Synthèse du diagnostic agraire de la région de Malingunde au Malawi

Figure 1 : La colline de Bunda vue de Dickson. Cliché : Delachaussée&Wittevrongel

Claire DELACHAUSSEE
Directeur de mémoire : Hubert COCHET
Maître de stage : Julian GALINDO

DA Développement agricole
Mars – Octobre 2016

Table des matières

1 Contexte de l'étude 4

1.1 Localisation de la région d'étude 4

1.2 Données climatiques 5

2 Paysage actuel 6

2.1 Zone d'étude 6

2.2 Topo-séquence caractéristique 8

2.3 Cultures pluviales des collines (*munda/minda*) : Figure 12 8

2.4 Les bas-fonds (*dambos*) 9

2.5 Jardins de bas-fonds (*dimbas*) 9

2.6 Petits bois 10

3 Histoire 10

3.1 Avant 1940 : un protectorat qui n'intervient pas encore dans le domaine agricole 11

3.1.1 Description du paysage avant l'installation d'un village 11

3.1.2 Installation d'un nouveau village 11

3.2 1940 – 1964 : un protectorat qui commence à mettre en place une politique de soutien au secteur paysan 13

3.2.1 Technique de travail du sol et entretien de la fertilité 13

3.2.2 Animaux 14

3.2.3 Accès aux marchés 14

3.2.4 Intensification en travail des systèmes de production 15

3.2.5 Typologie 15

3.3 1964 – 1985 : un Etat indépendant contrôlant les marchés agricoles pour assurer sa sécurité alimentaire 17

3.3.1 Eléments politiques : le monopole des caisses de commercialisation sur l'achat des récoltes aux petits producteurs 17

3.3.2 Apparition progressif du travail journalier *Ganyu* 17

3.3.3 Ouverture des jardins 18

3.3.4 Conduite des animaux 18

3.3.5 Entretien de la fertilité 19

3.3.6 Typologie 19

3.3.7 Intensification en travail des systèmes de production 20

3.4 1985 – 2006 : une libéralisation progressive de l'économie agricole du pays 20

3.4.1 Typologie 21

3.4.2 Intensification du travail 22

3.5 2006 – aujourd'hui : les coupons d'engrais et de semences subventionnés 22

4 Systèmes de cultures et d'élevages 23
4.1 Systèmes de cultures 23
4.1.1 Système de culture maïs/maïs/arachide 24
4.1.2 Système de culture maïs/arachide/patate douce 24
4.1.3 Système de culture tabac/maïs 25
4.1.4 Système de culture dans les jardins *dimbas* 25
4.2 Systèmes d'élevage 25
5 Typologie des exploitations actuelles 26
5.1 Explication d'équivalence UTH 27
5.2 SP 1 : les petits exploitants travaillant comme journaliers 28
5.2.1 SP 1.a – « *Ganyu a* » : très petites exploitations sans accès aux bas-fonds 28
5.2.2 SP 1.b – « *Ganyu* b » : très petites exploitations avec accès aux bas-fonds 28
5.2.3 SP 1.c – « *Ganyu* c » : petits paysans avec accès aux bas-fonds et ayant assez de maïs pour l'année 28
5.3 SP 2 : Exploitants cultivant l'arachide comme culture de rente 28
5.3.1 SP 2.a – « Arachide a » : exploitation avec assez de maïs et accès aux bas-fonds 28
5.3.2 SP 2.b – « Arachide b » : exploitation sans accès aux bas-fonds et ayant un revenu extérieur important 28
5.4 SP 3 : Exploitants cultivant du tabac 29
5.4.1 SP 3.a – « Tabac a » : exploitations avec accès aux bas-fonds 29
5.4.2 SP 3.b – « Tabac 2 » : exploitations patronales sans accès aux bas-fonds 29
5.5 Graphes 29
5.6 Conclusion 30
6 Bibliographie 31
Annexes 33
Annexe : Découpage administratif 33

Figure 2 : Localisation de la région d'étude

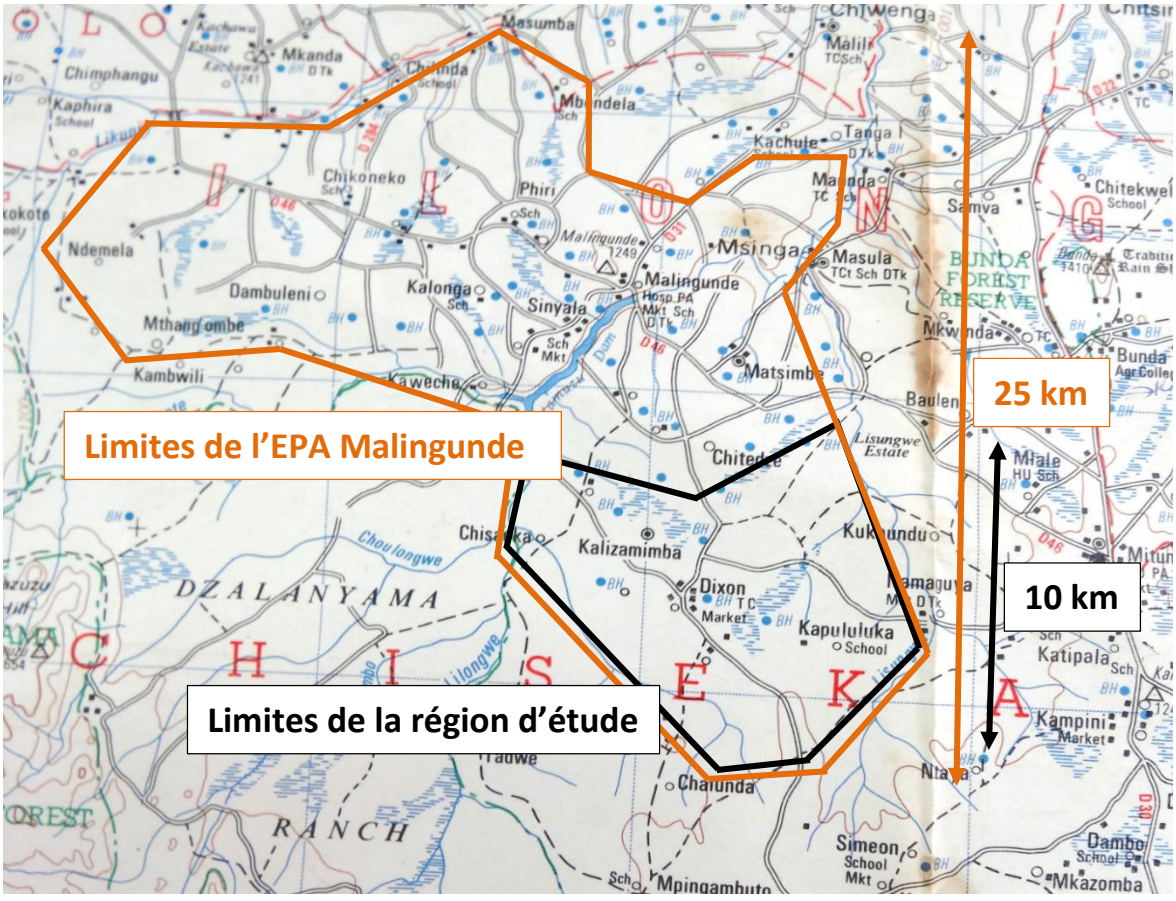


Figure 3 : Limites des zones (source : Department of surveys, Blantyre, 1982, Bunda College. Réalisation : Delachaussée)

1 Contexte de l'étude

Le Malawi est considéré comme le 4e pays le plus pauvre du monde (The World Bank, 2012), le taux de malnutrition s'élevant à 23% (FAO, 2013). L'agriculture est le premier secteur de l'économie, 84% de la population vivant en zone rurale (United Nations Statistics Division, 2016).

Inter Aide, ONG française créée en 1980, a comme principal objectif d'aider les populations les plus vulnérables à subvenir à leurs besoins et à améliorer leurs conditions de vie. Dans les programmes d'appui à l'agriculture familiale, Inter Aide « a pour objectif général de renforcer durablement les capacités techniques et organisationnelles des paysans » (InterAide, s.d.). Implantée au Malawi depuis le début des années 1990, l'ONG a mis en place plusieurs projets dans différentes zones du pays. Depuis 2007, un projet est implanté dans le TA (Traditional Authority) de Chadza en région centrale. Après 9 années de soutien aux plus vulnérables, via la formation de banques de semences, de groupes pour l'élevage de cochons, via des campagnes de vaccination de poulets… Inter Aide s'installe en 2016 au sein de l'EPA (Extension Planning Area) de Malingude, dans le district de Lilongwe.

Le rôle du diagnostic agraire dans cette nouvelle région est d'analyser le système agraire pour établir un panorama de la situation actuelle comme outil d'aide à la décision sur les actions les plus pertinentes à mener. A travers l'identification des principaux enjeux et contraintes pour les agriculteurs de la zone, il s'agit de proposer des pistes d'actions concrètes pour y répondre.

1.1 Localisation de la région d'étude

L'EPA (Extension Planning Area) de Malingunde se situe dans la région centrale du Malawi, dans le district de Lilongwe, au sud de la capitale (**Figure 2**). Il se trouve à cheval sur les TA (Traditional Authority) Masula et Masumbankhunda (Munthali & Murayama, 2013). La complexité du découpage administratif du pays est expliquée en **annexe**.

Pour des questions très pratiques de moyens de transport, la région étudiée (limite orange) a été limitée au tiers sud de l'EPA (limite noire) (voir **Figure 3**).

Certains GVH (Group Village Headman : regroupement de villages) sont des « Trading Centers » (TC). Ce sont des centres de commerce, souvent avec accès à l'électricité, qui sont pour les agriculteurs des lieux d'achat d'intrants et de vente de leurs récoltes. Ils possèdent également un centre de stockage et de distribution de l'ADMARC (la caisse de commercialisation). Notre région d'étude s'étend sur une zone d'environ 100 km^2, autour du TC de Dickson.

Dans la région étudiée, aucune grande exploitation entrepreneuriale (issue d'anciens « estates ») n'est à recenser. En revanche, une exploitation de 520 ha est située au nord de l'EPA, Nchezi Estate. Plusieurs grandes exploitations présentes à la périphérie de l'EPA (Lisungwe, Likuni, Kachawa, Kakoma…) influencent l'économie de certaines exploitations agricoles se trouvant à proximité.

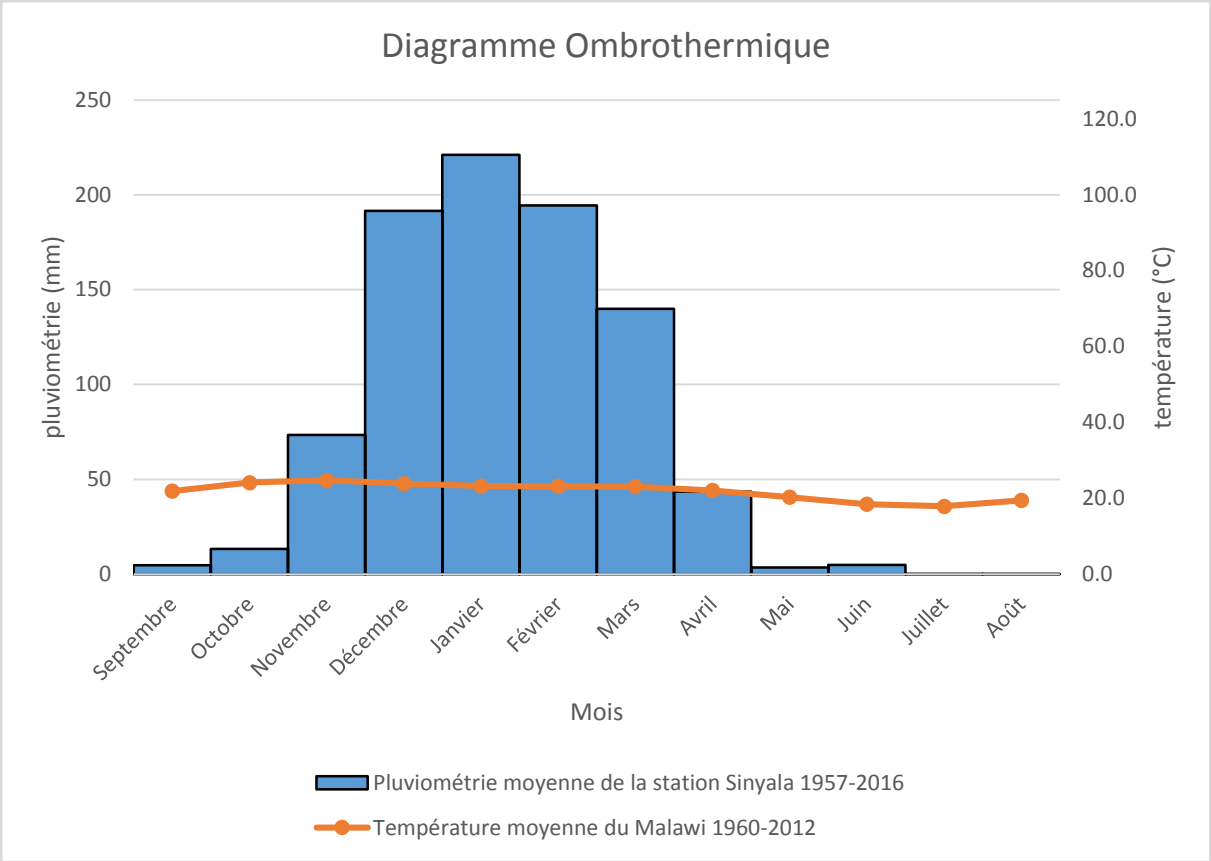


Figure 4 : Diagramme ombro-thermique. Précipitations : Station de Sinyala, Malingunde EPA, voire localisation sur la Figure 3, moyenne de 21 années entre 1957-2016. Température : moyenne du Malawi de 1960-2012, source : The Climatic Research Unit of University of East Anglia.

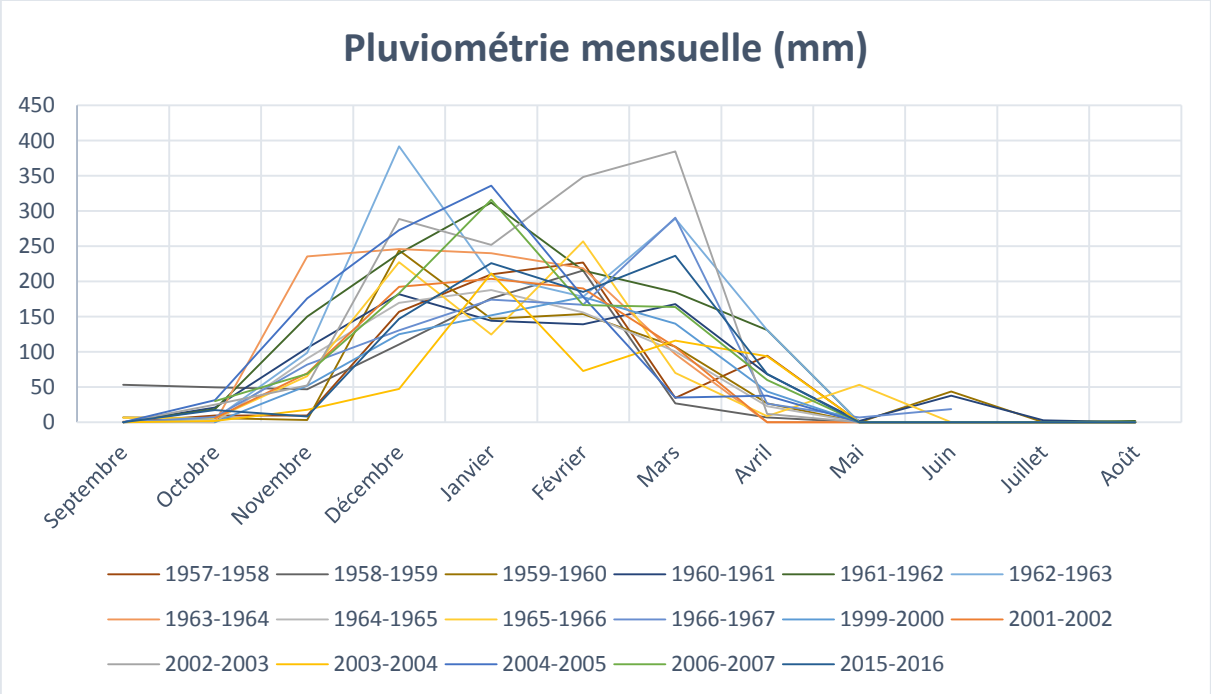


Figure 5 : Variabilité de la saison des pluies pour différentes années, à la station de Sinyala (Réalisation : Delachaussée)

1.2 Données climatiques

Le Malawi est un pays à climat tropical à 2 saisons. La saison des pluies s'étend de Novembre à Avril et la saison sèche de Mai à Octobre (Ben Yahmed Danielle, 2009). Cette dernière saison est communément séparée en deux parties : une saison froide et sèche de Mai à Juillet et une saison chaude et sèche d'Août à Octobre.

La température moyenne varie entre 18°C en Juillet et presque 25°C en novembre. La saison des pluies correspond donc à la période de températures plus élevées (**Figure 4**).

Dans la région d'étude, il pleut en moyenne 900 mm de pluie par an, au cours d'une saison des pluies qui s'étend de Novembre à Avril (moyenne faite sur les 60 dernières années). Cependant, une très forte variabilité existe, comme peut en témoigner la **Figure 5** représentant la pluviométrie mensuelle de diverses années. Cela ne facilite pas les opérations culturales menées en début de saison des pluies, comme le semis. En effet, il arrive souvent qu'une première petite pluie arrive en octobre, mais elle est suivie d'une période sèche pouvant durer 1 mois. Pour contrer cette difficulté, les agriculteurs misent parfois sur des dates de semis différentes. En général, les semis ont lieu après les 1ères vraies pluies, en novembre.

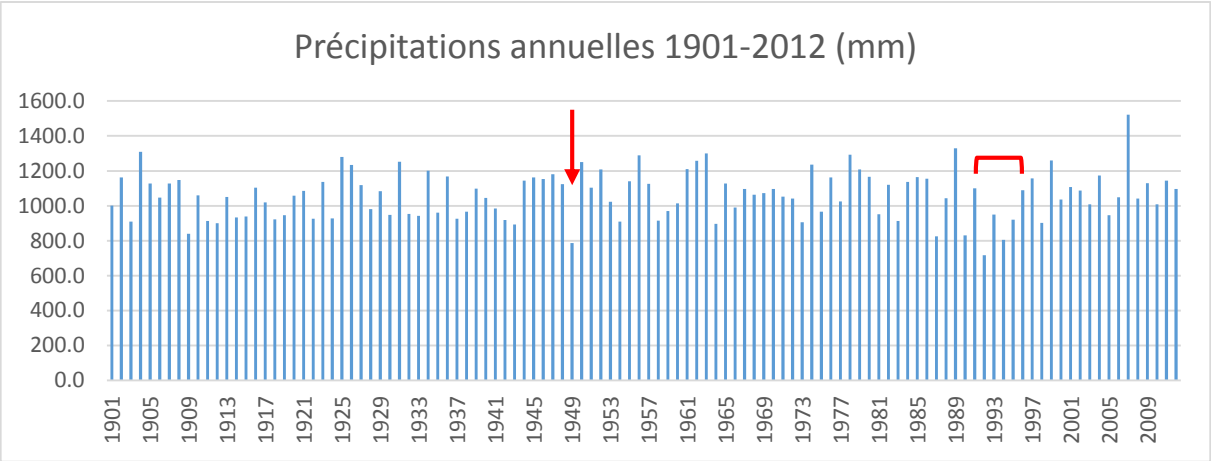


Figure 6 : Evolution des précipitations annuelles au cours du XXe siècle. Données : The Climatic Research Unit of University of East Anglia.

