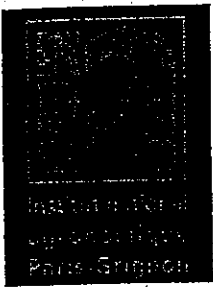


R-025



Institut de recherche pour le développement

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

ANALYSE - DIAGNOSTIC
 DE SYSTÈME AGRICOLE
 DES PAYSANS NÉRIÈRES AU CŒUR DU
 « BASSIN ARAUCHEIDIEN »
 SENÉGAL

Présenté par : **Carole REIFF**
 Pour l'obtention du Diplôme d'Agronomie Approfondie
 en Sciences Economiques et Sociales
 Mention : **Développement agricole**
 et

Caroline GROS
 Pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées
 Mention : **Développement agricole**

Sous la responsabilité de **Mr Hubert COCHET**

Maître de stage : **Mr Richard LALOU**

Novembre 2004

Remerciements

Nous tenons à remercier Monsieur **Richard LALOU**, notre maître de stage, ainsi que **Pierre LEVY**, **Daniel COURET** et **Frédéric ARCENS** (Membres de l'US 009, I.R.D. Dakar) pour nous avoir permis de réaliser ce stage et nous avoir donné les moyens et supports nécessaires à l'accomplissement de notre diagnostic.

Nos remerciements s'adressent également à Monsieur **Hubert COCHET** et Monsieur **Gilles BAZIN**, nos tuteurs, pour leur aide et conseils avisés.

Plus particulièrement, nous remercions **Fadiene NDIAYE** et **Adonis SENE**, qui furent nos interprètes tout au long de ce stage, pour leur patience et leur disponibilité.

Merci aussi à toute l'équipe de la station de Niakhar dirigée par Monsieur **Emile NDIAYE** ainsi qu'aux habitants de Toucar pour leur hospitalité tout au long de notre séjour.

Sommaire

REMERCIEMENTS.....	2
SOMMAIRE	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS	5
SIGLES ET DÉFINITIONS	6
PARTIE I : INTRODUCTION.....	7
I.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SÉNÉGAL.....	7
I.1.1. Données géographiques.....	7
I.1.2. Place du secteur agricole au Sénégal.....	7
I.2. OBJECTIFS ET MÉTHODE DE L'ANALYSE-DIAGNOSTIC D'UN SYSTÈME AGRAIRE.....	9
I.2.1. Concepts	9
I.2.2. Objectifs de l'analyse diagnostic.....	10
I.2.3. Méthode.....	10
PARTIE II : PRÉSENTATION DE LA RÉGION D'ÉTUDE.....	12
II.1. LOCALISATION	12
II.2. DÉMOGRAPHIE	12
II.3. UN CLIMAT SAHÉLO-SOUDANAIEN MARQUÉ PAR UNE TRÈS COURTE SAISON DES PLUIES.....	13
II.4. GÉOMORPHOLOGIE.....	14
II.5. PÉDOLOGIE.....	14
II.6. HYDROGRAPHIE	15
II.7. L'ÉCOSYSTÈME CULTIVÉ ET DÉLIMITATION DE LA RÉGION D'ÉTUDE.....	15
II.8. ZONAGE	16
PARTIE III : ÉVOLUTION DU SYSTÈME AGRAIRE DES PAYSANS SÉRÈRES DU SINE.....	18
III.1. DES ORIGINES DU PEUPLEMENT SÉRÈRE À LA FIN DE LA TRAITE DES ESCLAVES : DU VIÈ AU MILIEU DU XIXÈ SIÈCLE	18
III.1.1. Origines et structure sociale	18
III.1.2. Ecosystème cultivé et reproduction de la fertilité : le système agropastoral ancien du début du XIXè siècle.....	19
III.1.3. L'organisation foncière et les groupes statutaires	24
III.2. L'ÉPOQUE COLONIALE, DÉVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CULTURE DE RENTE : L'ARACHIDE	26
III.2.1. Les politiques coloniales	26
III.2.2. Evolution du système agricole	28
III.3. DE L'INDÉPENDANCE À NOS JOURS.....	31
III.3.1. Le rôle de l'Etat	31
III.3.2. La tenure foncière	32
III.3.3. Evolution du système agricole	32
III.4. POLITIQUE DE LIBÉRALISATION : DES ANNÉES 80 À 2000.....	36
III.4.1. Les politiques mises en œuvre et leurs conséquences	36
III.4.2. Les grands changements intervenus dans la filière de l'arachide depuis 2000 et les problèmes actuels	37
III.4.3. Evolution de la tenure foncière.....	38
PARTIE IV : LA DYNAMIQUE ACTUELLE DU SYSTÈME AGRAIRE.....	39
IV.1. EXPLOITATION DE L'ÉCOSYSTÈME ACTUEL	39
IV.1.1. L'accès à la terre en 2004	39
IV.1.2. L'écosystème cultivé	39
IV.2. TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS ET MODÉLISATION DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE PRODUCTION	54
IV.2.1. Les enquêtes d'exploitations	54
IV.2.2. Méthode utilisée pour la modélisation.....	55
IV.2.3. Les différents systèmes de production.....	58

