec les graines de mauvaise qualité.

## **2.2 Les activités de multiplication de semences**

**PRINCIPE :** La multiplication des semences de Soja, arachide et haricots puis de manioc et patates douces visent à développer dans la zone un approvisionnement local en semence de qualité à la fois pour les agriculteurs et pour le programme de prêts en nature. Pour le manioc (Mbundumali et Manioka) et la patate douce (Kjenia puis à partir de 2001 Sensa) il n'y a pas de remboursement mais un engagement à diffuser gratuitement à d'autres agriculteurs.

**EVOLUTION :** Ces activités ont commencé pour la saison de culture 1998-1999 et ont atteint en 2001, 333 multiplicateurs actifs sur la saison.

**RESULTATS :** Les variétés de haricots (Maluwa) et d'arachides (cg7) se sont bien implantées. Mais certaines questions restent en suspens concernant la valeur de ces variétés. L'approvisionnement en semence est toujours difficile dans les zones visitées.

En ce qui concerne le manioc, il est peu répandu chez les familles à faible revenu et toujours réservé aux familles pouvant construire des barrières. Les patates douces à cycles courts se sont par contre, rapidement et massivement répandues dans la région. Permettant à certains de les planter dans les dimbas entre Septembre et Décembre.

## **La conservation des sols et l'agroforesterie**

### **3.1 Reboisement et agroforesterie**

**PRINCIPE :** Les paysans ont été incités, par des distributions de semences et des formations, à planter dans leurs champs des espèces qui sont enrichissantes pour les sols (Federbia albida, Senna Spectabilis et Senna Siamea, Tephrosia Vogelii). Mais aussi à planter ailleurs des arbres pour la construction ou pour le bois de feu (Eucalyptus ou Senna). Le projet a joué la carte des collectes locales de semences appuyé de l'aide de la MAFE (Malawi Agroforestry Extension Project) et le FRIM (Forest Institute of Malawi). Le travail est collectif autour de pépinières villageoises.

**EVOLUTION :** La plantation d'arbres a pris de l'ampleur à partir de 1999. Elle a commencé par la promotion du Msangu (Federbia Albida) puis elle a inclus le Tephrosia Vogelii.

#### **RESULTATS :**

Les arbres dans les champs type légumineuses se sont très peu développés à cause principalement du faible taux de survie des jeunes pieds, de la destruction par les termites...

Néanmoins ce programme a eu des impacts importants concernant les arbres à croissance rapide comme le Sena spectabilis et Siamea qui sont plantés autour des maisons en grand nombre. Le Tephrosia Vogelii est lui principalement utilisé comme arbustes de haies avec le manioc et pour les jardins de bas fonds. Dans ce dernier cas les feuilles sont utilisées en engrais vert et les graines comme insecticides sur la moutarde.

Enfin, parallèlement à l'exploitation individuelle de ces pépinières, des bois ont aussi été plantés par le village pour approvisionner en bois de chauffage mais aussi pour la vente. Cette conséquence non prévue permet à certaines familles d'acquiescer la capacité d'investissement manquante.

Le projet est accessible à des familles de tous les types à la seule condition qu'elles aient du temps à consacrer aux travaux collectifs pour l'entretien et l'arrosage de la pépinière collective. Ce sont donc principalement des familles de type 3 et 4.

### **3.2 Conservation des sols**

**PRINCIPE :** Jusqu'en 2002 un programme de production et de diffusion du Vétiver a été réalisé avec le programme gouvernemental de lutte contre l'érosion. :Diffusion de lignes de vétiver sur billons auprès des Clubs de Fermiers.

**EVOLUTION :** Passage de « Catchment areas » à des « Micro catchment Areas » forts exposés à l'érosion. Cette formule entraîne la diminution du nombre de Km de buttes réalisées mais permet un travail plus approfondi.

**RESULTATS :** Le Vétiver n'est pas entrete nu par les paysans, et la divagation des bêtes a considérablement pâti au développement de ces barrières végétales. Aujourd'hui il ne reste plus que des lignes jaunies de Vétiver.