L'année 1949 a été une année de très faible précipitations (en décembre 48 et janvier 49 surtout). Les paysans se souviennent des faibles rendements de cette année. De même, deux autres dates ressortent des entretiens : 1984 et 2000-2001. Cependant, il ne semble pas avoir eu d'accident climatique à ces périodes, selon les données disponibles. Il est possible que cela ait joué sur la répartition des précipitations intra-mensuelle (non représentée sur la figure), ou que cela n'ait concerné que la région d'étude (données non disponibles pour ces années). On remarque de faibles précipitations au début des années 1990. Or cette période correspond au début de la libéralisation de l'économie agricole du pays. Il peut être difficile de justifier les changements remarqués en termes de production agricole (infra) et de sécurité alimentaire par l'un ou l'autre des facteurs, les deux ont peut-être joué un rôle.

On remarque sur la **Figure 6** que les précipitations n'ont pas beaucoup évolué depuis le début du XXe siècle. La tendance générale montre une pluviométrie régulière sur une moyenne du pays. Il conviendrait de comparer ces données avec celle de la région étudiée, non disponibles aussi détaillées.

2 Paysage actuel

2.1 Zone d'étude

Située au sud de la plaine de Lilongwe, la région d'étude fait partie d'une immense plaine d'altitude (1100-1200 m) appelée *Plaine de Lilongwe* de plus de 3 000 km^2 recouvrant une grande partie de la région centrale (Andrew & Bailey, 1910). Ce plateau central est en pente douce vers l'est et le nord-est (Brown & Young, 1963).

Figure 7 : Vue satellite de la région, cliché Google Earth du 28/05/2015

Le paysage, assez homogène, est constitué d'une succession de dépressions et d'interfluves. Les bandes vertes sur la photo aérienne sont des bas-fonds appelés *Dambos* et les zones plus claires sont des champs de cultures pluviales, plus élevés, appelées *Munda* ou *Minda* (le *Munda* étant le champ cultivé et le *Minda* représentant l'ensemble des champs). Le réseau hydrographique est dense mais peu creusé. Les interfluves sont assez plats, leurs versants sont en pente très douce : le dénivelé peut atteindre 15-20m sur 1km, soit une pente de 1.5-2%. Au début de la saison des pluies, des cours d'eau se forment dans les bas-fonds et disparaissent quelques mois après les pluies. Les anciens racontent que l'eau stagnante était parfois présente pendant toute la saison sèche. Des jardins appelés *dimbas* s'ouvrent dans les bas-fonds, entourés d'une clôture végétale ou construite.

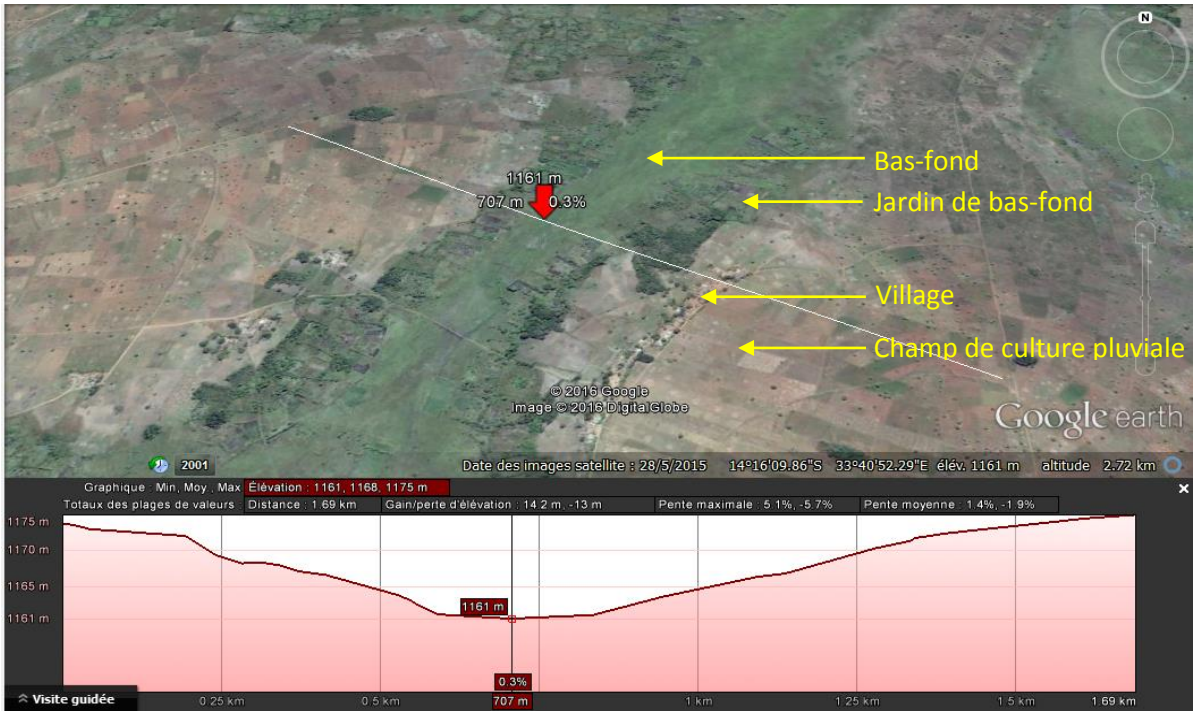


Figure 8 : Coupe transversale d'un bas-fond encadré de ses interfluves

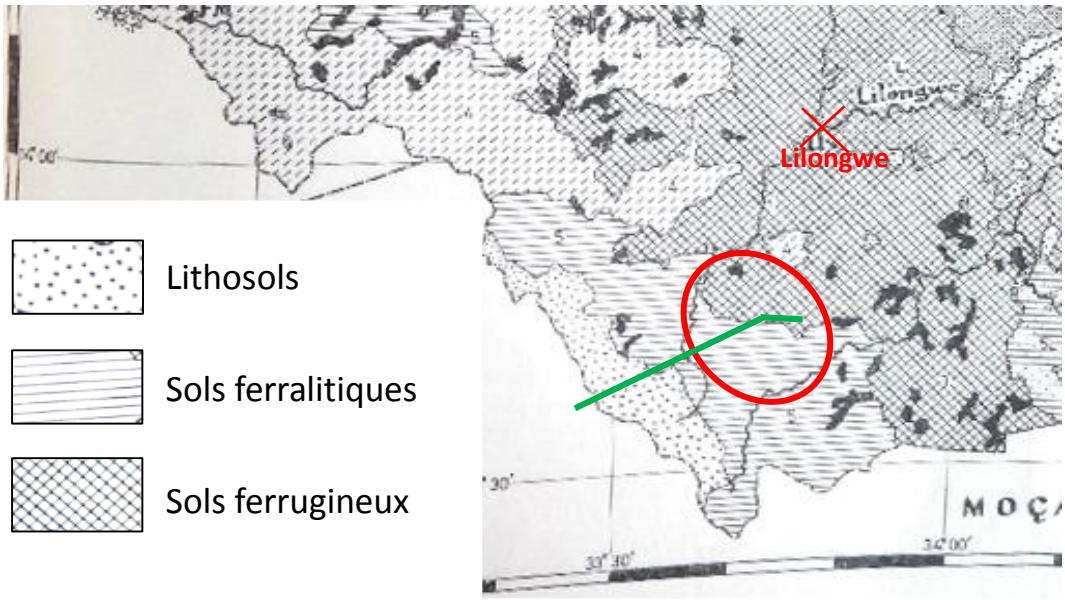


Figure 9 : Types de sols du Sud-Ouest de la Plaine de Lilongwe (source : (Brown & Young, 1963), réalisation : Delachaussée). Le segment vert se réfère à la coupe géologique de la Figure 10.

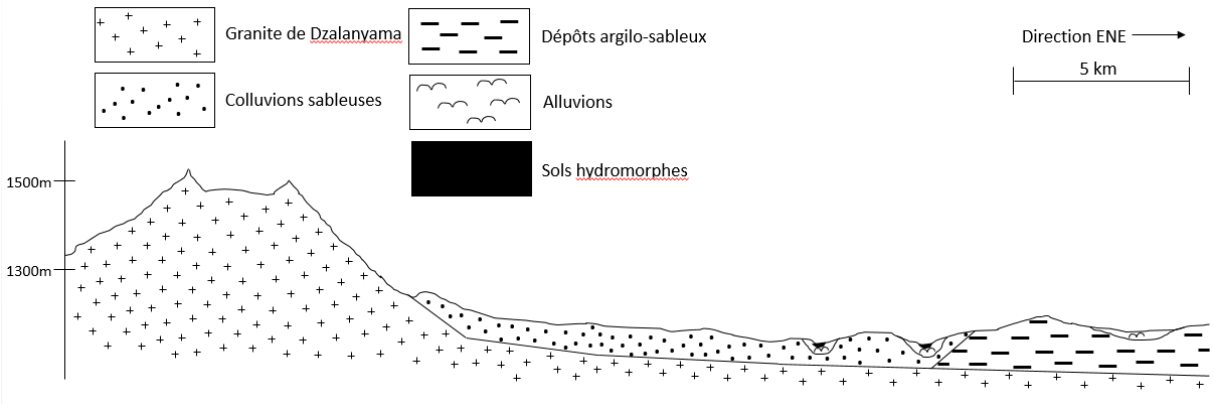


Figure 10 : Coupe géologique partant du Massif de Dzalanyama et traversant la région d'étude, réalisée à partir de la Carte Géologique du Sud-Ouest de la Plaine de Lilongwe et des descriptions (Thatcher & Walter, 1968). Réalisation : Delachaussée

On propose comme équivalents français :

- bas-fond pour *dambo*
- jardin (en bordure) de bas-fond pour *dimba*
- champs d'interfluves, de colline ou de culture pluviale pour *munda/minda*

Deux types de sol semblent se dégager (**Figure 9**). Un sol ferralitique rouge-jaune au Sud-Ouest de Dickson et un sol ferrugineux rouge foncé-brun au Nord-Est (Brown & Young, 1963). Ce sol ferrugineux occupe la plus grande partie de la plaine de Lilongwe, c'est le sol le plus fertile de la région centrale (Brown & Young, 1963). Le sol ferralitique est plus pauvre et requiert plus d'engrais pour obtenir des rendements équivalents aux sols ferrugineux (Brown & Young, 1963).

Le sous-sol semble être issu du *Granite de Dzalanyama*. Les dépôts superficiels sont de plusieurs types : sableux (proche du massif), argilo-sableux rouge-brun et latéritiques (plus éloignés du massif). Les dépôts superficiels des bas-fonds sont des alluvions.

Le *granite de Dzalanyama* daterait du Pré-Cambrien ou du début du Paléozoïque. Plusieurs cycles d'érosion (*African cycle of erosion* et *Post-African cycle of erosion*) donnent place à la *Post-Gondwana surface* au Crétacé moyen puis à la *Post-African surface* à la fin du Miocène (Thatcher & Walter, 1968). Une altération prolongée produit des formations superficielles dont sont issus les sols latéritiques et des sols argilo-sableux rouge-brun. Les colluvions sableuses qui dérivent du massif de Dzalanyama donnent des sols sableux et les dépôts plus récents le long des cours d'eau et bas-fonds (alluvions) ont donné naissance à des sols hydromorphes de *dambo* (voir **Figure 10**).

La région étudiée se situe en bordure de la forêt de Dzalanyama (à l'Ouest), dont le bois est utilisé en bois de chauffe et en charbon. L'économie du charbon de bois (illégale) et du bois de chauffe est très présente dans la région, et peut faire partie du revenu de certains ménages. Quand le calendrier de travail le permet, certains agriculteurs vont couper du bois dans la plantation ou la réserve de la forêt pour le revendre en ville (Lilongwe) ou dans d'autres centres de commerces.

La proximité de la forêt est en lien avec le développement de la culture du tabac dans la région. La première variété de tabac cultivée nécessitait un séchage au feu. Le feu réalisé était alimenté par le bois venant de la forêt proche, lorsque les arbres des champs étaient en trop faible effectif pour subvenir aux besoins du séchage.

Figure 12 : Champs de cultures pluviales en juillet 2016, en pleine saison sèche. Ils sont en général pâturés par des bovins, caprins et porcins. Cliché : Delachaussée

2.2 Topo-séquence caractéristique

Les villages se situent souvent dans la partie inférieure des pentes. Des groupes de bananiers se trouvent au centre des villages.

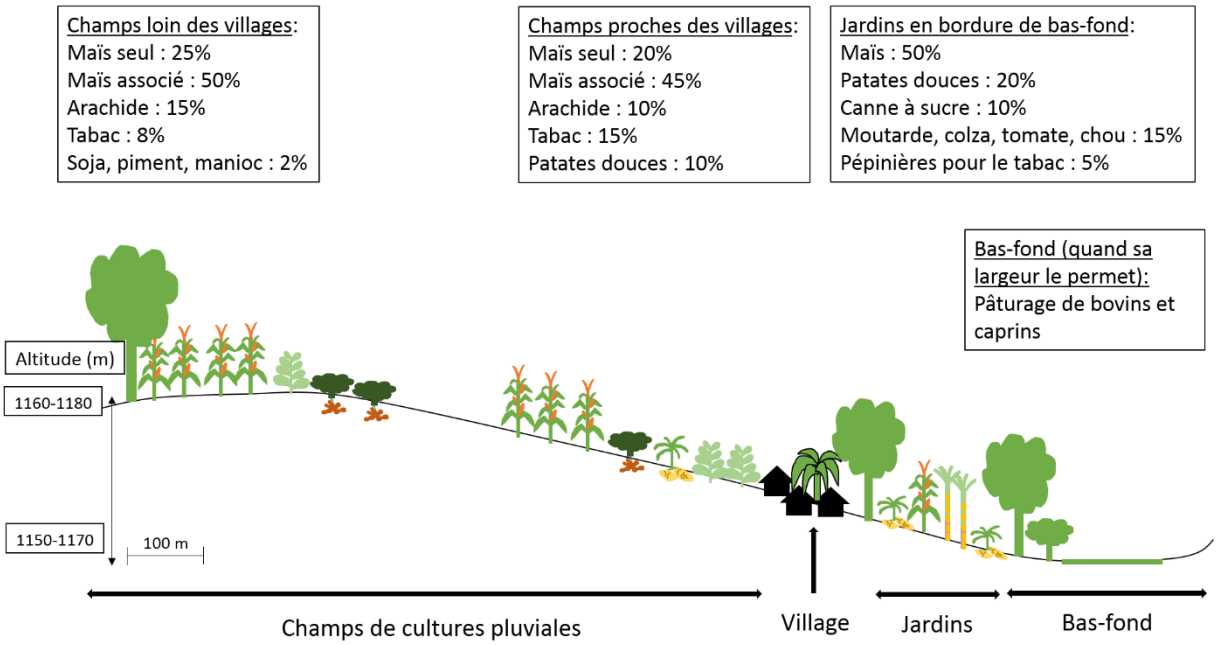


Figure 11 : Topo-séquence caractéristique de la région d'étude. Réalisation : Delachaussée & Wittevrongel

2.3 Cultures pluviales des collines (*munda/minda*) : Figure 12

La totalité des cultures pluviales de collines se font sur billons. Leur hauteur varie entre 10 et 30 cm selon les champs, et leur écartement tourne autour de 75cm à 1m. 70% de la surface est cultivée en maïs (seul ou en association avec des courges et une légumineuse telle que le haricot grimpant ou rampant, le niébé appelé « *khobwe* » ou le soja). 15% de la surface est cultivée en arachide (dont quelques champs de pois bambara). 10% de la surface est cultivée en tabac (seul ou en association avec des Patates douces ou des courges). Dans tous ces champs se trouvent également deux sortes de Gombo, qui poussent spontanément ou qui sont semés. Ces Gombos ne sont pas éliminés mais sont récoltés tout au long de la période de culture et consommés comme accompagnement. Des plants d'hibiscus se trouvent parfois en bordure de champs.

Les champs de tabac se trouvent souvent au bord des routes et/ou proches des villages pour des raisons très pratiques : les feuilles de tabac doivent être récoltées toutes les semaines, il faut donc que les charrettes puissent facilement accéder aux champs.

De même, les champs de patates douces sont souvent proches des villages, car elles sont récoltées petit à petit (au fur et à mesure des besoins) et transportées sur la tête. Il faut donc limiter la distance entre le champ et le lieu de stockage.

Les arbres dont la couverture représente moins de 1% de la surface sont de différentes essences : principalement des manguiers (*Mangifera Indica L.)* et quelques acacias (*Accacia Polycantha)*.

Figure 13 : Pâturage de caprins dans un bas-fond en Mars 2016. Au premier plan : berges des cours d'eau, témoins d'un sol hydromorphe. Cliché : Wittevrongel

Figure 14 : Vue satellite de jardins de bas-fonds, Mai 2015. Le trait jaune représente 50m.

Figure 15 : Clôture construite en branchages autour d'une parcelle de soja. Cliché : Juin 2016. Delachaussée

2.4 Les bas-fonds (*dambos*)

Les bas-fonds sont des zones plus humides. Les puits qui s'y trouvent permettent d'estimer la profondeur de l'eau en saison sèche à 1.5m ou 2m maximum. Le sol est noir et marécageux. Mise en condition anaérobie, la matière organique se transforme en sol tourbeux. En saison des pluies, des courants se forment au cœur de ces bas-fonds.

Les bas-fonds sont entourés d'une végétation plus ou moins dense composée d'arbustes et de buissons. Leur cœur est quant à lui ouvert, constitué d'une végétation herbacée.

Figure 13 : Les bas-fonds les plus larges (au moins 100-200m) peuvent être pâturés pendant toute l'année par les troupeaux de bovins et caprins menés par des bergers (enfants).

2.5 Jardins de bas-fonds (*dimbas*)

En bordure des bas-fonds se trouvent le plus souvent des jardins cultivés appelés *dimbas* (**Figure 14**). Ces petites parcelles (0.25 acre en moyenne) sont bordées d'arbres, de buissons ou d'une clôture construite pour empêcher les chèvres en liberté pendant la saison sèche d'y pénétrer (**Figure 15**). Les jardins non protégés requièrent une surveillance permanente la journée. Les essences présentes à l'intérieur ou autour de ces jardins sont surtout des eucalyptus, et parfois des arbres fruitiers (goyaviers). Un ou plusieurs puits est présent dans une parcelle. C'est un simple trou de 1 à 2m de profondeur qui permet d'avoir accès à de l'eau et d'irriguer la parcelle à l'aide de seaux et d'arrosoirs.