IV.2.4. Comparaison des systèmes de production	68
IV.2 5. Importance du revenu extérieur dans les systèmes de production	69
CONCLUSION ET PERSPECTIVES	73
BIBLIOGRAPHIE.....	77
LISTE DES ANNEXES	79
ANNEXES	80

Table des illustrations

Cartes

- Carte n° 1 : Le Sénégal (p.7)
- Carte n° 2 : Espace agricole (p.8)
- Carte n° 3 : Localisation de la région d'étude (p.12)
- Carte n° 4 : Translation des isohyètes (p.13)

Graphiques

- Graphique n° 1 : Evolution de la population de la région d'étude de Niakhar (1983-2001) (p.12)
- Graphique n° 2 : Diagramme ombrothermique de la région d'étude (p.13)
- Graphique n° 3 : Evolution de la production d'arachides pendant la période coloniale (p.28)

Figures

- Figure n° 1 : Calendrier des principaux systèmes de culture du système agraire ancien (p.22)
- Figure n° 2 : Calendrier des principaux systèmes de culture dans le système agraire du milieu du XIXe au milieu du XXe siècle (p.30)
- Figure n° 3 : Les principaux systèmes de culture actuels (p.43)
- Figure n° 4 : Les cultures intercalaires dans le mil (p.44)

Photos

- Photo n° 1 : Les outils manuels
- Photo n° 2 : Le ngobane ou sakhadir
- Photo n° 3 : Le semoir mécanique monorang
- Photo n° 4 : Le cultivateur et la souleveuse
- Photo n° 5 : Les différents disques de semis

Sigles et définitions

Equivalent Monétaire

Unité monétaire : CFA

1 Euro = 655,957 CFA

BSD :	Banque Sénégalaise de Développement
CNCAS :	Caisse Nationale du Crédit Agricole du Sénégal
CNIA :	Comité National Interprofessionnel de l'Arachide
CRAD :	Centres Régionaux d'Assistance au Développement
DAPS :	Direction de l'Analyse, de la Prévision et de la Statistique
GIE :	Groupement d'Intérêt Economique
IRD :	Institut de Recherche pour le Développement
ISRA :	Institut Sénégalais de Recherche Agronomique
LDN :	Loi sur le Domaine National
LOA :	Loi d'Orientation Agricole
NPA :	Nouvelle Politique Agricole
OCA :	Office de Commercialisation de l'Arachide
ONCAD :	Office National de Commercialisation et de l'Assistance au Développement
OPS :	Organismes Privés Stockeurs
OS :	Organismes Stockeurs
PAF :	Plan d'Action Foncier
SATEC :	Société d'Assistance Technique et de Coopération
SIP :	Société Indigène de Prévoyance
SMPR :	Sociétés Mutuelles de Production Rurale
SONACOS :	Société Nationale de Commercialisation des Oléagineux du Sénégal
VAN :	Valeur Ajoutée Nette
VAB :	Valeur Ajoutée Brute
UNIS :	Union Nationale Interprofessionnelle des Semenciers