#### **4-Maraîchage et horticulture**

**PRINCIPE :** Sur 3 axes :

- 1- Production fruitière (Papayers, citronniers etc...) avec de nombreuses formations aux techniques de plantation, de greffage.
- 2- Production de contre saison grâce à la petite irrigation, petits jardins de cases et productions d'épices (gingembre et ail).
- 3- La promotion du maraîchage proprement dit et de certaines cultures intensives par la fourniture d'intrants et le suivi technique.

**EVOLUTION :** A partir de Septembre 1999 et jusqu'à 2003, recrutement de Lobin Lowé en tant que maraîcher professionnel avec une formation supérieure. L'activité s'est lentement mais sûrement développée. Des essais ont aussi été faits avec les cultures d'ananas et de pommes de terre à partir de 2001.

**RESULTATS :** Pour les familles possédant une dimba, le projet s'est traduit par une intensification des dimbas avec des cultures à plus fortes valeurs ajoutées comme le chou, les haricots et la pomme de terre qui dans une zone non touchée par le projet sont réservés à une élite et qui ici, sont accessibles à un plus grand nombre. La plus value est souvent utilisée pour réinvestir dans la Dimba pour les types 5,4 et 3 et pour des intrants sur le maïs pour le type 1D et 2D.

La production fruitière autour des maisons a très bien marche surtout pour les papayers.

Par contre les jardins de cases sont peu développés. Le projet a peu axé son action sur ce point qui semble pourtant intéressant. En effet dans les zones qui ont été sensibilisées, les jardins de cases perdurent même après 5 ans.

#### **5-Appui au petit élevage avicole**

**PRINCIPE :** Plusieurs volets :

- vaccination des poules locales (New Castle et Gomboro)
- Diffusion de poules de races améliorées. (Achat à **moitié prix de la poule !**)

**RESULTATS :** La vaccination de poules doit faire face à un obstacle majeure. EN effet des vagues de vaccination payante ont été mises en place par le gouvernement, mais le vaccin trop dilué ou mal conservé fut largement inefficace. Les agriculteurs gardent donc en mémoire cette association entre vaccination et arnaque. Néanmoins, le nombre de poules vaccinées n'est pas négligeables et est efficace si elle est régulière et destinée aux familles les plus pauvres.

Par contre, le programme de poules de races améliorées, n'est que peut accepter par les paysans. Premièrement, seuls les paysans les plus riches peuvent payer la nourriture de ce genre de poules. Et deuxièmement sans vaccination, la mort est presque certaine. De plus, acheté moitié prix, beaucoup de poules ont été revendues immédiatement pour empêcher la différence subventionnée. Et lorsque la poule meurt, elle n'est pas renouvelée.

Seules quelques rares familles de type 4 et 5 se sont lancées dans cet élevage et avec peu de succès.

#### **6-Appui à des ONG pour pérenniser certaines actions**

##### **1- Lieeza :**

**PRINCIPE :** Dans un premier lieu, l'ONG locale a été créée en 1999 pour reprendre l'activité de « banque de semences » de maïs puis de légumineuses. Aujourd'hui l'ONG est séparée d'Inter Aide et mène des actions de micro crédits pour les graines et les fertilisants.

**EVOLUTION :** Les graines disponibles pour les banques de semences sont le maïs OPV(massica), le soja, les haricots et les Arachides (CG7).

**RESULTATS :**

- 2- **Nfrutna**
- 3- **Work for Rural Health.**

## **7- Formations**

sur :

- la rotation des cultures de maïs avec celle d'arachide ou de soja et le Tephrosia Vogelii
- la préparation des tas de compost
- les travaux de contrôle anti-érosif avec la plantation de Vétiver le long des courbes de niveau
- La gestion de l'eau pour un jardin de case
- La gestion d'une pépinière.