Les cultures peuvent se faire à plat ou sur billons. Les pépinières sont construites sur des banquettes.

La canne à sucre peut y être cultivée sur billons ou en îlots, à l'intérieur ou en bordure de jardin (elle constitue parfois la clôture). Le maïs (associé ou non) y est présent, des pépinières pour le tabac, des patates douces (pour les patates et/ou les feuilles), des tomates, un peu de soja. Des légumes feuilles telles que la moutarde brune, le chou chinois ou le colza y sont également cultivés. Le chou y est rarement cultivé car il requiert beaucoup d'eau. Les jardins sont très souvent entourés d'une barrière en partie construite, faite de branchages. La canne à sucre sert parfois de clôture.

Ces cultures peuvent être présentes toutes l'année à condition que l'eau soit disponible à faible profondeur. En règle générale, le maïs y est semé avant les 1ères pluies et récolté plus rapidement que le maïs de culture pluviale (des interfluves). Il permet donc de tenir pendant la période de soudure (jusqu'à la prochaine récolte des champs d'interfluves en avril-mai). Les boutures de patates douces (provenant des champs) sont plantées dans les jardins en saison sèche et re-tranférées dans les champs en début de saison des pluies. En revanche, il n'y a aucune régularité concernant les cycles culturaux des tomates et des légumes feuilles. Il peut y avoir plusieurs cycles de chaque culture au cours de l'année. Si les paysans voient qu'il n'y a pas d'eau dans leur puits, ils ne prennent pas le risque de semer.

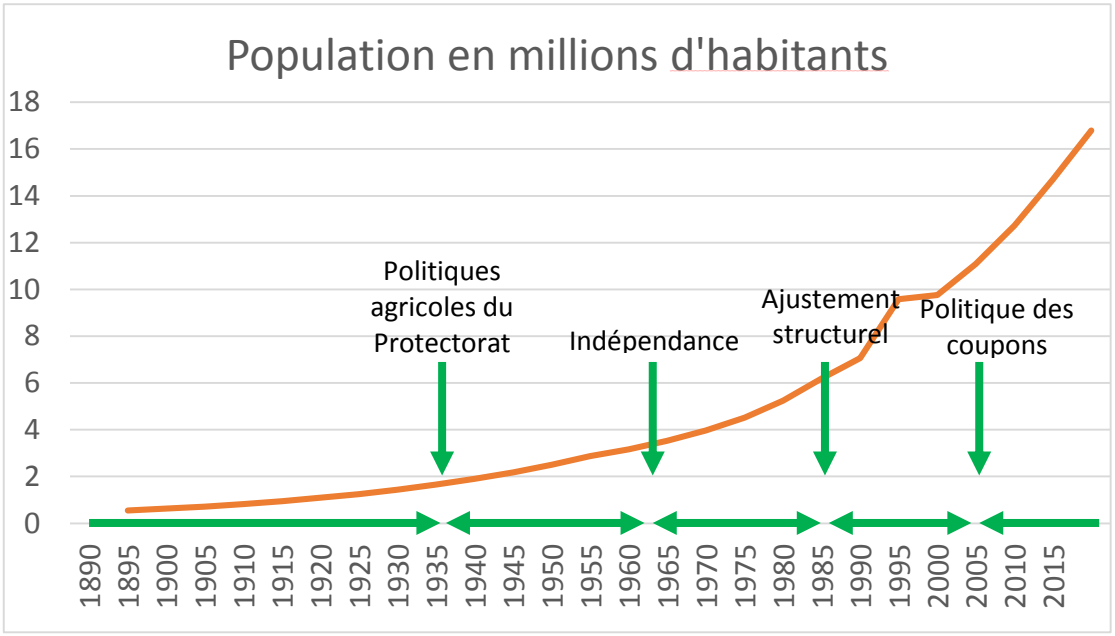


Figure 16 : Evolution de la démographie du Malawi depuis 1895 (Lahmeyer, 2015). Et grandes périodes historiques. Réalisation : Delachaussée

2.6 Petits bois

Les petits bois visibles sur les images satellites (de 1 à 2ha environ) représentent 0.04% de la surface totale. Ce sont des cimetières dont l'entrée est interdite pour les non-initiés, ils appartiennent au village entier. Le bois présent n'est donc que très peu utilisé en bois de chauffe, les arbres y sont conservés et non abattus. Ils représentent les derniers îlots boisés de la région.

3 Histoire

Figure 16. La population du Malawi est passée de 1 million d'habitants en 1915 à 17 millions en 2015 (Lahmeyer, 2015). Actuellement, 46% des malawites ont 15 ans ou moins. C'est donc une population très jeune qui est en continuelle augmentation. La densité de population dans la région d'étude est estimée à 23 habitants/km^2 en 1915 et 370 habitants/km^2 en 2016 (Inter Aide, 2016). Elle est environ deux fois supérieure à la densité de population générale du pays (177 habitants/km^2 en 2014).

Dans Agricultural Change in Nyasaland : 1945-1960, R.W. Kettlewell estime la densité de population de la région entre 10 et 50 habitants/km^2 en 1965. (Kettlewell, 1965)

Peu d'informations sont disponibles sur le système agraire datant d'avant l'installation du protectorat anglais du Nyasaland vers 1907. Certains écrits, tels que le récit de l'expédition du Dr David Livingstone (médecin, missionnaire protestant et explorateur écossais) décrivent brièvement quelques aspects de l'agriculture vers la moitié du XIXe siècle. Il décrit les paysages de la plaine de Lilongwe (vers la rivière Bua, à 140 km au nord de notre région). Des tribus apparemment ennemies pouvaient vivre dans des villages voisins grâce à l'étendue des terres non encore cultivées. C'est un paysage de *miombo* qui est décrit : une forêt claire voire une savane à herbes courtes (jusqu'aux genoux maximum) poussant en touffes clairsemées de sol nu (p.553) (Livingstone & Livingstone, 1866). Il décrit ensuite les *dambos* (sans employer ce terme) le long desquels se situent les villages : "The shallow valleys, along the sides of which the villages were dotted, have, at certain times of the year, rivers running through them, which at this time formed only a succession of pools with boggy and sedgy spaces between." (p.554)

Les périodes suivantes sont choisies en fonction des différentes politiques agricoles mises en place dans le pays. Il est évident qu'on ne peut imputer tous les changements qui ont eu lieu dans le système agraire aux seules politiques agricoles. Mais si elles ne sont pas en lien direct avec un changement de système, elles accompagnent souvent ce changement. L'année 1940 marque l'apparition des premiers billons qui vont avoir pour effet d'augmenter les rendements. Il y a donc un système « avant » et un système « après ». Ensuite, l'indépendance acquise en 1964 marque le début de « clubs de Kamuzu » (nom du président de l'époque) qui permettaient d'avoir accès à des crédits pour des sacs d'engrais. D'autres politiques ont été mises en place à cette époque (bains détiqueurs pour les animaux, fusion des caisses de commercialisation, …). En 1985 a lieu le premier ajustement structurel, puis le président Bakili élu en 1994 a une politique plus libérale. Les structures mises en place sous Kamuzu disparaissent, la caisse de commercialisation voit son rôle réduit, un « Starter Pack » (engrais et semences de maïs et de légumineuses) est proposé aux paysans à partir de 1999. Enfin, à partir de 2006 est mise en place une politique de subventions aux intrants (FISP : Farm Input Subsidy Programm) : des coupons sont distribués, permettant d'avoir accès à des semences et des engrais à des prix subventionnés (à 90%).

Pour justifier ce choix de séparer l'histoire agraire en périodes correspondant à des politiques, prenons un témoignage d'une ancienne du village de Chauwa (proche de Dickson), Maï Botoman : « le climat a changé à cause du changement de président ». Au-delà de toute relation de cause à effet, cette phrase nous en dit long sur la perception, par les agriculteurs, de l'influence des politiques sur les rendements des cultures.

Figure 17 : Vue satellite du Parc National de Kasungu au Malawi, cliché 2016. Le trait jaune représente 1 km.

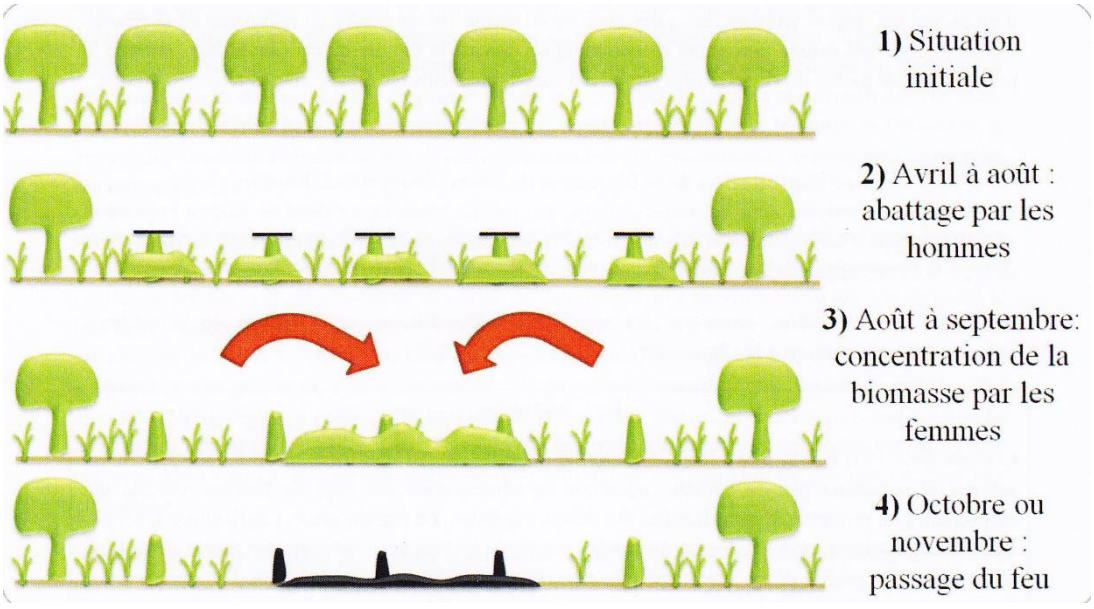


Figure 19 : Etapes de préparation de la parcelle de Chitemene. Source : (Thomazo, 2014)

3.1 Avant 1940 : un protectorat qui n'intervient pas encore dans le domaine agricole

Des descriptions datant du début du XXe siècle peuvent nous renseigner sur le système agraire de la région à cette époque. Les auteurs se placent à l'Ouest de notre région, en haut de 2 collines et regardent vers l'Est : « and as far as the eye can see in places, stretches a flat plain covered with dark forest and crossed with lighter green running in a north-easterly direction. These lighter streaks are the shallow grass-covered *dambos* or stream-grooves which carry the waters of the western slopes across the gently-inclined surface of the plateau to the steep drop which faces Lake Nyasa. » (Andrew & Bailey, 1910).

3.1.1 Description du paysage avant l'installation d'un village

L'écosystème présent avant l'installation d'un village devait sûrement ressembler à une forêt claire à *Brachystegia*, *Julbernardia, Combretum, Acacia Polyacantha et Piliostigma.* Les interfluves sont une forêt claire de type *miombo*. La végétation en bordure de bas-fonds est plus dense. **Figure 17**.

3.1.2 Installation d'un nouveau village

Il se trouve que lorsque les villageois rencontrent des problèmes au sein de leur village, certains se mettent à émigrer vers d'autres terres (sources : entretiens historiques). On retrouve le processus de segmentation lignagère. Quand les tensions deviennent trop fortes, il y a une extension du système agraire par la création de nouveaux villages.

Le nouveau village s'installe proche d'un bas-fond pour avoir de l'eau comme usage domestique (un puits est creusé par village ou pour plusieurs villages).

Des maisons rondes faites de branchages sont construites : grosses branches ou troncs d'arbres verticaux, reliés par des herbes et consolidés par de la boue, avec un toit en branchages. Autour des villages sont plantés des bananiers.

Très peu de témoignages de cette époque nous parviennent. Certains décrivent tout de même une exploitation du milieu de type abattis-brûlis. Brown & Young mentionnent la régénération d'un recrû arboré en 1963, il semble alors que ce système ait perduré dans certaines régions. (Brown & Young, 1963)

On peut faire l'hypothèse d'un système d'abattis-brûlis de type *Chitemene*, système dominant dans en Afrique Australe, et encore présent dans d'autres pays que le Malawi (**Figure 18**).

Les bordures de bas-fonds ont une végétation dense, ce qui les rend difficiles à défricher. Le sol tourbeux des bas-fonds rend la mise en culture difficile car la surface est souvent inondée en saison des pluies et marécageuse en saison sèche. La présence de bêtes sauvages les rend d'autant plus inhospitaliers. Les villageois vont tout de même puiser de l'eau (en groupe) dans ces bas-fonds.

Les nouveaux occupants laissent une ceinture de végétation spontanée autour des villages. Ils vont ouvrir les terres plus lointaines, sur les zones surélevées. Ce cercle de *miombo* est pâturé toute l'année par le bétail en liberté (bovins et caprins), sans berger ni piquet. Il permet ainsi de se passer de surveillance des animaux, la surface étant suffisante pour la pâture.

Les animaux vont également pâturer les bas-fonds. Les poulets, canards, pigeons, lapins et cochons restent autour du village. La nuit, tous les animaux rentrent et sont parqués dans des enclos.

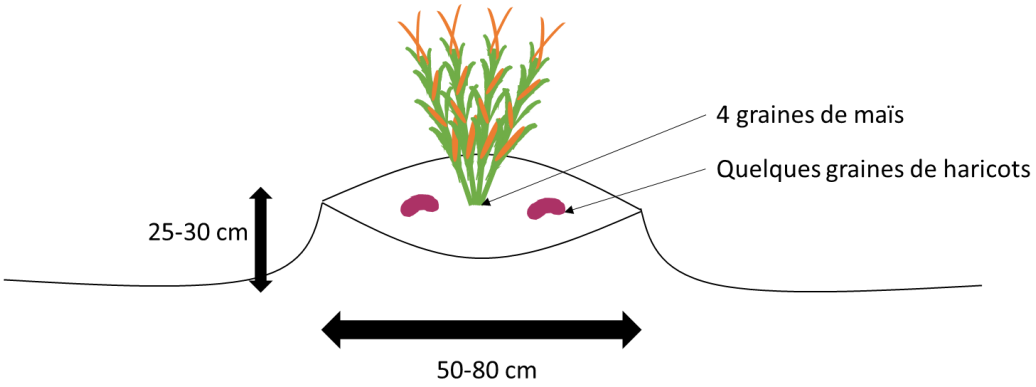


Figure 19 : Un exemple de butte *katutu* selon les descriptions de vieux paysans

La houe est formée d'un manche en bois de 50-70 cm de long et d'une partie métallique faisant un angle de 65° avec le manche. Elle est utilisée pour enfouir les résidus, faire les billons, semer, désherber, rebillonner, etc. C'est l'outil principal agricole. Il y en a exactement une par actif familial. Les travailleurs journaliers utilisent leurs propres houes. Cet outil est renouvelé tous les 2 ans car le soc métallique s'abîme très vite. Lorsqu'une nouvelle houe est achetée, l'ancienne est souvent utilisée encore 2-4 ans comme « petite houe » pour semer (cette opération ne demande pas d'outils particulièrement résistants). Enfin, quand elle n'est plus utilisable, elle est très souvent échangée contre une ou deux poignées de sel, par des revendeurs passant dans les villages, et ce dès le début du siècle.

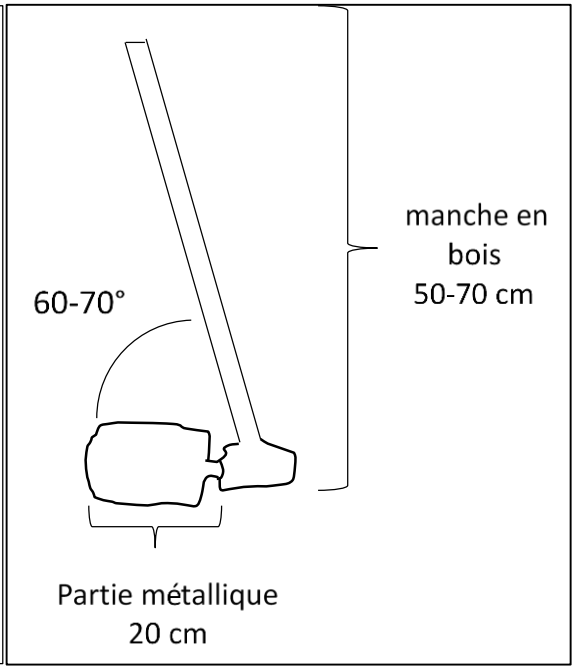


Figure 20 : Description et utilisation de la houe

Lorsqu'un nouveau village s'installe, le chef distribue les terres aux familles. Elles se voient parfois confier des bandes de terres perpendiculaires à la ligne que forme le bas-fond. Les premiers habitants reçoivent plus de terres, qu'ils ne cultivent pas dans leur totalité. Les nouveaux arrivants reçoivent moins de terres, en fonction de la surface restante disponible.

De 10 à 20 acres sont attribués par le chef à chaque famille, en longueur (en général). Sur ces 10-20 acres, certains (4-5 acres) forment la ceinture de végétation spontanée. Le reste n'est pas entièrement cultivé. Quelques acres sont cultivés par an, en rotation avec plusieurs années de friches. Tous les ans, il faut ouvrir une nouvelle parcelle. Les arbres les plus petits sont coupés et la végétation spontanée est extirpée à la houe. La matière végétale issue de ces opérations est mise en tas puis brûlée. Sur les tas de cendre seront cultivées des courges. Après les 1ères pluies, des buttes (*katutus*, **Figure 19**) sont construites. Le sol est meuble donc facile à travailler. Sur leur sommet aplani, le semis s'effectue après la 2^{e} ou 3^{e} pluie.

Une hypothèse peut être émise sur la raison de ces buttes. Elles semblent être une technique de transition entre un système d'abattis-brûlis et un système de culture à labour. Il semble que les buttes décrites (dont se souviennent les paysans interrogés, tout au moins) cohabitent avec une forme de brûlis. Elles sont désherbées en décembre.

Différentes techniques de mise en culture de ces buttes peuvent coexister : des graines de courges peuvent être semées au sommet ou au pied des buttes, il peut y avoir plusieurs trous qui contiennent chacun 2-3 graines de maïs. Y sont également cultivés : de l'arachide, du sorgho, de l'éleusine, du mil, du pois bambara, du manioc, des patates douces, de la moutarde brune *mpiru*, du *Buye* (un tubercule, récolté selon les besoins, petit à petit, du juillet à octobre), du tabac brun *Chikopa* (*Dark fire-cured*).

Un tubercule sauvage, le *Zikhawo*, est consommé lors des périodes difficiles (années d'accident climatique) : il pousse dans les champs cultivés et dans les parcelles en friches, en libre accès.

Des houes artisanales en bois servent d'abord à la réalisation de ces buttes, puis les houes comprenant une partie métallique les remplacent dès le début du XXe siècle (source : entretiens). Certains anciens décrivent l'arrivée des « vraies houes » (avec un soc en métal) dans les années 1940 ! (**Figure 20**)

Sur les termitières sont cultivées des courges ou du maïs. Les rendements observés y sont plus importants.