- **Bana bana** : commerçant ambulant qui achète sur les marchés ruraux pour revendre en ville
- **Lignage** : groupe de descendants dont les membres peuvent définir leurs liens de parenté à partir d'un ancêtre commun
- **Virilocalité** : la femme s'installe dans une maison proche des parents de son mari
- **Filiation** : principe gouvernant la transmission de la parenté ; le lien tracé par la parenté est avant tout social
- **Filiation bilinéaire** : elle existe lorsque dans une même société il existe un système patri et matrilinéaire, mais où chacun de ces systèmes assure une fonction distincte. Les deux lignages remplissent des fonctions complémentaires mais différenciées
- **Filiation patrilinéaire** : transmission de la parenté par l'homme
- **Filiation matrilinéaire** : transmission de la parenté par voie utérine, c'est-à-dire, par la femme; l'homme conserve le pouvoir par l'intermédiaire de l'oncle maternel.

Partie I : Introduction

I.1. Présentation générale du Sénégal

I.1.1. Données géographiques

Le Sénégal, pays francophone le plus occidental de l'Afrique de l'Ouest est situé entre 12°30' et 16°30' de latitude Nord, 12°10' et 17°30' de longitude Nord et occupe une superficie d'environ 197 000 km². Malgré sa morphologie plate, le Sénégal a la particularité de présenter toutes les nuances du *climat tropical de rythme soudanien* en allant du sahélien au Nord, passant par le soudanien au centre, au sub-guinéen vers la Casamance. En effet, la carte des pluies offre l'image de courbes (isohyètes) conformes aux parallèles et illustrant une diminution rapide et régulière de la tranche d'eau annuelle du Sud au Nord du pays. Ainsi le climat du Sénégal est rythmé par ses précipitations beaucoup plus que par sa température. Le réseau hydrographique est représenté par les trois cours d'eau, le fleuve Sénégal au Nord qui fait la frontière avec la Mauritanie, le fleuve Gambie au centre du pays et le fleuve Casamance qui traversent le pays d'Est en Ouest. Un quatrième fleuve, le Saloum se jette dans l'océan Atlantique sous forme d'un grand delta. Grâce à ces fleuves et à son accès à la mer, le Sénégal se caractérise par une ouverture sur l'extérieur qui s'est manifestée très tôt et qui n'est pas restée sans effet sur le pays (Cf. carte n°1).

Le Sénégal compte environ 10 millions d'habitants (en 2003). La densité de population moyenne est de 48 habitants/km² avec un taux de croissance de 4,2% pour la population urbaine et de 2,7% en milieu rural. Mais l'espace est inégalement peuplé et les densités varient de 5 habitants/km² dans le Ferlo et dans la région de Tambacounda à 160 et plus dans le bassin arachidier et les centres urbains.

I.1.2. Place du secteur agricole au Sénégal

L'agriculture sénégalaise occupe 7 millions de personnes soit 75% de la population totale mais ne contribue que pour 9% au PIB total et ne permet pas de nourrir l'ensemble de la population. De plus, on enregistre une décroissance qui résulte de la baisse continue des revenus des ruraux (DAPS, 2003).

Les civilisations paysannes du Sénégal sont fondamentalement céréalières. Les principales cultures vivrières sont le riz, le mil, le sorgho, le niébé et le maïs. On peut schématiquement reconnaître trois domaines céréalières :

- La Vallée du fleuve Sénégal, dans laquelle l'agriculture est basée sur le mil et le sorgho, associée à l'élevage et où, une culture de décrue rend possible une double saison agricole. Les aménagements hydroagricoles ont fait apparaître une agriculture irriguée de type moderne (riziculture, canne à sucre, tomates, légumes). Mais la filière du riz paddy local connaît des difficultés non seulement car la production ne satisfait pas la demande nationale mais aussi car ce riz a une faible performance et s'avère peu compétitif comparé aux brisures de riz thaïlandais importées.

- Le « **Bassin Arachidier** » et ses marges méridionales et orientales représentent le deuxième domaine céréalier du pays. Cœur de l'économie du Sénégal colonial, il couvre principalement les régions de Kaolack, Diourbel et Fatick. Ici tout le territoire est voué à la culture pluviale. La céréale la plus représentée est le mil pénicillaire que l'on retrouve sur les sols sablonneux en rotation avec l'arachide, remplacés par le sorgho dans les endroits plus argileux des bas fonds et interdunes.