## **8-Sur la forme**

Sur le fond les activités mise en place par Inter Aide répondent donc convenablement aux besoins de la population. Par contre nous pensons que sur la forme plusieurs points sont à améliorer :

### **8.1 Représentativité des bénéficiaires**

Le système de sélection des bénéficiaires privilégie la motivation et l'autorité locale. En théorie, le représentant d'Inter Aide communique au chef les dates de plusieurs réunions pour présenter les projets proposés. Suite à ces réunions d'information, les personnes présentes élisent des représentants qui inscrivent le nom des bénéficiaires pour chaque projet. La distribution, si des produits sont distribués est faite par ce comité élu. En pratique, le chef local est responsable de la diffusion de l'information, de la sélection des bénéficiaires et de la distribution. Ce qui pose des problèmes à tous les échelons pour s'assurer de la représentativité des personnes informées puis sélectionnées et de l'efficacité de la distribution. Il est néanmoins important de respecter et de travailler avec les autorités locales et les paysans les plus motivés mais il ne faut pas que cela aille à l'encontre des objectifs du projet, qui sont, rappelons le, adressées aux plus démunis.

Nous proposons donc un petit questionnaire permettant d'évaluer rapidement (5 questions) la situation des familles bénéficiaires pour s'assurer que toute la population est touchée (notamment les femmes seules). Ce mode de contrôle permet en plus d'évaluer l'évolution de la situation des bénéficiaires au cours du projet.

### **8.2 Qualification et Motivation du Staff**

Le staff est le lien déterminant entre les bénéficiaires et le projet. Il est donc primordial qu'il soit bien informé sur les pourquoi et les comment de chaque étape du projet et se sente impliquer dans l'évolution du programme. Le dialogue doit être riche et réciproque. Le retour des agents sur place, leur perception de la situation est un indicateur qu'il ne faut pas sous-estimer.

Des salaires motivants sont aussi nécessaires à la bonne marche du projet. Il est important qu'une grande partie du budget soit directement versé aux bénéficiaires mais il ne faut pas oublier que les employés sont aussi potentiellement des bénéficiaires et peuvent être des leviers pour l'économie locale.

# Annexe 12 : Grille d'entretien système de production

## Village

### Name

Age:

Family status :

Are you native from here ?

When did you get your own plot ? from who ? where they born here ? when did they arrive ? how many acra they had ? where ? with dimba ?

## Family

How many children do you have ?

How many go to school ?

How many persons do you have to feed ?

How many persons works in the fields and dimba ? who ? everybody druting all day and all year ? ?More or less than before ?

Are you employing people ? how many ?when ?

More or less than before ?

## CROP

Number of fields ?

fields	area	localisation	distance house	land statut (own or rent)	inherited or given by VHM	crop this year and use + crop next year
		flat, mountain, dumbo)				
1						
2						
3						

Do u plan to ask more land from the chief of village ? is it possible to borrow or rent some land ? some dimbas ?

What are the conditions ?

And what about your parents ? (area, crops)

Changes in practices between you and your parents ?

### Evolution of the crop system ;

Did you stop cultivate some crop ? what kind and why ?

Do you cultivate or project to cultivate news crop ? what kind ? why ? how will you use them ?

*FOR EACH PLOT AND EACH CROP :*

- when do you harvest ? how many people are necessary ? for how long ?
- yield ?do you seel it or how much ?if sell, where ? when? how many ?How much ?

do you store ? How many Nkokwe ? Do the maize stay all the year in the nkokhe or do you put it in bags after ?main problem for storage ?Do you still have maize ? no : when did you finish ? how did you get food after (cf activites annexe)? if yes ; when will you finish

- do you manage to keep seeds from one year to another ?how many ?is it enough ? how do you store it ? problems ? if no, how do you buy it ? cf activites exterieurs
- how many seeds do you buy ?what kind (improved, if yes what are avantages and constraints) ? when do you saw ?How many seeds per hole do u use ? of the same crop ? why ? where do you buy the seeds ? how much ? do u use pre germinate seeds ?
- for the last crop season were you burning or burring residues ?
- what was the kind, quantity and mode of application of fertilisers ? do you buy, where and how much ? what do u sell to buy it ?
- when did you begin to use fertilisers ?urea ? what about the last ten years, did u use never, seldom, often or always ferti ?
- Have you ever received fertilisers or seeds free ? if u don t have enough where do you put preferentially ?