Très peu de routes sont présentes, quelques chemins permettent de se rendre aux champs au-delà de la ceinture de végétation spontanée. Il s'effectue peu de commerce entre les villages.

Le bois des arbres issu de l'abattis-brûlis est utilisé comme bois de chauffe et de construction.

Figure 21 : Tas de cendre issus du brûlis des résidus. Cliché Mai 2015. Le trait jaune représente 10m.

3.2 1940 – 1964 : un protectorat qui commence à mettre en place une politique de soutien au secteur paysan

Dès les années 1930 commencent des politiques d'intervention dans le domaine agricole. Elles sont encore plus marquées à partir des années 1940.

3.2.1 Technique de travail du sol et entretien de la fertilité

A partir des années 1940, les principaux objectifs déclarés des politiques agricoles du protectorat étaient de conserver les sols, d'encourager une production de meilleure qualité en plus grande quantité ainsi que de développer une économie agricole de rente. (Kettlewell, 1965)

D'après R.W. Kettlewell (successivement directeur de l'agriculture, secrétaire pour les ressources naturelles et ministre des terres et des relevés techniques au gouvernement du Nyasaland entre 1951 et 1962), selon les autorités de l'époque, l'érosion semblait être un facteur important de perte de rendements. Les méthodes traditionnelles de cultiver à plat ou sur des buttes circulaires ne permettaient pas de lutter contre le ruissellement de l'eau et l'érosion. Les « services d'extension » ont prôné pendant plusieurs années la culture en courbes de niveau (*contour cultivation*). Face au manque d'engouement des populations à adopter cette pratique, le gouvernement a décidé de la rendre obligatoire à partir de 1946. (Kettlewell, 1965)

"Those who deliberately or persistently opposed its implementation or incited others to resist were, in some cases, given short prison sentences" (Kettlewell, 1965).

Les paysans de la région étudiée semblent avoir bien vécu ce « passage forcé » aux billons. Dans les années 1940, des Blancs sont arrivés (source : entretiens historiques) et ont obligé les paysans à abandonner les buttes et à faire des « billons en zigzag ». Cette nouvelle technique a été bien acceptée par tout le monde (aucune méthode de répression n'est décrite). Les campagnes de sensibilisation aux billons menées par le ministère de l'agriculture dès 1936 semblent avoir été bien reçues (Department of Agriculture, 1938).

Après la sècheresse de 1948-49 et la famine qui a suivi (infra), le gouvernement a promu des mesures anti-famines. L'obligation de faire des billons en courbes de niveau est maintenue (puis modérée en 1957), et des campagnes pour sensibiliser au semis précoce sont menées. Pour semer avec les premières pluies, il faut préparer le sol avant, lorsqu'il est sec et difficile à travailler ; cette nouvelle pratique est alors devenue obligatoire. C'est devenu le point principal de la politique du gouvernement contre le risque de famine.

D'autres entretiens révèlent que dès les années 1930, des billons étaient réalisés pour la culture du tabac, promus par les techniciens agricoles.

Plusieurs techniques de concentration de la fertilité apparaissent :

- Les résidus de cultures (cannes de maïs, plants d'arachides,…) sont déposés entre les billons. Un peu de terre y est ajoutée, les résidus sont ainsi compostés et seront enfouis lors de la construction de nouveaux billons avec les adventices, avant les premières pluies.
- Certains résidus sont mis en tas et brûlés. Les cendres sont enterrées lors de la construction de nouveaux billons. Il y ainsi des « îlots de fertilité » dont les cultures ont de plus hauts rendements. Ces « îlots de fertilité » marquent l'emplacement des tas de résidus brûlés et sont visibles sur les images satellites, **Figure 21** (diamètres variant de 2 à 10m).

Ces deux techniques de concentration de la fertilité, très différentes, sont toujours pratiquées actuellement. Il semblerait que dans les années 1930-1950, les résidus étaient majoritairement brûlés

et non enfouis. De nos jours, ils sont plus souvent enfouis. L'enfouissement est plus long et difficile que le brûlis, une explication de ces différentes techniques sera fournie en partie 4.1.1.

Les déjections animales étaient entassées sur un amas de compost (issu d'ordures ménagères) qui était rarement épandu dans les champs et jardins (transporté dans des sacs sur la tête).

Les arbres des champs (surtout *Accacia Polycantha)* sont coupés en premier pour utiliser le bois, puis les arbres en bordure de bas-fonds. Face à la diminution du nombre d'arbres dans les champs, les gens ont commencé à aller couper du bois dans la forêt Dzalanyama.

3.2.2 Animaux

Dès 1934, des infrastructures sont mises en place dans tous les gros villages (Malingunde est le plus proche) pour prévenir les maladies du bétail : un bain anti-tique payant (pour les bovins et caprins) devient obligatoire toutes les semaines à partir de 1945. Ces infrastructures seront toujours en place et opérationnelles jusqu'en 1994.

Quand des animaux tombaient malades, les conseilleurs agricoles se rendaient dans les villages pour les soigner. L'éleveur n'avait à payer que les produits vétérinaires.

Les animaux vont toujours pâturer dans les bas-fonds en saison des pluies et conduits dans les champs en saison sèche. La traction animale n'était que très peu utilisée. Des subventions pour l'achat de charrettes étaient mises en place par les caisses de commercialisation.

3.2.3 Accès aux marchés

Dès les années 1930 se mettent en place des mesures agissant directement dans le secteur paysan. Cependant, c'est à partir des années 1940 que ces mesures acquièrent l'ampleur qu'elles vont avoir. Pour développer la production agricole des petits producteurs, il fallait leur assurer des prix stables et raisonnables. Pour atteindre cet objectif, le gouvernement a conclu que la commercialisation des produits d'exportation ne pouvait s'effectuer via des entreprises privées. Les fluctuations des prix décourageraient les producteurs inexpérimentés (Kettlewell, 1965). Le contrôle du marché par le gouvernement est alors apparu comme essentiel. Des caisses de commercialisation (*Marketing Boards)* sont établies pour chaque culture : le tabac (NTB : *Native Tobacco Board* en 1926), le coton (1951), le maïs (MCB : *Maize Control Board* en 1947), l'arachide et le haricot (1952), l'huile de tung... Ces caisses fusionnent en 1956 pour former le FMB (*Farmers Marketing Board*) qui deviendra l'ADMARC (*Agricultural Development and Marketing Corporation*) en 1971 (World Bank, 2003). Elles aidaient la production en subventionnant des moyens de productions comme des intrants, des charrettes et des charrues.

Malgré la volonté du gouvernement de développer l'économie du secteur paysan, des conflits d'intérêts émergeaient et freinaient le processus. A sa création en 1926, le NTB (*Native Tobacco Board*) était dirigé par les propriétaires des plantations européennes. Avant la Seconde Guerre Mondiale, ils voulaient réduire la part de la production paysanne indépendante au profit de la production des plantations. Tous les producteurs de tabac devaient s'inscrire sur les registres. Etaient exemptés ceux qui produisaient du tabac pour une plantation (métayage). L'enregistrement était obligatoire pour les autres (les producteurs indépendants) et s'accompagnait d'une taxe (Prowse, 2013). Entre 1929 et 1934, le NTB ferme beaucoup de marchés (en laisse 3, dont un à Nathenje, à 2 jours de marche de Dickson, voire localisation sur la **Figure 2**). Le NTB n'avait pas encore le monopole d'achat, les paysans pouvaient vendre à des intermédiaires, et c'est à cause d'une baisse des prix en 1937 qu'ont eu lieu des révoltes. En 1938 le NTB répond en instaurant son monopole et en créant des enchères à Limbe.

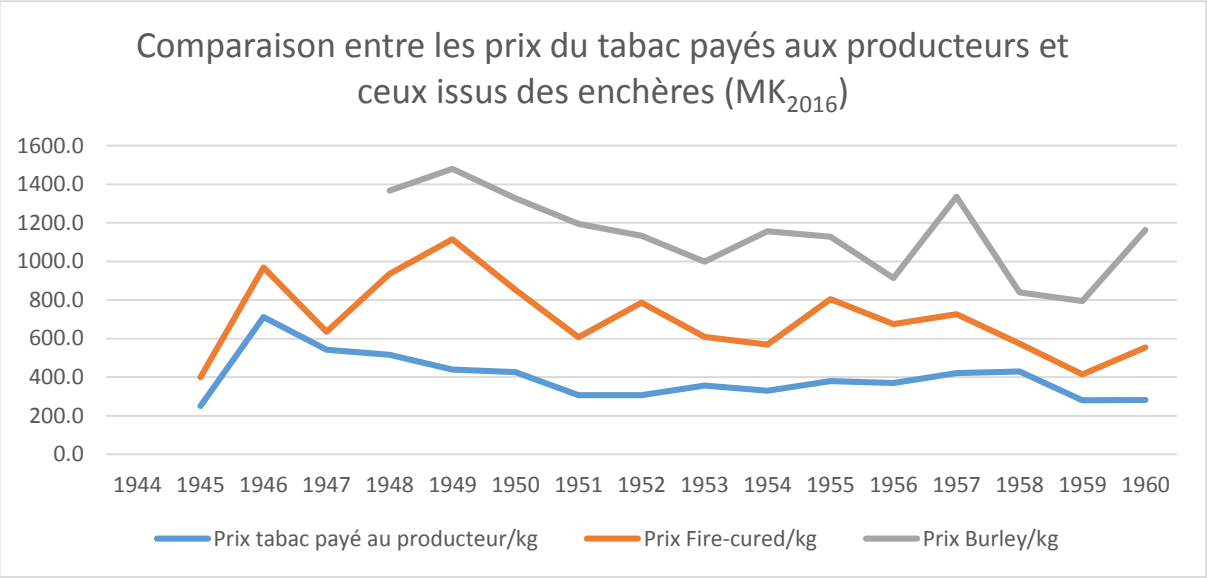


Figure 22 : Comparaison entre le prix de vente aux enchères du tabac par le NTB et le prix payé aux producteurs par le NTB. Source : (Kettlewell, 1965)

Pendant la Seconde Guerre Mondiale, le prix du tabac fire-cured était très élevé sur le marché international. La caisse de commercialisation a changé sa politique pour faciliter la production par le secteur paysan. C'est une période d'expansion rapide de la production par les petits producteurs indépendants.

Le MCB (*Maize Control Board*) a pour but (non lucratif) de stocker le maïs et de garantir un prix minimum aux producteurs. Cependant, pour couvrir ses coûts d'un réseau à grande échelle, la caisse devait fixer des prix bas aux producteurs et revendre le maïs au double du prix d'achat. Entre 1945 et 1951, les prix trop faibles découragent la production de surplus de maïs, la production nationale diminue.

Le déclin de la fertilité des sols (Kettlewell, 1965), un prix du maïs peu encourageant, un prix du tabac élevé (donc une augmentation de la part du tabac dans l'assolement) ont fragilisé le système agraire. Un accident climatique en 1949 a fait ressortir ces fragilités et a conduit à une famine.

Le gouvernement du protectorat a répondu à la crise en réimposant une régulation de la production de tabac sur les terres coutumières. Le NTB renforce son monopole dans les années 50. Dans la même dynamique, les domaines obtiennent le monopole de la variété *Burley*.

Seule la variété de tabac *Chikopa* (Dark fire-cured) était autorisée pour les petits producteurs. Il produit un tabac foncé, pour les pipes et à priser. Comme le montre le graphique de la **Figure 22**, les prix payés aux producteurs étaient près de deux fois inférieurs aux prix des ventes aux enchères entre 1945 et 1960. La variété *Burley* a un prix de vente bien supérieur à la variété *Dark fire-cured*, c'est sans doute la raison pour laquelle les plantations ont exigé un monopole sur cette variété. Comme son nom l'indique, le séchage du *Dark fire-cured* devait se faire grâce au feu. Des séchoirs construits en briques étaient nécessaires pour le séchage des feuilles de tabac. Un feu était lancé à l'intérieur, et la chaleur séchait les feuilles. Cette technique nécessitait une importante quantité de bois. Les arbres des champs se faisant de plus en plus rare, les paysans allaient en couper dans les bas-fonds et dans la forêt Dzalanyama.

3.2.4 Intensification en travail des systèmes de production

Dans un contexte de forte croissance de la population et de la densité démographique sur des terres déjà toutes cultivées, une intensification en travail est inévitable. Pour répondre à cette augmentation démographique, il faut produire plus par unité de surface (augmenter le revenu par unité de surface).

La main d'œuvre disponible augmentant, c'est par une intensification en travail que les systèmes de production vont pouvoir subvenir aux besoins de la population.

D'abord, **l'arrêt des friches** accentue l'intensification du travail.

La politique des **billons** et des **semis précoces** a bien eu pour conséquence l'augmentation du nombre de journées de travail par unité de surface : les billons sont faits en saison sèche, quand la terre est difficile à travailler.

La culture du **tabac** requiert beaucoup de main d'œuvre. Les périodes de prix rémunérateurs ont conduit à une augmentation de la part du tabac dans l'assolement. Les politiques de prix ont grandement influencé l'évolution de la quantité de travail par unité de surface, dans un sens ou dans l'autre.

3.2.5 Typologie

Plusieurs petits producteurs de la région cultivaient du tabac dès les années 1940-1950. Ils se partageaient parfois les séchoirs en dur. Les producteurs ayant bénéficié des avantages du NTB

(subventions), ayant résisté aux variations des prix et aux entraves mises pour lutter contre la production paysanne ont pu profiter de prix élevés du tabac certaines années pour investir dans du gros bétail. L'argent obtenu par la vente du tabac a aussi pu leur permettre d'acheter/de louer de nouvelles terres et d'employer un peu de main d'œuvre journalière ou permanente. S'ils ont eu la capacité de résister aux entraves mises pour lutter contre la production paysanne, c'est qu'ils avaient déjà un minimum de ressources (pour payer l'enregistrement), et que leur surface de maïs leur permettait de tenir plus d'un an.

D'autres paysans avaient suffisamment de maïs pour tenir l'année mais n'avaient pas assez de surfaces pour se permettre de cultiver du tabac de manière à résister aux variations de prix. Ils en cultivent parfois quelques années mais ne résistent pas à une trop forte baisse des prix. Ils pouvaient investir dans des chèvres, des cochons ou des poulets.

D'autres (peu nombreux, dont les ancêtres sont arrivés plus tardivement dans le village), n'avaient pas assez de terres pour avoir du maïs toute l'année. Ils commençaient à utiliser le compost issu du tas d'ordures et/ou des déjections animales pour augmenter leurs rendements. Ils n'avaient que des poulets.

A cette époque, les terres encore en friche pouvaient être attribuées à ceux qui les réclamaient. Les terres sont aussi héritées des parents (les terres non cultivées) et quelques acres peuvent également être ouverts ailleurs avec la permission du chef.

Chacun travaillait dans ses propres champs. Une forme d'entraide se développait entre les paysans, soit sous forme d'échange de main d'œuvre, soit contre de la bière d'éleusine ou de maïs. Certains producteurs de tabac commençaient à employer de la main d'œuvre journalière ou permanente.

3.3 1964 – 1985 : un Etat indépendant contrôlant les marchés agricoles pour assurer sa sécurité alimentaire

La période suivante est caractérisée par une augmentation de la population non négligeable, qui fait passer la densité démographique de notre région de 80 hab/km^2 à 140 hab/km^2 entre 1964 et 1985 (**Figure 23**).

3.3.1 Eléments politiques : le monopole des caisses de commercialisation sur l'achat des récoltes aux petits producteurs

Cette période est bornée par l'indépendance du pays, qui acquiert son nom actuel « Malawi » et les périodes d'ajustement structurels. Elle est caractérisée par la présidence de Kamuzu Banda.

En 1971, le FMB change de nom et devient l'ADMARC actuel : *Agricultural Development and Marketing Corporation*. (Prowse, 2013)

Le président Banda encourage la privatisation foncière et confie les anciennes plantations des européens aux élites politiques. Avec la baisse du prix du tabac, de nombreuses plantations avaient été abandonnées par les colons (L'Hoiry P. , 1988). D'autres domaines sont créés (10-20ha), via l'achat de terres coutumières, et confiés à l'élite politique. Selon Kamuzu : « every minister must have an estate ». Ces plantations, recouvrant moins de 200 000 ha en 1964 et plus de 600 000 ha en 1983 (Pryor, 1988) mettaient en place une agriculture capitaliste. Les plantations de tabac voient leur monopole sur les variétés *Burley* et *Flue-cured* renforcé et ont un accès à la vente aux enchères. Les petits producteurs, quant à eux, ne peuvent cultiver que la variété *Dark fire-cured* et la vendre à l'ADMARC à un prix fixé et souvent bas (Steven M. Jaffee, 2003). La politique du tabac se concentrait sur le développement économique des plantations capitalistes. Tout est fait pour diminuer la part des petits producteurs dans les exportations agricoles. A l'échelle nationale, le secteur des plantations contribue à 30% des exportations en valeur au moment de l'Indépendance et à 80% au début des années 80 (Heisey & Smale, 1995).

L'AMDARC renforce aussi son monopole sur la commercialisation du maïs, mais pratique des prix toujours bas aux producteurs. Elle permet aux producteurs rassemblés en groupements d'avoir accès à des engrais subventionnés. Des sacs d'urée, de NPK ou de CAN (Calcium + Ammonitrate) sont accessibles via des prêts à rembourser après la récolte, avec intérêts (source : entretiens historiques).

Pendant cette période postcoloniale, l'objectif du gouvernent était de séparer l'agriculture en deux secteurs. Les plantations capitalistes étaient chargées de produire des cultures d'exportations et ainsi de faire augmenter le PIB du pays. Le secteur des petits producteurs était chargé de subvenir à la sécurité alimentaire en se focalisant sur les cultures vivrières. En effet, les prix payés aux producteurs pour l'arachide n'étaient pas rémunérateurs et étaient plus faibles que les prix du maïs, pour un même nombre de journées de travail (L'Hoiry P. , 1984). En revanche, même les prix fixés pour le maïs étaient sans cesse inférieurs aux prix internationaux.

La forêt Dzalanyama est devenue une réserve pendant la présidence de Kamuzu. Les populations y habitant ont dû être déménagées et installées dans les villages alentours. Cela a contribué à l'accroissement démographique de ces villages.