- La **Casamance** est considérée comme le troisième domaine céréalier du Sénégal. Sa position méridionale lui vaut le climat le plus humide, la végétation la plus forestière et le réseau hydrographique le plus dense du pays. L'agriculture associée à l'élevage est alors très diversifiée et on cultive dans cette région, en plus du mil et de l'arachide, du riz (principalement autoconsommé), du maïs, du coton, des tubercules ainsi que divers arbres fruitiers (bananier, palmier à huile, cocotier, agrumes). Dans cette région, le riz occupe la plus grande surface et profitant d'une pluviométrie plus abondante que dans le nord du pays, il est cultivé en culture pluviale, dans des rizières établies en terres basses, facilement inondables en hivernage.

Mais à côté de la suprématie des céréales dans les systèmes de culture et dans l'alimentation, d'autres productions vivrières comme le **niébé** (haricot) et le **manioc** jouent un rôle important dans l'autoconsommation.

La filière du **maraîchage** prend une place intéressante au Sénégal car c'est une activité de saison sèche et possède de fortes potentialités. La culture maraîchère est principalement développée dans la région de Thiès et de Dakar, dans les « niayes » ou cuvettes interdunaires qui s'échelonnent à l'arrière du cordon littoral, depuis la région dakaroise jusqu'à Saint-Louis.

Les deux principales cultures commerciales sont le **coton**, cultivé dans le sud du pays et l'**arachide**, retrouvée partout dans les campagnes sénégalaises, présentant une forte concentration dans la partie ouest du pays (Cf. carte n°2).

L'élevage prend une place moins importante au Sénégal que la **pêche** qui joue un rôle stratégique dans l'agriculture et l'économie du Sénégal.

L'élevage a été durement éprouvé par les sécheresses des années 70 qui ont considérablement diminué le cheptel. Les systèmes sont assez différents, avec toutefois une prédominance de l'élevage extensif que l'on trouve principalement dans la région du Ferlo chez les gros pasteurs Peuls, dans la région du fleuve Sénégal et en Casamance où les races sont trypano-tolérantes.

Le Ferlo est une zone sahélo-soudanienne, essentiellement sylvo-pastorale, dont les principaux élevages sont ceux de zébus, d'ovins et de caprins.

Dans le Bassin Arachidier, les Sérères sont par tradition des agro-éleveurs, mais la progression de l'arachide et l'augmentation de la densité de la population rend l'élevage difficile dans un terroir où les pluies deviennent de plus en plus irrégulières et les terres insuffisantes pour garder un troupeau sur une jachère pendant la période des cultures.

Dans un pays qui compte 90% de musulmans, les **moutons** et les **chèvres** occupent une place importante et sont élevés à la fois en troupeaux et «à la maison». En effet, de nombreuses familles, même dans le centre de Dakar achètent un mouton pour l'engraisser durant quelques mois en prévision de la fête musulmane de la Tabaski ou d'un baptême.

Le **porc** est exclusivement élevé par les Sérères et les Diolas catholiques. Cet élevage qui à l'origine était destiné à la consommation personnelle devient de plus en plus commercialisé (Devey, 2000).

I.2. Objectifs et méthode de l'analyse-diagnostic d'un système agraire

I.2.1. Concepts

L'étude diagnostic du système agraire introduit plusieurs concepts qui seront brièvement expliqués car ils seront repris tout au long de ce mémoire.

a. Le système agraire

Un système agraire, c'est d'abord un mode d'exploitation du milieu historiquement constitué et durable, un système de force de production adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné et répondant aux conditions et aux besoins sociaux du moment. On peut définir un système agraire comme une combinaison caractéristique de variables essentielles, à savoir :