- Timing : last year when did you harvest ? how many persons ? how long ? what about this year ? what are you going to do after harvesting ? Last year have you already finished the ridges when the first rain came ? what was the size of the weed when you started weeding ? when it was ? did you do banding and weeding or the two at the same time ? what limit do you have to extend this crop ?

Do you use the maize mill? If no why ?

And what about your parents ?

- Do you use box ridges ? other anti erosion systems what about before ? and parents ?

### DIMBA

Do you have dimba ? where ? distance from the house ? inherited ? when they get it ? when do they start cultivate it ? do they cultivate all ? if no, why ? and before ? ? do you employ people ? how many ? when ? why ? are you using compost and manure ? in which crop ? when ?

Surface ? crop ? utility ?

Idem

+irrigation

### Off farm work >

Anyone in your family is doing handicraft ?

If yes ? who and what kind ? how many ?

Anyone in your family is doing off farm work ?

Is anyone working on Ganyu basis ?when ? why ?

How they pay you?

What is the same for your parents ? (frequency and way of pay)

Where ? for how long ? and Why ?

Are you doing some business activities ? what kind ? when ?

### TOOLS

TOOLS	how many	buy, done or inherited ?	how often do you have	where	how much
hoe			to buy a new one		
sickle					
panga					
Pushing bike					
Watering can					

And what about your parents ? more or less ?

Do you shared ones ?

### ANIMALS

species	number	buy or inherited	more or less than before	why	last time they see and buy, how many and why	parents more or less

Water for animals ?

**For the different ruminant and pigs ;**

DO you ask someone for the male service ? how often , what are the conditions ?  
How many cows or pigs have babies ? how many babies did u have last year ? age of first baby? how many survived ? why the others died ?  
What are the main deaseases ? how do you cure them ? did you sell some babies ? why ?  
Where do the pigs and cows go to eat during the dry season, who take care of them the whole day ? idem rainy  
Is there enough graze land ? has it changed in comparaisn with the past ?  
Do you give them extra feed ? why ? what kind ? how much ? When ?  
Do you have a Kraal ? how often do you clean it ? what do you do with maure ? why did not use it in the fields ?  
Last time you sold ? how do you choose the one to sold ? how much ? how many during the last 12 months ?  
every year the same ? what about before ? and your parents ?  
Main constraint ? how many are stole ? before ? parents ?

**For others :**

How many male and female ? frequency of reproduction ? age of first baby ? how many babies ? how many died ? why ?  
Vaccination ?  
Extra feed ? what kind ? how much ? why ?  
Last time you sold ? how do you choose the one to sold ? how much ? how many during the last 12 months ?  
every year the same ? what about before ? and your parents ?  
Main constraint ?

**Tree :**

Do you grow fruit tree ? what kind ? why and where ? other trees ? How many have you planted in the last 5 years ? what kind ?  
Fire wood ? how do you get fire wood ? if buy where how much how many for the year ? more or less than before ?  
Do you plant other trees why ?

**Product marketing and financiell balance :**

Go to the market ? where ? how often who and why ?  
Do you receive any assistance for food ? from whom ?  
Do you buy sometimes food at credit > to whom conditions how often ?  
What are the main expenses for family needs ? is there any month when you have big need of money ? how do you manage to satisfy it ?  
Did you have acces to credit facilities ? before? Your parents ? now ? what are the conditions ? from whom and where ?  
Do you belong to a club ? before ? your parents ? conditions of access ?  
Is some of you children plan to move or have moved because of the lack of land, school, other job ?  
Brother or sister ?  
Were you a master farmer ? your parents ?