3.3.2 Apparition progressif du travail journalier *Ganyu*

L'entraide entre les paysans était commune. Comme mentionné dans la partie 3.2.5, les paysans faisaient parfois appel à leurs voisins pour certains travaux des champs (surtout la récolte) en échange de bière de mil ou de sorgho. La densité démographique augmentant, certains voient diminuer leur surface cultivée, qui n'est plus suffisante pour subvenir à leurs besoins annuels en maïs. Ils se voient

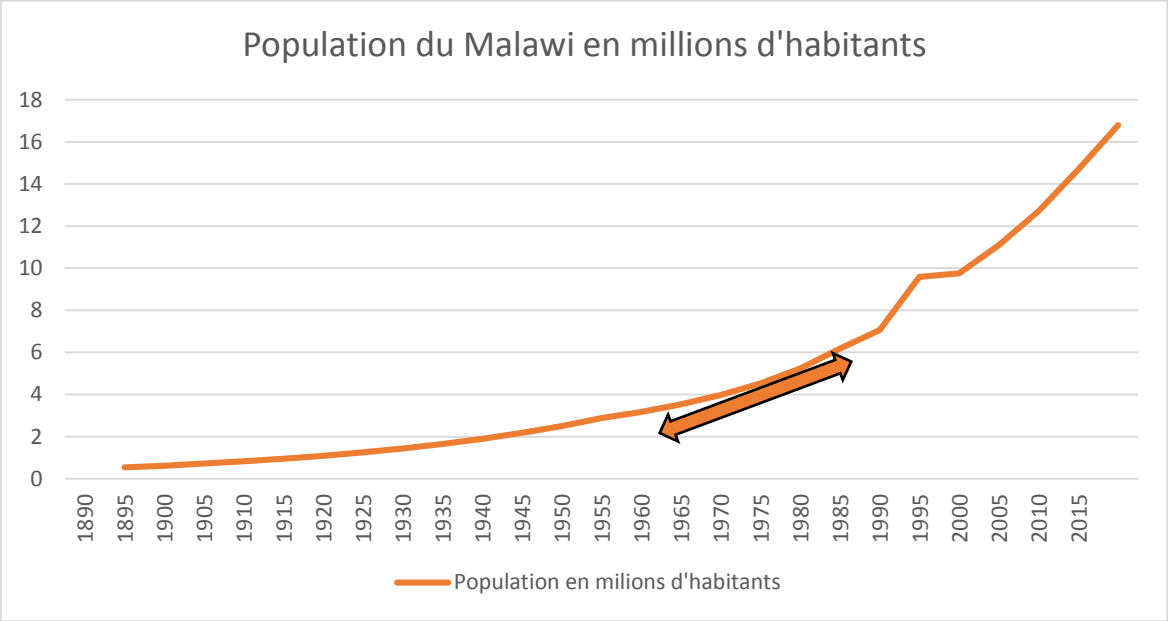


Figure 23 : Démographie du Malawi

contraints de vendre leur force de travail sous forme d'un travail journalier généralement agricole appelé *Ganyu*. La production de briques, la construction de maisons, le creusement de trous pour les latrines, le transport d'eau sur la tête, les lessives… sont aussi considérés comme des *ganyus*. Le travailleur est payé une fois la tâche accomplie, en argent ou en maïs grain, même si le travail demandé dure plusieurs jours (ex : billonner une parcelle). C'est un travail d'une grande précarité, puisqu'il est décidé au jour le jour et dépend entièrement de l'offre proposée par les employeurs.

Les *ganyus* agricoles sont généralement faits le matin pour permettre aux travailleurs d'aller travailler leurs propres champs l'après-midi.

Ce travail journalier se développe dans les années 70-80, il est le plus souvent rémunéré en argent plus qu'en nature et permet aux familles d'acheter du maïs ainsi que des biens de consommation. Ces travailleurs journaliers sont souvent employés par des producteurs cultivant du tabac (voir 3.3.6).

3.3.3 Ouverture des jardins

La population double entre 1940 et 1960 pour atteindre une densité de près de 100 habitants/km^2 dans les années 1970 (**Figure 23**). Face à la densité démographique de plus en plus élevée, certains paysans ont commencé à ouvrir des jardins en bordure de bas-fonds, proches des villages (**Figure 14**).

Du maïs peut y être cultivé en saison des pluies comme en saison sèche, associé ou non à des courges ou des haricots (surtout rampants). D'autres cultures s'effectuent dans ces jardins : des légumes feuilles (moutarde brune, colza, chou…), des tomates, des oignons, des patates douces, des pommes de terre, du manioc et des cannes à sucre. Ces jardins sont aussi le lieu des pépinières pour la culture du tabac.

En saison sèche, les puits permettent une irrigation quotidienne (arrosoirs), à condition qu'il y ait assez d'eau à une profondeur accessible.

Les calendriers de ces cultures ne sont pas fixes. Un semis en mars-avril (fin de la saison des pluies) permet une récolte allant de mai à juillet. Le semis peut aussi se faire en juillet-août pour une récolte en août-octobre, ou alors un semis juste avant la saison des pluies pouvait permettre une récolte en décembre-janvier pour profiter du maïs pendant la période de soudure.

Les cultures se font à plat, parfois sur des banquettes. Il semble que face à l'augmentation de la population, de plus en plus de jardins s'ouvrent en bordure de bas-fonds, en s'approchant de leur cœur. Or, le sol des bas-fonds étant hydromorphe, les paysans ont commencé à cultiver sur des billons pour surélever les cultures et ainsi éviter leur ennoiement. Ces billons n'ont pas la même fonction agronomique que ceux des champs de cultures pluviales.

3.3.4 Conduite des animaux

Lors de la saison des pluies, les troupeaux bovins et caprins sont conduits par des bergers dans les bas-fonds pour pâturer. A midi, ils rentrent au village le temps que les bergers prennent leur déjeuner. L'après-midi, les zébus repartent vers les bas-fonds tandis que les chèvres sont conduites au piquet près du village.

Lors de la saison sèche, les troupeaux sont en liberté toute la journée, ils pâturent les résidus de cultures des champs. Les jardins ont des clôtures végétales plantées ou construites, donc sont protégées des animaux.

Puisque les jardins grignotent de plus en plus les bas-fonds, l'espace réservé à la pâture du bétail se réduit. Les bergers emmènent donc les bêtes pâturer plus loin, en saison sèche comme en saison des pluies.

Les enclos parquant les animaux sont toujours présents. Une litière faite de cannes de maïs est parfois ajoutée : des étables à ciel ouvert voient le jour. Les déjections mélangées avec la litière forment un fumier qui est composté et épandu dans les champs (jardins en priorité, car ils sont plus proches des maisons). En revanche, les chèvres vivant dans les maisons n'ont pas de litière. Leurs déjections sont balayées et amassées sur le tas d'ordures (quelquefois commun à plusieurs familles) ; le compost qui en est issu est parfois épandu. Il en est de même pour les poulets, les canards et les pigeons.

Lors d'un contexte de prix défavorables et d'un système fragilisé (en 1984 par exemple) la rareté des précipitations provoque une famine dans la région. Ceux qui possèdent du bétail (même un petit troupeau de chèvres) réussissent à vendre quelques bêtes pour s'acheter du maïs. Les autres doivent vendre leur force de travail ailleurs (*ganyus*) pour subvenir à leurs besoins alimentaires.

3.3.5 Entretien de la fertilité

Les mêmes techniques de reproduction de la fertilité que la période précédente sont appliquées. Les résidus de cultures sont déposés entre les billons puis enfouis avec les adventices lors du billonnage. Ils peuvent aussi être mis en tas et brûlés. Le compost issu du tas d'ordures est de plus en plus utilisé, surtout par les paysans n'ayant pas de gros bétail. L'épandage du fumier se développe de plus en plus dans les années 70's-80's. Le compost des déchets et le fumier sont épandus en priorité dans les jardins, plus proches des maisons que les champs (le transport se fait dans des sacs portés sur la tête, et plus rarement grâce à des charrettes).

3.3.6 Typologie

Il est important de noter que tous les paysans cultivent du maïs et de l'arachide. Avant du commencer la culture du tabac, les paysans s'assurent d'abord de leur auto-suffisance en maïs.

Il est intéressant de remarquer que malgré les politiques mises en place pour restreindre la production de tabac par le secteur paysan, beaucoup de paysans de la région étudiée ont commencé à cultiver du tabac (*Dark Fire-cured*) dans les années 1970.

La culture de tabac nécessitant une pépinière, semée pendant la saison sèche, l'acquisition d'un jardin de bordure de bas-fonds s'avère indispensable (pour accéder à de l'eau).

Certains producteurs de tabac (qui ont commencé avant ou après l'Indépendance) adhèrent à des « clubs d'engrais » instaurés par Kamuzu pour avoir à disposition beaucoup d'engrais en début de campagne. Ils ont des jardins dans lesquels ils cultivent du maïs et des légumes, qu'ils peuvent vendre. Ils emploient parfois des travailleurs permanents et/ou journaliers. Grâce au revenu tiré du tabac, ils peuvent investir dans du gros bétail.

Ceux qui produisent du tabac sur des surfaces un peu plus petites n'emploient pas de travailleurs. Le maïs de leurs champs n'est parfois pas suffisant pour l'année, ils ont besoin du jardin pour compléter leur alimentation pendant la période de soudure.

Ces deux types d'exploitations ont accès à assez d'engrais chimiques et n'ont pas besoin d'enfouir leurs résidus de cultures. Ils les brûlent.

D'autres producteurs de tabac, moins nombreux, n'adhèrent pas aux « clubs d'engrais ». Peut-être est-ce par manque de surface ou par manque de force de travail qu'ils ne peuvent produire assez de tabac (ou autre culture de rente) pour acheter des engrais via un club. Ils craignent de ne pas pouvoir

rembourser à la récolte donc n'osent se lancer dans l'emprunt. Ceux-là ont un petit jardin dans lequel ils cultivent du maïs pour combler la période de soudure. Puisqu'ils n'ont pas accès aux engrais, ils enfouissent les résidus de culture.

D'autres paysans ne cultivent pas de tabac. Leurs surfaces d'arachide ou de maïs sont suffisantes pour vendre une (grande) partie de leur production. Les cultures de leurs jardins contribuent aussi à l'augmentation de leur revenu.

Les autres paysans, encore moins nombreux, n'ont pas assez de surface en maïs pour se nourrir toute l'année. Ils doivent vendre leur force de travail à d'autres producteurs (de tabac). La vente d'un animal leur permet parfois d'acheter un sac d'engrais. Ils épandent dans leurs champs les déjections de leurs animaux ou de ceux de leurs voisins ou familles. Ils enfouissent aussi les résidus de la culture précédente et le compost issu du tas d'ordures.

Une grande différence commence à se jouer entre les familles possédant des animaux et celles n'en possédant pas. En cas d'année défavorable (ex : 1984), les familles qui ont des bêtes peuvent en vendre pour acheter du maïs et peuvent donc survivre sans avoir recours à la vente de leur force de travail.

3.3.7 Intensification en travail des systèmes de production

La culture du tabac est intensive en travail. Les politiques de restriction de cette culture de rente ont donc freiné l'intensification en travail des systèmes de production. Malgré ce frein, l'intensification en travail a tout de même eu lieu, de plus en plus de producteurs ayant commencé la culture du tabac.

L'ouverture des jardins de bas-fonds a permis d'augmenter la production agricole par famille. Ces jardins requièrent beaucoup de travail en saison sèche, pour la culture de maïs ou de légumes, ils contribuent à une intensification du travail par le remplissage du calendrier de travail.

3.4 1985 – 2006 : une libéralisation progressive de l'économie agricole du pays

Une première phase d'ajustement structurel a lieu dans les années 1980. Face à la mauvaise gestion des agences paraétatiques (comme l'ADMARC) et la diminution des prix d'exportation (surtout le tabac), le Malawi se voit contraint d'avoir recours à des prêts auprès d'organismes internationaux. Le FMI et la Banque Mondiale exigent de diminuer le rôle de l'ADMARC. La caisse doit arrêter progressivement son soutien des prix, ses subventions aux engrais et aux semences et vendre ses stocks de maïs (Douillet M. , 2011). De nombreux centres ADMARC ont fermé. Cependant, des réfugiés mozambicains de la guerre civile arrivent à partir de 1988 ; cela combiné à plusieurs années climatiques défavorables a conduit à une montée en flèche du prix du maïs, les stocks étant très limités.

A partir de 1989, la 2^{e} phase d'ajustement structurel intervient. Le monopole des plantations sur la variété *Burley* est levé, et les enchères sont rendues accessibles pour les petits exploitants (Douillet M. , 2011). Le tabac *Burley* est séché à l'air libre, il ne requiert donc plus de séchoir en dur ni de bois pour alimenter le feu. De nombreux paysans arrêtent le tabac *Chikopa* (*Dark fire-cured*) pour cultiver du *Burley* au cours des années 1990 (entretiens historiques). Le secteur paysan représente alors plus de 70% de la production nationale de tabac, le coût d'opportunité de la main d'œuvre augmente. Les domaines arrêtent peu à peu leur production, certains tombant en faillite à cause d'une diminution de la main d'œuvre disponible (et de l'augmentation de son coût).

Les bailleurs internationaux exigent un système politique multiparti comme condition pour recevoir des aides. Le président Bakili est alors élu en 1994. A partir de 1992, une succession de projets d'ampleurs différentes, financés par divers bailleurs de fonds, appuie l'amélioration du rendement grâce à des « paquets de démarrage » (Douillet M. , 2011). Par exemple, de 1998 à 2001, les « Starter

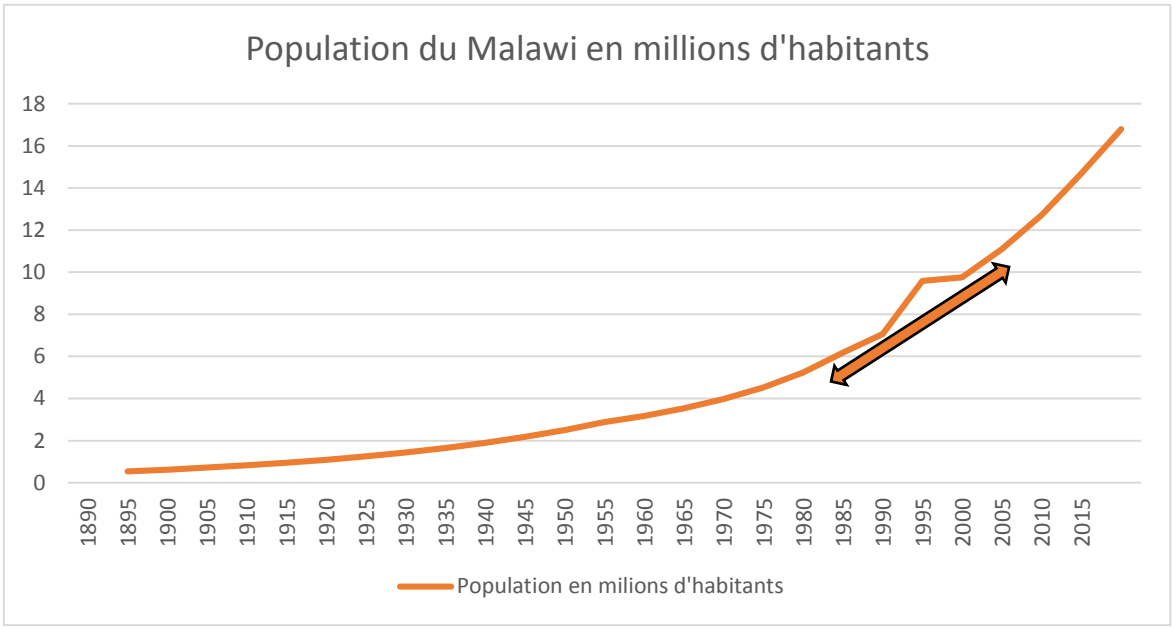


Figure 24 : Démographie du Malawi

packs » (SP) comprenant : 5kg d'engrais urée, des semences de maïs hybride, des semences d'arachides, de soja et d'haricot sont distribués gratuitement. Ils étaient initialement à destination des plus vulnérables (Harrigan, 2008). Dans les faits, aucun ciblage n'est effectué, tout le monde en reçoit une partie : les engrais et les diverses semences sont répartis parmi les familles. Les gens qui reçoivent le SP une année ne le reçoivent pas l'année d'après afin que tous les habitants du village puissent en bénéficier (entretiens historiques).

La population continue de croître (**Figure 24**), et les parcelles héritées sont de plus en plus petites. De plus en plus de jardins sont ouverts pour permettre d'avoir du maïs toute l'année (la récolte du maïs dans les jardins a lieu à partir de janvier-février, ce qui permet de combler la période de soudure et de tenir jusqu'à avril-mai).

Les engrais n'étant plus subventionnés, les seuls sacs disponibles sont au prix du marché trop élevés pour les petits producteurs. Sans les « clubs de Kamuzu », beaucoup de paysans n'arrivent plus à acheter de l'engrais. Les rendements diminuent. Certaines années de faibles précipitations (ex : 2000-2001) entraînent de plus grosses pertes de rendement et une plus grande difficulté à trouver du maïs (**Figure 25**).

Selon les paysans, cette période marque le début de vols de cheptel, de maladies pouvant entraîner la disparition totale et soudaine de troupeaux et l'extension du travail journalier *ganyu*. En effet, cela est lié à l'arrêt du soutien des exploitants par l'ADMARC (soutien des prix et subvention des intrants). De nombreux paysans sont forcés de se décapitaliser pour rembourser les prêts effectués lorsqu'ils étaient encouragés à emprunter.

3.4.1 Typologie

A partir des années 1990, les paysans s'emparent de la variété *Burley*, bien plus rémunératrice. Des vendeurs intermédiaires arrivent sur le marché. Ils fournissent un débouché aux producteurs de tabac.

En 2000, le gouvernement bannit les intermédiaires de vente (la raison évoquée est la mauvaise qualité des feuilles de tabac) et incite les producteurs à vendre leur production directement aux enchères. Les producteurs se forment donc en « clubs » afin d'organiser leur commercialisation. Ils sont incités à réaliser des contrats directement avec les sociétés exportatrices. A partir de 2000, l'ADMARC arrête d'acheter du tabac *Dark fire-cured* aux producteurs. Les derniers à en produire commencent la culture de *Burley* ou trouvent une autre activité.

La densité démographique augmentant, certains paysans qui cultivaient du tabac voient leur surface diminuée. Leur maïs n'est pas suffisant pour l'année entière, ils arrêtent la culture de tabac pour augmenter la part du maïs dans l'assolement. De même, avec l'augmentation du prix des engrais, certains paysans arrêtent la culture du tabac.

Les paysans qui cultivent du tabac ont plus de bêtes et ont assez de maïs pour toute l'année. Ils emploient de la main d'œuvre permanente payée en nature (logement, nourriture) et en argent (salaire reçu juste après la récolte).

Certains paysans cultivent du tabac mais en moins grande quantité, ils n'emploient pas de main d'œuvre ont quelques chèvres, cochons et poulets. On remarque souvent que la technique de concentration de la fertilité dépend de ce que faisaient leurs parents et non pas de leur capacité à acheter des engrais ou à épandre du fumier. Les SP leur permet d'augmenter un peu leurs rendements. Les résidus de cultures sont souvent enfouis lors de la construction de nouveaux billons (rarement brûlés). De plus en plus de paysans compostent les ordures et les déjections et les épandent. L'argent de l'arachide ou du tabac leur permet d'acheter des engrais. Les animaux leur permettent de faire face aux années difficiles.