- le milieu cultivé, composé de sous-espaces aux fonctions différentes et complémentaires ;
- les instruments de production : outils, machines et matériels biologiques, et la force de travail sociale qui les met en œuvre ;
- le mode d'artificialisation du milieu qui en résulte (reproduction et exploitation de l'écosystème cultivé) ;
- la division sociale du travail entre agriculture, artisanat et industrie, qui permet la reproduction des instruments de travail et par conséquent le surplus agricole qui au-delà des besoins des producteurs agricoles, permet de satisfaire les besoins des autres groupes sociaux ;
- les rapports d'échanges entre ces branches associées, les rapports de propriété et les rapports de force qui règlent la répartition des produits du travail, des biens de production et des biens de consommation et les rapports d'échanges entre systèmes (la concurrence) ;
- enfin, l'ensemble des idées et institutions qui permettent d'assurer la reproduction sociale : production, rapports de production et d'échange, répartition du produit...

C'est grâce à ce concept que l'on peut saisir et caractériser les changements d'état d'une agriculture : changements qualitatifs des variables et de leurs relations (Mazoyer, 1987, in Dufumier, 1996).

b. Le système de production

C'est un mode de combinaison entre terre, force et moyens de travail à des fins de productions végétales et/ou animales, commun à un ensemble d'exploitations. Un système de production est caractérisé par la nature des productions, de la force de travail (qualification), des moyens de travail mis en œuvre et par leurs proportions (Reboul, 1976, in Dufumier, 1996). Il peut donc être défini comme la combinaison dans l'espace et dans le temps des ressources disponibles de l'exploitation agricole et des productions animales et végétales. Il constitue une combinaison organisée, plus ou moins cohérente de divers sous-systèmes productifs : systèmes de cultures, systèmes d'élevage et systèmes de transformation (Dufumier, 1996).

c. Le système de culture

Il se définit par un « ensemble de modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de manière identique ». Un système de production peut combiner plusieurs systèmes de culture et chaque système de culture se définit par :

- ❖ la nature des cultures et leur ordre de succession ;
- ❖ les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures.

Un exploitant met souvent en œuvre des systèmes de culture différents dans chacune des parties de l'écosystème auxquelles il a accès (Sebillotte, 1982, in Dufumier, 1996).

d. Le système d'élevage

Il se définit au niveau d'un troupeau (une espèce animale donnée) ou de fragments de troupeau. Il se caractérise par une suite logique et ordonnée d'opérations techniques d'élevage (conduite d'un élevage ou « itinéraire technique » d'un élevage). Il peut être décomposé en ateliers distincts suivant l'âge, le sexe et les productions des animaux : atelier naisseur, engraisseur, de traction animale... (Landais, 1992, in Devienne, 1997)

I.2.2. Objectifs de l'analyse diagnostic

L'analyse diagnostic des réalités agraires a pour objectif principal d'identifier et de hiérarchiser les éléments de toutes natures (agro-écologiques, techniques, socio-économiques...) qui conditionnent le plus l'évolution des systèmes de production agricole et de comprendre comment ils interfèrent concrètement sur les transformations de l'agriculture. Cette étude est un préalable indispensable à la formulation de propositions de développement agricole, mais aussi à l'évaluation des conditions et des limites d'intervention ainsi qu'à l'appréciation des moyens et modalités de cette intervention. L'analyse diagnostic doit aussi permettre de formuler des recommandations et de prévoir quelles peuvent être les transformations ultérieures des réalités agraires (Dufumier, 1996).

I.2.3. Méthode

L'analyse diagnostic réalisée par étapes successives en commençant par les phénomènes généraux pour appréhender ultérieurement les réalités particulières, doit précisément permettre de procéder aux analyses qualitatives et logiques préalables aux quantifications.

a. Bibliographie

Le Sénégal et plus particulièrement le « Bassin Arachidier » sont des zones qui depuis longtemps font l'objet de nombreuses études. Nous avons donc eu la chance de disposer de sources d'informations importantes qui nous ont permis de situer notre zone d'étude et son évolution au niveau politique, socio-économique, démographique et agricole.