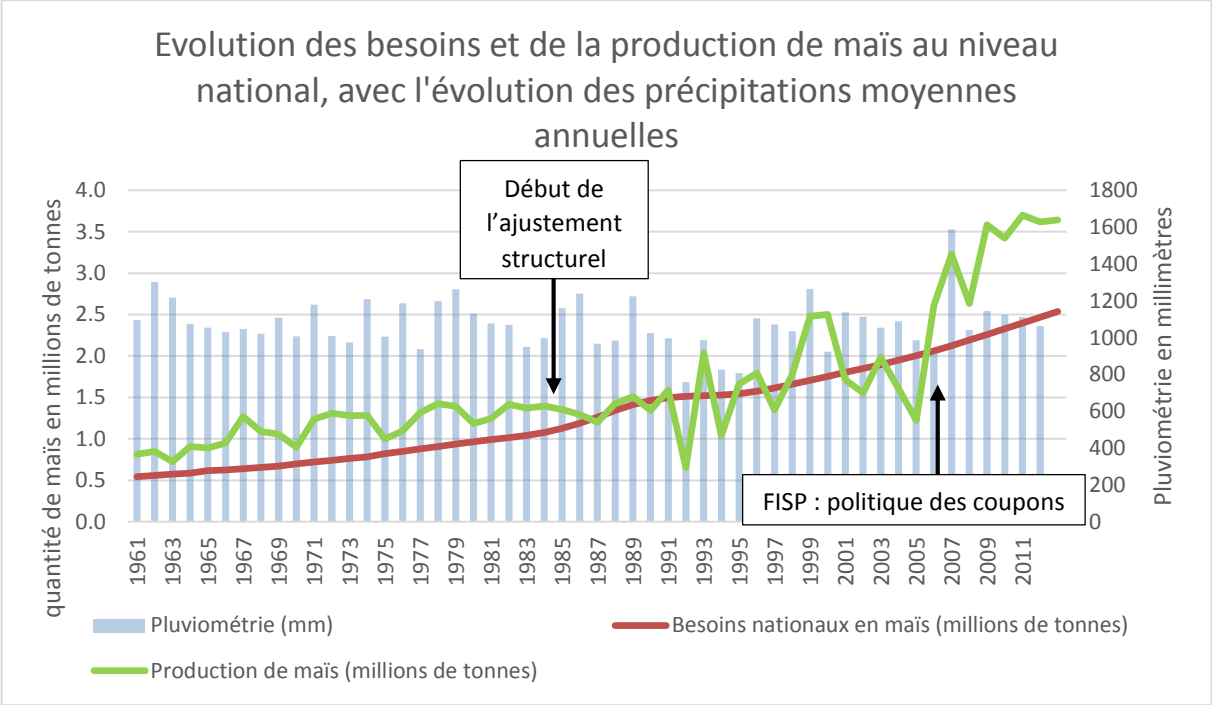


Figure 25 : Besoins (155kg/pers/an, source : Douillet, 2011) et production nationale. Sources : démographie (World Bank) pour les besoins, FAO pour la production et CRU pour la pluviométrie.

D'autres héritent de surfaces encore plus petites. Dans les champs de culture pluviale, ils ne cultivent que du maïs et de l'arachide. La vente d'un peu d'arachide leur permet de subvenir à certains besoins. Ils ne peuvent acheter que des poulets, qu'ils vendent en cas de coup dur. Contrairement aux paysans précédents, ils épandent du compost (fumier des voisins, ordures compostées…) sur tous leurs champs de maïs et ils enfouissent tous les résidus de culture entre les billons. Ils héritent ou ouvrent eux-mêmes des jardins. Leur maïs ne leur permet pas de tenir toute l'année. Ils travaillent dans les champs des autres contre rémunération en argent ou en maïs, mais toujours après avoir travaillé leurs propres champs. Lors des années de famine, ils vendent leur force de travail de façon plus soutenue en échange de maïs ou d'argent (pour réagir à la hausse du prix du maïs). Ils survivent grâce à leurs familles qui partagent les récoltes avec eux et en rationnant drastiquement la nourriture. Après les années difficiles 2000-2001, certains ont cherché à diversifier leur activité (ex : fabrication de cordes, de paniers).

3.4.2 Intensification du travail

Ces années de libéralisation de l'économie agricole ont permis aux producteurs d'intensifier leur travail en leur ouvrant l'accès à la culture du tabac *Burley*.

Certaines (rares) années de chute des prix du tabac, quelques producteurs ont arrêté la culture. La plupart résistent.

Les jardins en bordures de bas-fonds s'ouvrent de plus en plus et permettent plusieurs cycles de cultures par an.

3.5 2006 – aujourd'hui : les coupons d'engrais et de semences subventionnés

L'arrivée du président Bingu wa Mutharika marque le début de la politique « FISP » : Farmers Input Subsidy Programm.

Figure 25. Après des années de mauvaises récoltes, et surtout la famine qui a ravagé le pays en 2002, le nouveau président malawite Bingu se fait élire en partie sur sa promesse de rétablir des subventions aux intrants.

Contre l'avis des bailleurs de fonds internationaux, le Malawi instaure une politique de subvention d'engrais et de semences. Les bailleurs de fonds refusant d'appuyer le pays, le Malawi a dû financer tout seul son programme. Face à sa réussite immédiate, les bailleurs ont fini par accepter de financer les années suivantes.

Un coupon donne droit à deux sacs d'engrais de 50kg à 500MK chacun (urée et NPK), ce qui équivaut à des prix subventionnés à 75% puis à plus de 90%. Un deuxième coupon permet d'avoir accès à un sac de 5kg de semences de maïs pour 200MK et un sac de 2kg de semences d'une légumineuse au choix (arachide, haricot ou soja) pour 100MK. Ces semences sont subventionnées à plus de 90%. A partir de 2006, les chefs de villages reçoivent des coupons qu'ils redistribuent aux villageois. Ce programme est destiné d'abord aux plus vulnérables, mais dans les faits tout le monde ou presque en reçoit. Avec les années, de moins en moins de coupons sont attribués par village, par décision des politiques (dixit les chefs de villages). Par conséquent, les villageois se partagent les coupons d'engrais et de semences ; certains reçoivent par exemple 1/3 de sac d'engrais. Certaines années, quelques-uns n'en reçoivent pas pour effectuer un roulement et que tout le monde puisse en bénéficier.

Le paysage évolue dans la continuité des périodes précédentes. Les arbres sont de moins en moins nombreux dans les champs, les parcelles se divisent de plus en plus, et toujours plus de jardins s'ouvrent, laissant certains bas-fonds quasiment sans zone de pâturage. On assiste à une baisse

générale du niveau de biomasse des champs, favorisée par les subventions aux engrais qui incitent peu à la restauration de la fertilité (enfouissement des résidus, compostage, etc.).

Les évolutions sociales se font très rapidement, mais on n'assiste pas à une différenciation sociale très marquée. Les pertes de troupeaux (maladies ou vols), le décès d'un membre de la famille, le partage de terres pour les enfants sont autant de causes qui conduisent à la précarisation d'une famille. A l'inverse, un mariage profitable, l'héritage d'animaux, l'investissement dans du bétail sont des facteurs de fortification du système de production. Les familles passent plus facilement d'un système de production à un autre.

Le travail journalier *ganyu* est de plus en plus effectué en échange de maïs. L'augmentation du prix (à l'acre) du travail journalier ne suit pas l'augmentation du coût de la vie. La main d'œuvre demandant à travailler dans les champs augmente mais l'offre d'emploi ne suit pas.

Le milieu est exploité de façon identique pour tous les systèmes de production. C'est comme si on avait un même mode d'exploitation des ressources pour les différentes tailles d'exploitations. Les paysans ne pouvant plus vivre grâce à leur seule surface se voient contraints de vendre leur force de travail et se font employer ailleurs. Ils peuvent ouvrir un commerce, devenir artisan ou s'employer dans des travaux journaliers de type *ganyu*.

Bien sûr, ceux qui ouvrent un commerce sont ceux qui ont les moyens d'investir (les prêts bancaires ayant des taux très décourageants). Par contre, pour devenir artisan, il n'est pas nécessaire d'investir beaucoup de capital (ex : fabrication d'arrosoirs, tissage de paniers, etc.). De même, « faire du *ganyu* » ne requiert presqu'aucun capital initial. Des paysans sans terre apparaissent, contraints de vendre la totalité de leur force de travail. Ce modèle tient tant que ces paysans employeurs ont assez de terres et de revenus pour employer de la main d'œuvre extérieure. Si une année leurs revenus diminuent (baisse de rendement, problème familial, nécessité de rembourser un prêt, de payer les frais de scolarité du secondaire, etc.), ils ne peuvent plus employer de journaliers et décident de restreindre leurs dépenses en travaillant moins de champs, eux-mêmes.

On assiste à une sortie progressive de certains paysans du monde agricole. Certains n'ont plus du tout de terres et doivent s'employer ailleurs (en emploi journalier le plus souvent, pas toujours agricole). Il n'y a cependant pas d'exode rural ni de migration.

4 Systèmes de cultures et d'élevages

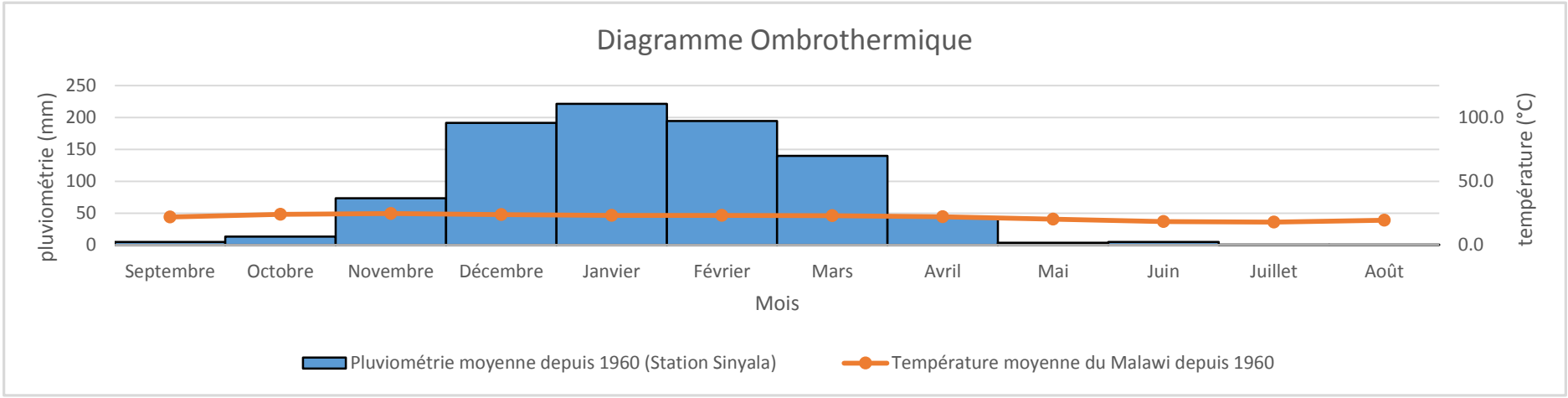
4.1 Systèmes de cultures

Dans les champs de cultures pluviales, on trouve globalement trois systèmes de cultures ayant les rotations suivantes :

- Maïs/maïs/arachide
- (Maïs)/maïs/arachide/patates douces
- Tabac/maïs

Certaines opérations sont communes à toutes les cultures : le billonnage (octobre), le désherbage (décembre), le rebillonnage (décembre-janvier). Seules les cultures de maïs et de tabac reçoivent des engrais (1 ou 2 sacs par acre).

Les associations culturales sont les mêmes quel que soit la rotation pratiquée. Le maïs est généralement en association avec des courges (parfois semées dans le même trou) et une légumineuse (très généralement un haricot rampant, et plus rarement un haricot grimpant, un niébé ou un soja) semée entre les plants de maïs. Les courges sont semées le jour du semis du maïs alors que les



	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août
CHAMPS												
Maïs associé		B	S	(E) D E	Rb		Rf pré-R	R				E
Arachide		B	S	D	(Rb)		Rf		R			Br
Tabac		B	B	E D E	Rb	Rf	R					E
Soja		B	S	D	Rb			R				E
Patate douce		B	B	D	Rb	ransfert vers ja						E
JARDINS												
Maïs associé	P	S + I	D		R frais		R	E				
Patate douce	I		R	champs		B jardin			I			
Pépinière tabac	I		nsfert vers char								P	E
Tomate								S + I	E	R	S + I E	R
Moutarde brune								S + I	E	R		

enfouissement résidus	E
brûlis résidus	Br
billonnage	B
préparation du sol jardin	P

semis	S
bouturage	B
Irrigation	I
engrais	E
désherbage	D

rebillonnage	Rb
Récolte en frais	Rf
pré-récolte	pré-R
Récolte	R

Figure 26 : Calendriers culturaux (source : entretiens)

légumineuses sont parfois semées quelques jours plus tard. L'arachide est toujours cultivée seule. Le tabac est parfois planté avec des patates douces. Lorsque le tabac est récolté, petit à petit, à partir de janvier-février, les patates douces peuvent profiter de la lumière les atteignant et se développer.

Tous les systèmes de cultures (des champs d'interfluves) décrits ci-dessous ne sont pas définis en fonction de leur localisation (ils sont présents sur tous les types de sols de la région d'étude, indifféremment) mais en fonction de leur succession culturale. Cette rotation (issue de l'assolement) dépend du type d'exploitation. Le système de culture des bas-fonds n'est pratiqué que dans les jardins en bordure de bas-fonds. De plus, pour une même succession culturale, le système de culture dépend de la capacité de l'exploitant à fertiliser sa terre.

Le calendrier cultural est présenté en **Figure 26**.

4.1.1 Système de culture maïs/maïs/arachide

Quand les paysans en ont les moyens, ils épandent un engrais dans le maïs (environ 2 semaines après le semis). S'ils possèdent du bétail, ils épandent le fumier (ou directement les déjections) entre le billonnage et le semis (une poignée de fumier dans chaque futur trou). S'ils ne possèdent pas de bétail et s'ils ne peuvent s'acheter des engrais, ils n'épandent que les engrais disponibles grâce aux coupons (parfois ½ sac par famille, donc pour plusieurs acres). Le maïs se récolte en sec à partir d'avril. Il se trouve que certains paysans ne peuvent pas se permettre d'attendre mai et doivent récolter des épis frais dès février pour manger pendant la période de soudure. Les épis frais sont consommés tels quels. Il peut aussi être récolté « presque sec » en mars-avril. Les épis sont alors égrainés et emmenés au moulin.

Les résidus de culture du premier maïs sont enfouis et compostés dans les champs, pour que le 2^{e} maïs puisse en bénéficier. En revanche, l'arachide suivant le 2nd maïs produira son propre azote, les paysans n'enfouissent pas les cannes du 2nd maïs. Enfouir les résidus de cultures est plus long et difficile que les brûler. Ils brûlent alors les cannes de ce 2nd maïs. Les paysans disent aussi que l'arachide ne supporte pas bien l'incorporation de résidus avant sa mise en place (risque de pourrissement des coques). Les résidus d'arachides sont aussi brûlés.

L'arachide est récoltée en mai. La vente d'arachide permet souvent d'acheter des engrais ou de la nourriture.

Suivant la quantité d'engrais épandu (ou de fumier) dans le maïs, les rendements peuvent varier de 5-7 sacs de 50kg à 12-15 sacs de 50kg de maïs grains/acre. Cela équivaut à 9 à 18 Qtx/ha (rarement plus).

Les rendements d'arachide (graines) dépendent des précipitations et varient de 4 à 12 sacs *burundis* (de 100l) par acre, ce qui équivaut à entre 4 et 12 Qtx/ha.

4.1.2 Système de culture maïs/arachide/patate douce

Ce sont les mêmes opérations culturales pour le maïs et l'arachide que pour le système de culture précédent.

La patate douce requiert la détention d'un jardin. Les boutures qui y sont récoltées sont plantées en champs en début de saison des pluies. Les tubercules et les feuilles sont récoltés en février, et de nouvelles boutures sont transférées dans le jardin. Les tubercules sont en partie ou entièrement consommés, le reste est vendu à des revendeurs.

Après l'arachide ou le maïs s'effectue parfois une culture de soja. Le soja est une culture de femme. Il ne requiert pas d'engrais et n'est pas très répandu dans la région. C'est plus une culture de rente que vivrière. Il est parfois consommé en farine pour faire du porridge.

4.1.3 Système de culture tabac/maïs

Le tabac est une culture d'homme. Il requiert pas mal d'engrais mais est très rémunérateur. Un important investissement en capital et en travail est de mise. En effet, des sacs de jute (réutilisables plusieurs années), un séchoir (rayons à l'extérieur) voire une presse constituent le matériel à avoir. Sa récolte s'échelonne sur plusieurs mois. Plusieurs récoltes par semaines sont nécessaires, pendant la période de soudure puis pendant les récoltes des autres cultures. Les paysans pouvant faire partie de clubs peuvent bénéficier de prêts dont le remboursement est déjà déduit quand ils reçoivent l'argent issu de la vente aux enchères. La culture du tabac requiert la détention d'un jardin pour semer le tabac en pépinière avant de le repiquer dans les champs. Les cannes de tabac sont arrachées à partir de mai et étalées dans les champs. Elles durcissent au soleil et sont souvent utilisées en bois de chauffe. Certains plants de tabac, qui ont eu les meilleurs rendements (les plus grandes feuilles et/ou le plus de feuilles) ne sont pas arrachés mais gardés jusqu'à la formation des fleurs et la production de graines. Pour éviter d'acheter de nouvelles graines, certains paysans gardent les anciennes.

L'itinéraire du maïs suivant le tabac est le même que pour les autres systèmes de culture. Les cannes de maïs sont souvent brûlées avant la culture de tabac.

Notons que certain paysans cultivent du tabac sans le vendre directement aux enchères mais à des intermédiaires. Ces paysans ne font pas autant d'investissement, n'utilisent pas autant d'engrais et n'emploient pas beaucoup de main d'œuvre extérieure. Pour une petite surface cultivée en tabac, seul le chef d'exploitation doit être disponible.

4.1.4 Système de culture dans les jardins *dimbas*

Les cultures en jardins sont très diverses : maïs, patates douces, pépinière à tabac, tomates, feuilles de colza, feuilles de moutarde, chou chinois, chou,… Leurs cycles de cultures ne sont pas fixes. Ces plantes peuvent être cultivées en saison des pluies comme en saison sèche, plusieurs fois par an. Leur culture en saison sèche requiert la présence d'eau dans le puits, elles sont irriguées tous les jours.

Leurs dates de semis dépendent de la présence d'eau dans les puits des jardins ainsi que de la capacité de l'exploitant à acheter des semences. Le maïs cultivé en jardin est récolté en frais à partir de janvier et en sec en mars. Il sert souvent à tenir pendant la période de soudure.

4.2 Systèmes d'élevage

Les animaux sont élevés pour leur viande. Ils sont accumulés et vendus en cas de coup dur (ex : frais d'hôpitaux, famine,…). Cependant, le contexte de rareté des ressources (terre, eau) empêche bien souvent les habitants d'accumuler un grand cheptel. Les troupeaux n'excèdent pas 7-10 bovins, 4-6 caprins et 2-3 porcins. Les familles possèdent au maximum une quinzaine de poulets. La mortalité élevée et les raisons familiales impliquant de vendre des animaux (achat de maïs, paiement des frais de scolarité,…) restreignent la taille des troupeaux.

Leur conduite se fait de manière très extensive : ils pâturent toute l'année, dans les bas-fonds en saison des pluies et dans les champs après la récolte (pour manger les résidus de culture).

Les zébus sont parfois utilisés comme animaux de traction (charrettes). La location d'une charrette avec bœufs est payante. Un paysan qui a des bœufs mais ne dispose pas de charrette peut s'arranger avec un paysan qui a une charrette mais pas de bœufs.

Les troupeaux de zébus sont conduits par un berger dans les bas-fonds pendant la saison des pluies, toute la journée. Ils sont conduits dans les champs (pas seulement ceux de l'éleveur) pendant la saison sèche pour pâturer les résidus de culture. Du « son » de maïs leur est parfois donné à leur retour au village, mais c'est très rare. Un berger (souvent un enfant) peut conduire des zébus de plusieurs

Figure 27 : Etable de bovins. Cliché : mai 2016

éleveurs, il est payé à la tête de bétail conduit pendant l'année (5000MK/tête adulte/an). La nuit, ils sont parqués dans des enclos faits de poteaux de bois, maintenus par des clous ou des étables (*kholas*, **Figure 27**). Chaque éleveur a ses propres enclos ou étables, pour loger ses propres animaux. Les étables sont pourvues d'un toit de chaume (avec ou sans revêtement plastique). Si l'éleveur détecte une maladie, et s'il en a les moyens, il appelle un technicien agricole qui vient donner des produits vétérinaires, payants. Quand une vache est pleine, l'éleveur ne varie pas son alimentation ou sa conduite. Il n'est pas non plus présent pour le vêlage.

Les troupeaux de chèvres sont conduits dans les bas-fonds par un berger (enfant) pendant la saison des pluies (payé 1500MK/tête adulte/an) le matin. L'après-midi, elles sont attachées au piquet autour du village. Pendant la saison sèche, elles sont en autonomie totale et vont pâturer les résidus de culture des champs aussi bien que l'herbe des bas-fonds (vaine pâture). Elles arrivent parfois à s'infiltrer dans les jardins et profitent des cultures en place, ce qui donne lieu à des conflits avec les occupants des jardins. Elles retrouvent seules le chemin de la maison. Du « son » de maïs leur est parfois (rarement) donné le soir ou le matin (surtout en saison sèche). Elles passent la nuit dans les maisons et sont sorties dès le matin, la famille balaye alors les crottes. Lorsque l'éleveur peut se le permettre, il achète des produits vétérinaires vendus par les techniciens agricoles quand une chèvre est malade.

Les cochons vivent dans des porcheries pendant toute la saison des pluies. Ils sont nourris exclusivement de son de maïs. En revanche, ils sont libres pendant la saison sèche et vont manger les résidus de cultures dans les champs. Très peu de paysans en ont. De nombreuses pertes sont en effet à déplorer, surtout en fin de saison sèche (septembre), souvent à cause de la fièvre porcine africaine (*African Swine Fiever*).

Les poulets sont libres toute l'année et ne se nourrissent que de ce qu'ils trouvent autour des maisons (résidus, grains, insectes…). La nuit, ils sont dans les maisons. Très peu d'œufs sont ramassés. Les maladies de *Newcastle*, de *Gumboro* ou la variole aviaire (*Fowlpox virus*) sont responsables de la mort de nombreux poulets.

De nombreux vols et maladies peuvent décimer un cheptel très rapidement, l'éleveur pouvant se retrouver sans rien du jour au lendemain. Cela n'encourage pas les éleveurs à être plus attentifs à leurs bêtes et à dépenser plus pour leur nourriture/soins.

5 Typologie des exploitations actuelles

Pour expliquer des trajectoires familiales différentes, plusieurs facteurs entre en jeux :

- Un membre (homme) peut partir **travailler à l'étranger** (Afrique du Sud, Zimbabwe, Mozambique), dans des mines ou des plantations. Cela lui permet en général d'économiser pour investir dans du capital (animal, charrettes) à son retour au pays. Cette possibilité de gagner de l'argent ailleurs a été un important facteur de différenciation et a permis à ceux qui en ont profité d'améliorer leur niveau de vie.

- **Le mariage** : quand un enfant se marie, il est courant que les parents lui donnent une parcelle plus ou moins grande selon leurs moyens. Un mariage profitable avec une personne ayant reçu beaucoup d'acres peut permettre une évolution sociale conséquente. Il est peu courant que des jeunes mariés se voient offrir des animaux. Cette pratique concernent généralement les plus aisés. En général, ils reçoivent tous de l'argent, plus ou moins selon les familles.

- **La mort d'un membre de la famille** : Quand meurt l'un des deux parents (plus particulièrement le père), les revenus peuvent s'en voir grandement affectés. Par exemple, le tabac est vu comme une culture d'homme, c'est lui qui le cultive et qui le vend. A sa mort, il est courant

que l'épouse abandonne cette culture et perde ce revenu supplémentaire. De plus, la mort d'un membre de la famille impacte directement la force de travail. Au décès du mari, les terres qu'il avait apportées par son mariage retournent souvent dans sa famille (reprises par ses frères et sœurs), même s'il a femme et enfants. A l'inverse, la perte d'un membre de la famille non direct peut parfois conduire à l'héritage de terres. Lors du décès des parents, les animaux et outils ne sont pas directement hérités. Pour éviter les conflits, il est courant qu'ils soient vendus et que l'argent soit partagé par les différents membres de la famille.

Parfois, pour rembourser des dettes, une famille doit céder une ou plusieurs de ses parcelles et la mettre en location. Si un des membres représentant une main d'œuvre irremplaçable de la famille a des problèmes de santé, et que cela conduit à l'incapacité de la famille de cultiver toutes ses terres, alors certaines parcelles peuvent être mises en location, pour une période transitoire. Les locations se font sur un an et sont parfois reportées après discussion entre le propriétaire et le locataire.

Pour la plupart des SP suivants, on compte 5 personnes dans la famille : 2 parents et 3 enfants (qui vont à l'école, dont 1 qui travaille aussi dans les champs et qui mange comme un adulte). Seuls les systèmes de production comprenant du tabac ont plus de main d'œuvre familiale, ou alors ils emploient plus de travailleurs permanents.

Les graphiques suivants sont exprimés en MK2016, un équivalent en euros est proposé.

5.1 Explication d'équivalence UTH

Pour chaque système de production (SP), on calcule le nombre total de journées de travail (JT) sur l'exploitation. Si le SP emploi de la main d'œuvre extérieure, certains travaux des champs (et post-récolte) sont exclusivement effectués par la main d'œuvre familiale, et d'autres sont préférentiellement effectués par la main d'œuvre extérieur. Par exemple, le semis et la récolte du maïs se fait surtout par les membres de la famille. En revanche, le billonnage et le désherbage peuvent être confiés à des journaliers. On fait l'hypothèse qu'un travailleur journalier correspond à 1 UTH quand il travaille sur l'exploitation autant qu'un travailleur familial ou permanent. On calcule le nombre de jt effectuées par les journaliers. Or, on connait le nombre de travailleurs familiaux et permanents. On en déduit le nombre de journaliers qu'il faudrait employer à plein temps.

Prenons l'exemple du SP 3.a « Exploitation de tabac avec accès aux bas-fonds ». Notons d'abord que les jardins ne sont cultivés que par les membres de la famille. Les 4.5 acres de champs de cultures pluviales sont ainsi répartis : 2 acres de maïs, 1 acre de maïs, 1.5 acres de tabac. On connaît, pour chaque culture, le nombre de JT nécessaires par acre, on en déduit le nombre de JT totales du SP : 400 journées de travail. Or, sur les 2 acres de maïs, le billonnage, le semis, le désherbage, le rebillonnage et l'épandage d'engrais seront effectués par des journaliers sur un acre. Les journaliers effectueront tous les travaux pour l'acre d'arachide (sauf les opérations post-récoltes) mais seule la main d'œuvre familiale effectuera les travaux du tabac. Le travail journalier correspond à près de 80 journées de travail.

« JT journaliers » = journées de travail effectuées par des journaliers. « JT famille » = journées de travail effectuées par les membres de la famille (ils sont 5). On connait « JT journaliers » et la somme « JT journaliers + JT famille ». On en déduit « JT famille » = 400 – 80 = 320 JT. Cela correspond au travail effectué par 5 membres de la famille dans les champs d'interfluves. Un « actif équivalent temps plein » travaille donc 320/5 = 64 JT par an dans les champs d'interfluves. On en déduit que 80 JT correspondent à 1.25 actifs. 1.25 journaliers seront employés sur le SP 3.a.

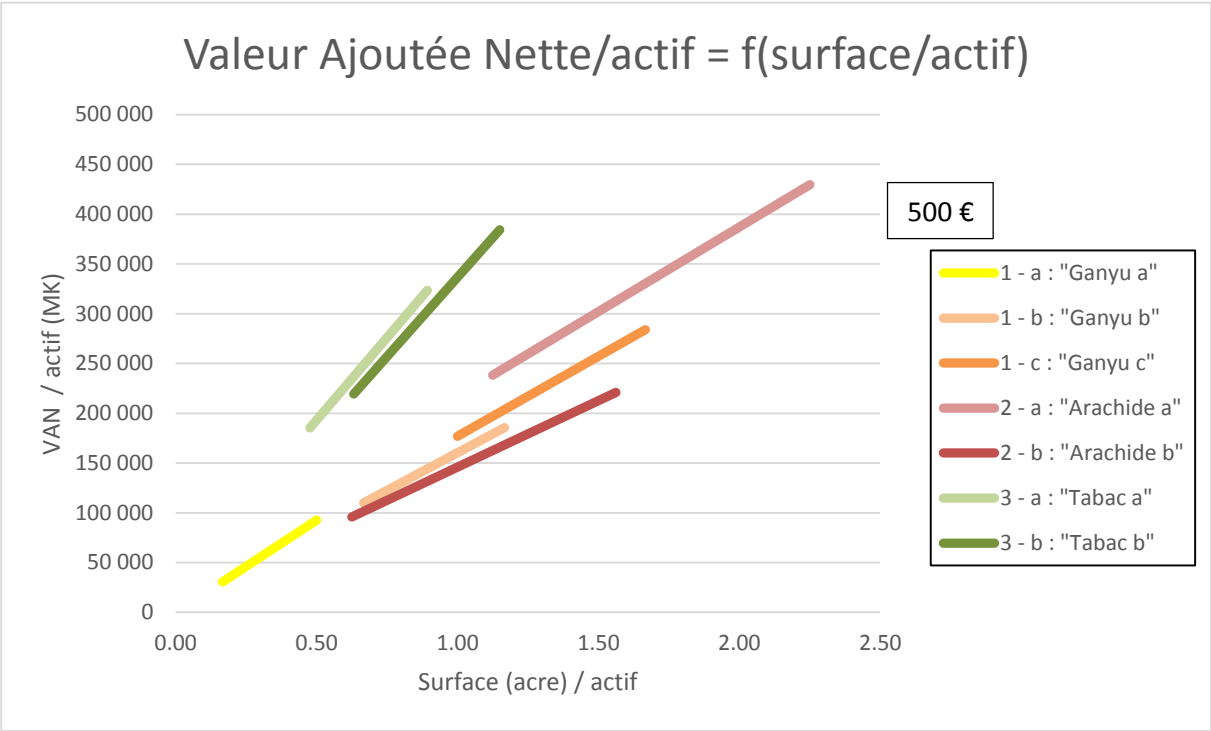


Figure 28 : VAN/actif en fonction de la surface par actif. Réalisation : Delachaussée. Source : entretiens technico-économiques

5.2 SP 1 : les petits exploitants travaillant comme journaliers

5.2.1 SP 1.a – « *Ganyu a* » : très petites exploitations sans accès aux bas-fonds

Ce type d'exploitation comprend entre 0.5 et 1.5 acres de champs d'interfluves mais pas de jardin. Leur deux tiers de surface en maïs ne leur suffit pas à se nourrir toute l'année. Les 2 actifs (les 2 parents) travaillent comme journaliers (généralement agricoles) dès qu'ils n'ont plus de maïs (parfois dès juillet-août). Ils n'ont pas d'animaux. Ce sont les plus vulnérables car ils dépendent exclusivement des besoins des exploitants pouvant les employer. Leur petite surface en arachide leur permet simplement d'acheter du maïs pour tenir un peu plus longtemps, ou d'autres aliments. La vente de l'arachide n'est pas suffisante pour acheter un sac d'engrais en plus des coupons reçus.

Le revenu agricole de l'exploitation ne permet pas de dépasser le seuil de survie (**Figure 29**). Cependant, lorsqu'on ajoute le revenu extérieur à l'exploitation, le revenu total de la famille dépasse le seuil de survie (**Figure 30**).

5.2.2 SP 1.b – « *Ganyu* b » : très petites exploitations avec accès aux bas-fonds

Ce 2^{e} type d'exploitation est différent du 1er car il possède 0.5 acre de jardin et plus de surface en cultures pluviales (entre 2 et 3.5 acres). La patate douce (dont la culture est permise par le jardin) leur assure un revenu complémentaire. Les cultures du jardin ne suffisent pas pour être vendues à l'extérieur, mais permettent de diminuer les dépenses en nourriture (*relish*). Le maïs permet de tenir plus longtemps dans l'année (au moins jusqu'en septembre), et le maïs du jardin permet de tenir en décembre-janvier. 2 actifs vendent leur force de travail pendant la période de soudure (octobre-novembre puis janvier-mai). La vente d'arachide leur permet d'acheter un sac d'engrais en plus et d'avoir de meilleurs rendements en maïs. Ils ont des poulets.

5.2.3 SP 1.c – « *Ganyu* c » : petits paysans avec accès aux bas-fonds et ayant assez de maïs pour l'année

Ce 3^{e} type d'exploitation a entre 3 et 5 acres de cultures pluviales et 0.5 acre de jardin. Ils ont du maïs pour toute l'année (grâce à leur surface de champs suffisante et leur jardin). La vente d'arachide leur permet d'acheter des engrais. Ils vendent leur force de travail toute l'année ou presque, non pas pour acheter du maïs mais pour s'acheter d'autres produits de consommation. Ils ont des poulets et 1-2 chèvres.

5.3 SP 2 : Exploitants cultivant l'arachide comme culture de rente

5.3.1 SP 2.a – « Arachide a » : exploitation avec assez de maïs et accès aux bas-fonds

Les actifs de ce type d'exploitation ne s'emploient pas ailleurs. Ils ont suffisamment de terre pour se nourrir toute l'année (4.5 à 9 acres par famille). Leurs 2 acres de jardin leur permettent de vendre certaines cultures (tomates, feuilles, cannes à sucre…) pour avoir un bon revenu complémentaire. Ils peuvent même employer des travailleurs journaliers (entre 1.4 et 4.5 équivalent UTH). Ils ont des poulets et 1-2 chèvre (comme le type précédent 1.c). Certains exploitants appartenant à ce SP cultivent du tabac (en général sur une plus petite surface que les SP3) sans faire partie de « clubs » (sans utiliser d'engrais ni employer de main d'œuvre extérieure). Dans ces conditions, cette culture de rente a une valeur ajoutée (par acre et par actif) égale à la culture d'arachide.

5.3.2 SP 2.b – « Arachide b » : exploitation sans accès aux bas-fonds et ayant un revenu extérieur important

Les actifs de ce type 2.b ont un double emploi. Ils ont un commerce, un salon de thé, ou ont un revenu complémentaire ailleurs (cèdent les terres qu'ils ont en plus et qu'ils ne cultivent pas, un métier de revendeur), etc. Ce revenu complémentaire leur permet d'embaucher de la main d'œuvre extérieure (permanente ou journalière). Leurs 4 à 10 acres en champs leur suffisent pour se nourrir toute l'année.

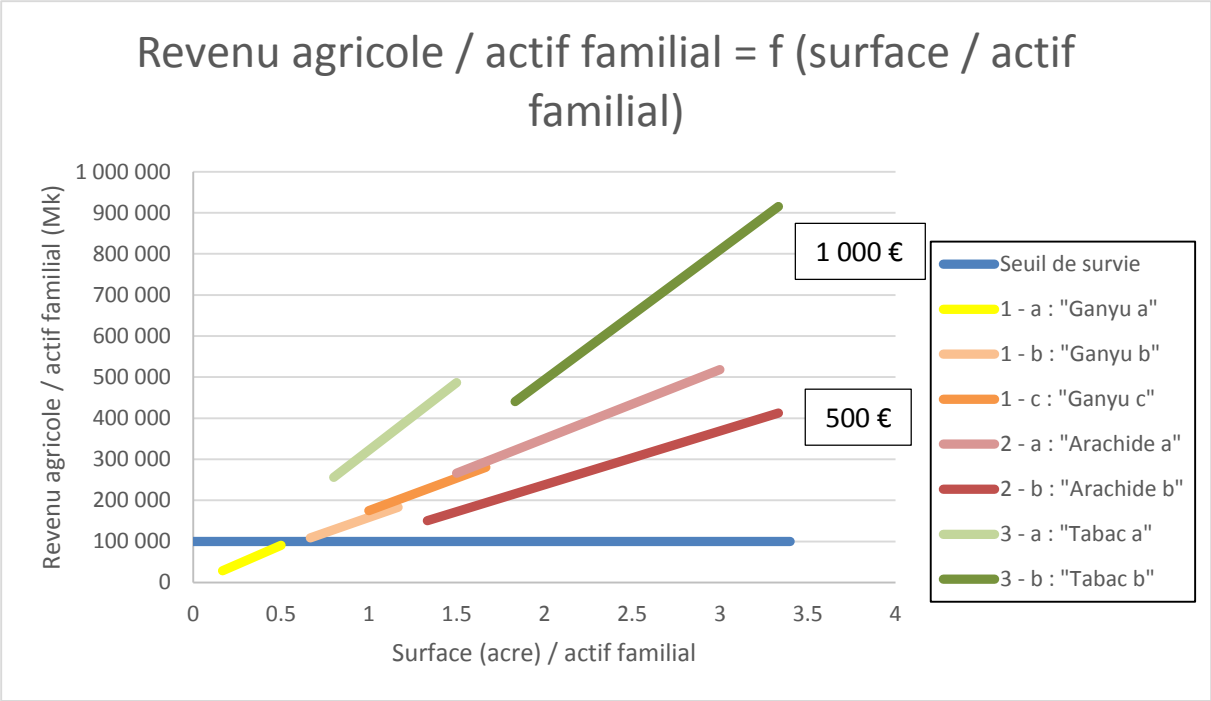


Figure 29 : Revenu agricole en fonction de la surface par actif familial. Réalisation : Delachaussée. Source : entretiens technico-économiques

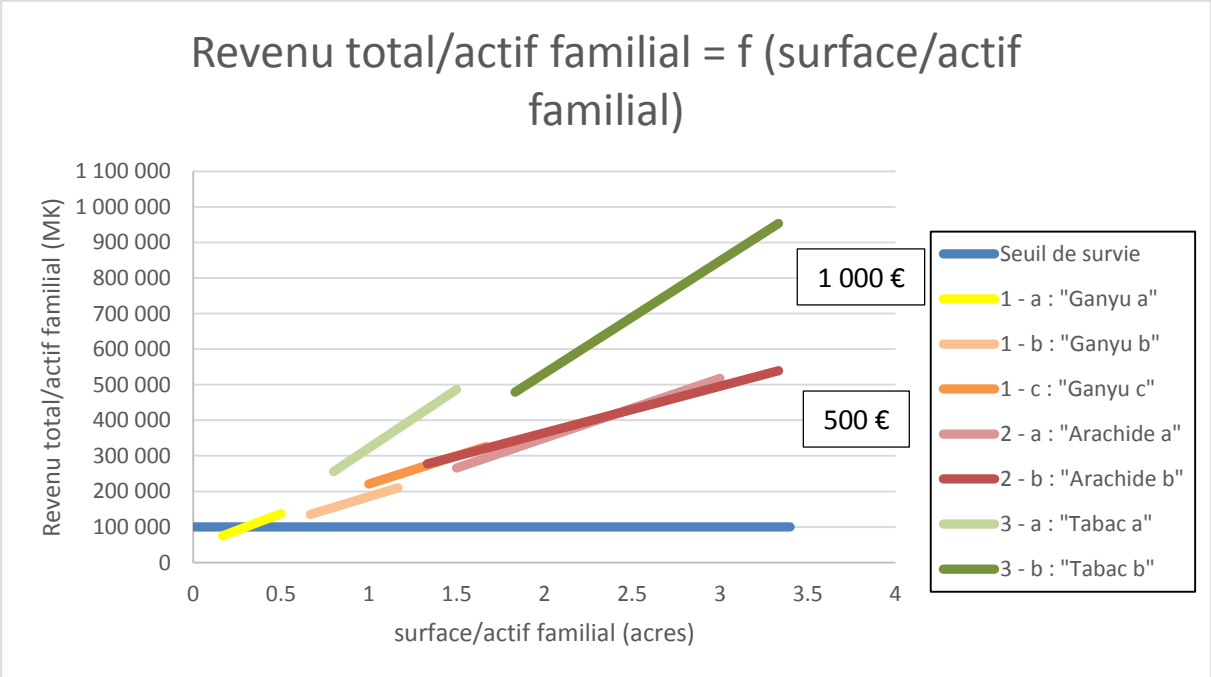


Figure 30 : Revenu total en fonction de la surface par actif familial. Réalisation : Delachaussée. Source : entretiens technico-économiques

Ils n'ont pas de jardin. Certains membres de cette catégorie peuvent cultiver plus de 20 acres (la plupart en location). Leur double activité ne leur permet pas de cultiver du tabac. La vente d'arachide leur permet d'acheter plus d'engrais et d'avoir de meilleurs rendements en maïs, ainsi que de payer le(s) travailleur(s) extérieurs. Ils ont des poulets, quelques chèvres, quelques vaches (jusqu'à 6) et parfois 1-2 cochons.