b. Délimitation et caractérisation de la région d'étude

Il s'agit de comprendre comment et pourquoi les habitants de la région exploitent et mettent en valeur le milieu (au niveau agro-écologique, technique, socio-économique) grâce à une lecture de paysage. Après analyse de documents cartographiques, la délimitation est réalisée en parcourant sur le terrain des transects afin de mettre en évidence les hétérogénéités du paysage et de faire ressortir les principaux terroirs agricoles. La délimitation de la région doit englober l'ensemble des différentes parties de l'écosystème auxquelles ont accès les habitants de la région et mettre en évidence les « mécanismes » de différenciation qui ont été à l'origine des zones.

c. Enquêtes historiques

Une grande attention doit être accordée aux évolutions historiques de façon à mettre en évidence les successions logiques d'événements (enchaînement de transformations techniques, écologiques, économiques et sociales) qui ont abouti aux situations actuelles. Ces enquêtes sont réalisées auprès d'agriculteurs âgés qui permettent de retracer l'évolution du mode d'exploitation du milieu au cours des deux ou trois générations précédentes. Ces entretiens sont recoupés avec les documents bibliographiques pour comprendre comment et pourquoi les agriculteurs ont été conduits à transformer leurs processus de production agricole et quelles transformations du milieu en ont résulté.

d. Enquêtes d'exploitation

Ces entretiens permettent d'identifier et de caractériser les systèmes de production actuels, le choix et l'évolution des activités des exploitations agricoles. L'objectif consiste à comprendre le fonctionnement technique et économique des différents systèmes de production, en mettant l'accent sur les facteurs qui bloquent leur développement (Devienne, 1997). L'échantillonnage et le choix des exploitations enquêtées sont faits grâce à l'identification au préalable des différents systèmes de production observés aujourd'hui. Ainsi sont réalisées des enquêtes dans plusieurs exploitations ayant accès à des ressources comparables (superficie, niveau d'équipement, importance de la main d'œuvre...) et pratiquant des combinaisons à peu près semblables de systèmes de culture et d'élevage.

e. Modélisation et perspectives

La modélisation permet la comparaison du fonctionnement et des performances économiques des différents systèmes de production. Elle va permettre de repérer :

- ◆ quelles sont les exploitations qui ne parviennent pas à se reproduire, c'est à dire à assurer la survie de leur famille et la reproduction des ressources de l'exploitation (fertilité de la terre, équipement...), et qui sont en voie de décapitalisation et, à terme, de disparition ;
- ◆ quelles sont les exploitations qui ont les moyens de se reproduire à l'identique ;
- ◆ quelles sont celles qui peuvent se développer : agrandir leur surface, leur cheptel, accroître leur équipement...

Cette modélisation est réalisée en établissant un archétype permettant de caractériser de manière simple le fonctionnement technique et économique de chaque système de production afin de mettre en évidence la logique de fonctionnement de chaque système et de les comparer entre eux. Ces modèles donnent une vision plus schématique des différents types de systèmes de production existants et de leurs résultats économiques, et permettent d'envisager des perspectives d'évolution du système agricole et des différents systèmes de production.

Partie II : Présentation de la région d'étude

II.1. Localisation

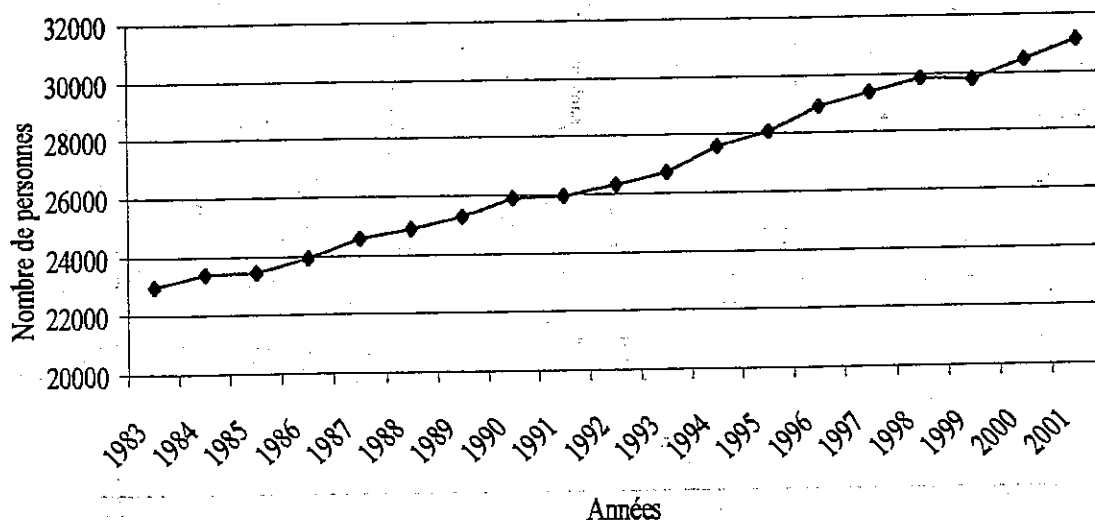
Notre zone d'étude se situe dans l'ancien pays Sérère du Sine, au coeur du « Bassin Arachidier » sénégalais, entre 14° et 15° Nord, à 150 km à l'est de Dakar dans la région administrative de Fatick. Elle s'étend sur à peu près 200 km² et compte 30 villages qui sont partagés entre deux Communautés Rurales : Diarère et Ngayokhem (Cf. carte n°3).