5.4 SP 3 : Exploitants cultivant du tabac

5.4.1 SP 3.a – « Tabac a » : exploitations avec accès aux bas-fonds

Ce système de production a le même fonctionnement que 2.a à la seule différence que la culture de rente permettant d'employer des travailleurs extérieurs et d'acheter des sacs d'engrais n'est pas l'arachide mais le tabac. Il requiert plus de main d'œuvre par unité de surface. Ce SP a donc entre 3 et 6 acres dans les champs et 1.5 acres de jardin pour 5-7 actifs familiaux. Ils emploient parfois 1 travailleur permanent et l'équivalent de 1.25 « journaliers équivalents temps plein ». Ils cultivent également l'arachide mais leur principale culture de rente (celle à laquelle ils sont le plus attentifs) est le tabac. Ils ont des poulets, autour de 5 chèvres et de 2 à 8 zébus.

5.4.2 SP 3.b – « Tabac 2 » : exploitations patronales sans accès aux bas-fonds

Ce dernier SP a le même fonctionnement que 2.b car ils n'ont pas (ou très peu) de surface de jardin et qu'ils tirent une partie de leur revenu grâce à une autre activité rémunératrice (commerce, revente de produits agricoles, etc.). Ils ont entre 5 et 10 acres de champs et moins de 0.5 acre de jardin (au moins pour avoir une pépinière de tabac). Ils ont des poulets, des chèvres, parfois quelques vaches et quelques cochons. Ils emploient plus de travailleurs permanents journaliers pour cultiver le tabac car ils sont parfois occupés par leur autre activité. Parfois, il y a une répartition des activités au sein du ménage : le mari gère le tabac et la main d'œuvre tandis que la femme tient le commerce.

5.5 Graphes

Les seuls champs de culture pluviale ne suffisent jamais à nourrir la famille. Il faut soit avoir un jardin, soit travailler ailleurs (artisanat/commerce/autre) ou en vendant sa force de travail (travail journalier *ganyu*).

Notons que le seuil de survie (estimé à environ 100€ / personne / an) est calculé en comptant les dépenses de bases de nourriture, de bois de chauffe, de vêtements, de médicaments, etc.

Figures 28 et 29. On peut observer que les courbes de VAN/actif et de Revenu agricole/actif familial ont presque le même coefficient directeur pour les SP1 et SP2. Ils ont un même mode d'exploitation du milieu, ont les mêmes types de cultures, mais ils diffèrent par la surface de leurs exploitations.

Les SP de tabac se détachent, ils nécessitent moins de surface/actif pour dégager une forte valeur ajoutée. Dit autrement, la culture nécessite plus de main d'œuvre et un saut d'investissement à réaliser. Ils ont pu réaliser ce saut car ce sont les descendants des producteurs historiques de tabac qui ont pu résister aux variations de prix. La vente du capital accumulé a pu leur permettre d'acheter une charrette ou une presse.

Les SP 1, SP 2.b et SP 3.b ont une double-activité. Lorsqu'on prend en compte le revenu issu de cette double-activité, le revenu total par actif familial augmente (**Figure 30**). On remarque que les courbes des SP 2.a et 2.b se superposent : le revenu issu du travail extérieur équivaut au revenu complémentaire issu des *dimbas*.

5.6 Conclusion

Au cours des dernières décennies, les systèmes de production ont évolué vers une intensification en travail, par l'avancée des dates de semis, par le remplissage du calendrier de travail (jardins) ou par l'expansion de la culture du tabac.

L'augmentation de la population fait face à la diminution générale de la fertilité des sols. Il ne semble pas y avoir de grande différence d'accès à la matière organique entre les SP. D'ailleurs, les écarts de revenus restent relativement faibles : de 1 à 10 maximum. Le FISP n'étant, en pratique, pas dirigé vers une certaine catégorie d'exploitation, met à plat la différence de fertilité des sols qui pourrait subsister (fumier apporté grâce aux animaux). En outre, comme vu précédemment, les paysans n'ayant pas d'animaux ont tout de même accès à la fumure organique en épandant le compost de leurs déchets ou de ceux des voisins.

Comme mentionné précédemment, le FISP a été mis en place pour favoriser la culture du maïs. Les rendements en maïs ont largement augmenté à partir de 2006. La population continue d'augmenter et le FISP n'est pas éternel : le nombre de coupons distribués par village diminue. L'intensification en travail doit donc se poursuivre, dans un contexte d'incertitude climatique. Selon Mathilde Douillet, le programme du FISP a montré avec brio que les paysans avaient la capacité de s'adapter rapidement à un changement de politique (Douillet M. , 2011). L'incertitude politique est aussi présente que l'incertitude climatique. C'est dans ce contexte que l'on propose plusieurs pistes de réflexion.

D'abord, il est étonnant que les bas-fonds ne soient pas tous cultivés, alors qu'ils pourraient permettre de compléter l'alimentation de certains ménages pendant la période de soudure. De plus, le prix de location de la terre (7000 MK/acre en 2016) est peu élevé, c'est l'équivalent du prix à payer pour qu'un travailleur journalier « nettoie » un acre. De même, peu d'associations de cultures sont présentes dans les champs : seules les courges sont en association avec le maïs, et parfois quelques haricots rampants. Les animaux sont conduits de façon extensive : peu d'attention est portée à l'élevage (ex : les déjections ne sont que rarement épandues). On pourrait émettre l'hypothèse suivante : la densité démographique ayant augmenté rapidement (de 23 à 370 hab/km^2 en 100 ans), le système agraire n'a pas pu s'adapter aussi rapidement. Cependant, on ne peut pas nier l'intensification du travail en cours.

Les propositions que nous soumettons sont issues de l'analyse du système agraire et de son évolution.

- Les bas-fonds s'ouvrent de plus en plus et les jardins s'entourent de haies. Des haies fourragères pourraient être à promouvoir, pour palier à la diminution de la surface de pâturage (puisque les jardins empiètent sur ces zones de prairies).
- Avec la promotion du maïs par les subventions aux engrais, la diversité variétale est assez réduite. Pour anticiper la diminution des coupons, il conviendrait d'incorporer plus de diversité variétale au sein d'associations (utiliser au mieux la terre en saison des pluies, ne plus laisser passer un seul rayon du soleil sur la terre nue)
- Pour remédier à la baisse de fertilité des sols, plusieurs idées peuvent être soulignées. Les techniques de compostage (de résidus, de fumier ou autre), d'association avec des légumineuses, et l'agroforesterie pourraient être mises en avant.
- Les exploitants n'ayant pas accès à des jardins de bas-fonds pourraient construire des « jardins de case » (entourée d'une clôture solide pour contrer les chèvres et porcs), pour bénéficier de légumes (habituellement cultivés en jardins de bas-fonds) proches de leurs maisons. La fumure est facile d'accès (cendres et déchets domestiques compostés).

6 Bibliographie

Andrew, A., & Bailey, T. (1910). The Geology of Nyasaland. *Quarterly Journal of the Geological Society. Vol 66.*, 189-237.

Bahers, G. L. (2010, Décembre). *MALAWI. Ferteleza. Histoire d'une autonomie alimentaire africaine.* Récupéré sur AGTER: http://www.agter.org/bdf/fr/corpus_chemin/fiche-chemin-293.html

Ben Yahmed Danielle, N. H.-R. (2009). *Atlas de l'Afrique.* Paris.

Brown, P., & Young, A. (1963). *The Physical Environment of Central Malawi, with special reference to soils and agriculture.* Bunda University.

Carter, G., & Bennett, J. (1973). *The Geology and mineral resources of Malawi.* Bunda University: The Government Printer - Geological Survey Department.

Cochet, H. (2001). *Crises et révolutions agricoles au Burundi.* Paris: Karthala.

Cochet, H. (2011). *L'agriculture comparée.* Paris: éditions Quae.

Coulibaly, H., & Loquet, M. (2003). *Rapport sur le diagnostic agro-économique au sud du Malawi (village de Muhiliri).* Paris: AgroParisTech.

Coutolleau, E. (2013). *Analyse de pertinence des services de commercialisation du soja et de l'arachide Union de Producteurs Tilimbike .* Cergy-Pontoise: ISTOM.

Department of Agriculture. (1938). *Annual Report.* Bunda.

Deuparcq, M. (2013). *Etude des contraintes de développement et de pérennisation des banques de semences créées par l'ONG Inter Aide au Malawi .* Cergy-Pontoise: ISTOM.

Douillet, M. (2011, Mars). La relance de la production agricole au Malawi : succès et limites. FARM: Fondation pour l'Agriculture et la Ruralité dans le Monde. Récupéré sur FARM, Fondation pour l'Agriculture et la Ruralité dans le Monde: http://www.fondation-farm.org/IMG/pdf/FARM_Douillet_2011_03_Malawi_light.pdf

Douillet, M. (2013, Février). Sécurité alimentaire : relancer la production agricole. *FARM, Fondation pour l'Agriculture et la Ruralité dans le Monde*. Récupéré sur http://www.fondation-farm.org/IMG/pdf/notefarm5_relancemalawi_fev2013.pdf

Dufumier, M. (1996). *les projets de développement agricole - Manuel d'expertise.* Paris: Karthala et CTA.

FAO. (2003). Issues in the global tobacco economy. *Tobacco in Malawi*. Rome: FAO.

FAO. (2013). Hunger Dimensions. Dans FAO, *FAO Statistical Yearbook 2013 World Food and Agriculture* (pp. 90-91). Rome: FAO.

FMI. (2016, Janvier 6). *Bulletin du FMI : Malawi : la croissance durable passe par la maîtrise de l'inflation.* Récupéré sur Fonds Monétaire International: https://www.imf.org/fr/News/Articles/2015/09/28/04/53/socar010616a

Gossage, S., & Selenje, M. (1994, Août). Land Husbandry - A guide for estate farms in Malawi n°1. *Land Husbandry - A guide for estate farms in Malawi*. Bunda University, Malawi: Estate Extension Service Trust (EEST).

Grain. (2010, Janvier 14). *Unravelling the "miracle" of Malawi's green revolution.* Récupéré sur Grain: https://www.grain.org/article/entries/4075-unravelling-the-miracle-of-malawi-s-green-revolution

Harrigan, J. (2008, Juin). Food Insecurity, Poverty and the Malawi Starter Pack: False Start or Fresh Start? *SOAS Research Online*.

Heisey, P., & Smale, M. (1995). *Maize Technology in Malawi : A Green Revolution in the Making?* Mexico: CIMMYT Research Report n°4.

Inter Aide. (2016). *Annual Work Plan 2016-2017.* Nathenje, Malawi: Inter Aide.

InterAide. (s.d.). *Objectifs*. Récupéré sur Inter Aide: http://interaide.org/index.php/fr/

Kettlewell, R. (1965). *Agricultural Change in Nyasaland: 1945-1960.* Stanford University, Food Research Institute.

Lahmeyer, J. (2015). *Malawi historical demographical data of the whole country*. Récupéré sur Population Statistics: http://www.populstat.info/Africa/malawic.htm

Leprovost, H. (2004). *Disgnostic agro-économique - Groupe village Nthesa, Ta Kalumbu, Région Centre, Malawi.* Paris: AgroParisTech.

Levy, S. (2005). *Starter packs : a strategy to fight hunger in developing countries? : lessons from the Malawi experience 1998-2003.* CABI Publishing.

L'Hoiry, P. (1984). Etat et Société au Malawi, étude d'une dynamique historique. Bordeaux: Institut d'études politiques.

L'Hoiry, P. (1988). *Le Malawi.* Paris: Credu-Karthala.

Livingstone, D., & Livingstone, C. (1866). *Narrative of an expedition to the Zambesi and its tributaries : and of the discovery of the Lakes Shirwa and Nyassa, 1858-1864.* New York: Harper & Brothers Publishers.

Ministry of Agriculture, Irrigation and Food Security. (2004). Ditrict Agricultural Extension Services System. *Implementation Guide*. Lilongwe.

Ministry of Agriculture, Irrigation and Water Development. (2016). *National Agriculture Policy (2016-2020).* Lilongwe: Ministry of Agriculture, Irrigation and Water Development.

Munthali, K. G., & Murayama, Y. (2013). Interdependences between Smallholder Farming and Environmental Management in Rural Malawi: A Case of Agriculture-Induced Environmental Degradation in Malingunde Extension Planning Area (EPA). *Land*.

Ng'ong'ola, C. (1986, April). Malawi's Agricultural Economy and the Evolution of Legislation on the Production and Marketing of Peasant Economic Crops. (A. :. Publishing, & O. U. London, Éds.) *Journal of Southern African studies*, p. 241.

Office of the Vice President Justin Chimera Malewezi. (1999, Mai). Policy Analysis Initiative. Bunda University: Republic of Malawi - Office of the Vice President.

Prowse, M. (2013). A history of tobacco production and marketing in Malawi, 1890–2010 . *Journal of Eastern African Studies* .

Pryor, F. (1988). *Income Distribution and Economic Development in Malawi.* Washington DC: The World Bank.

Robin, M.-M. (2014). *Les Moissons du futur.* Paris: La Découverte.

Steven M. Jaffee, S. E. (2003). Malawi' s Tobacco Sector: Standing on One Strong Leg is Better Than on None. *Africa Region Working Paper Series No. 55* , 62.

Thatcher, E., & Walter, M. (1968). *The Geology of the South Lilongwe Plain and Dzalanyama Range.* Zomba: Government Printer (Ministry of Natural Resources - Geological Survey Department).

The World Bank. (2012). *World Development Indicators.* Washington: The World Bank.

The World Bank Group. (2012). *Average Monthly Temperature And Rainfall*. Récupéré sur Climate Change Knowledge Portal: http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm?page=country_historical_climate&ThisCCode=MWI

Thomazo, L. (2014). *Diagnostic Agraire à Katongo Kapala et dans ses environs, Mpika District, Zambie.* Paris: AgroParisTech.

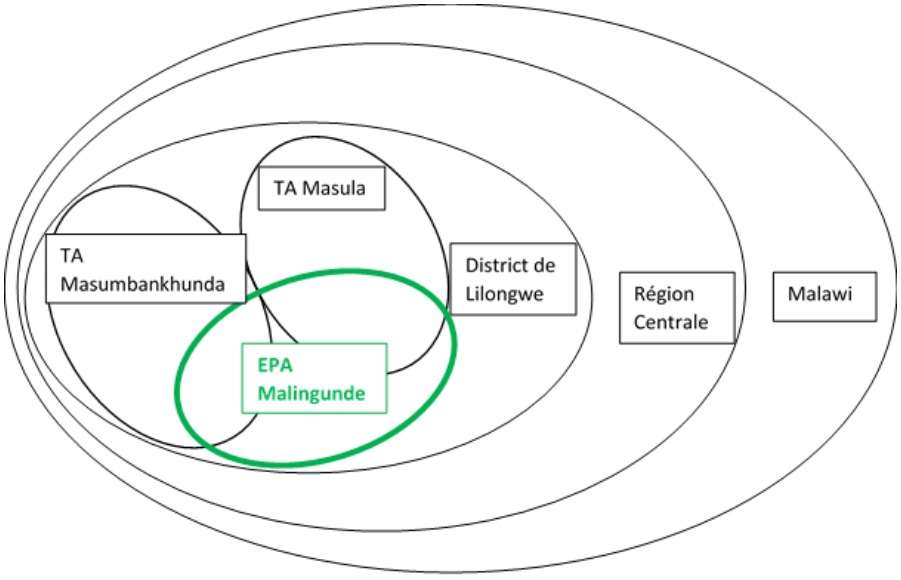
United Nations Statistics Division. (2016). *Malawi*. Récupéré sur UN Data, a world of information: http://data.un.org/CountryProfile.aspx?crName=malawi

World Bank. (2003). *Reforming The Malawi Agricultural Development And Marketing Corporation (ADMARC).* World Bank.

Annexes

Annexe : Découpage administratif

Le pays est découpé en 3 grandes régions : Nord, Centre et Sud. Chaque région est divisée en districts, eux-mêmes divisés en Traditional Authority (TA). Les villages appelés « Village Headman » (noms donnés aux chefs, ou VH) se rassemblent en Group Village Headman (GVH) qui dépendent du TA.



Le ministère de l'agriculture a son propre découpage. L'Extension Planning Area (EPA) est l'échelle la plus petite de décision dans le cadre de l'agriculture. Elle peut être à cheval sur plusieurs TA. Un district est à la tête de plusieurs EPA.