La région de Fatick, créée après le découpage administratif de 1984, est située dans l'ancienne région du Sine-Saloum. Cette région comporte trois départements (Fatick, Gossas et Foundiougne), dix arrondissements et 35 Communautés Rurales. La principale activité est l'agriculture, dominée par l'élevage, les cultures vivrières comme le mil, le sorgho et le niébé, puis l'arachide, culture de rente qui fut pendant longtemps la seule source de numéraire des paysans Sérères.

II.2. Démographie

La population présente une homogénéité du point de vue ethnique (95% de Sérères) et confessionnel (77% sont musulmans et environ 20% chrétiens). La densité de population est parmi les plus fortes du Sénégal. Elle varie de 70 hab/km² à plus de 200 hab/km². Le graphique n° 1 montre l'évolution de la population de la région d'étude de 1983 à 2001 dont la densité augmente de 112 hab/km² en 1983 à 152 hab/km² en 2001 (source : IRD Dakar).

Graphique n°1: Evolution de la population de la région d'étude de Niakhar (1983-2001)

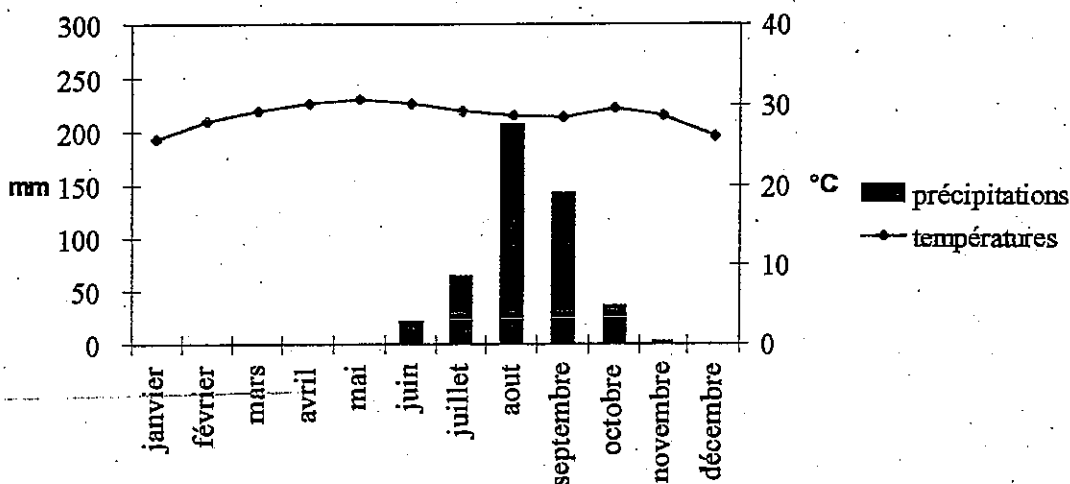


II.3. Un climat sahélo-soudanien marqué par une très courte saison des pluies

Le climat est de type sahélo-soudanien. L'année se divise en deux saisons très marquées : une unique **saison des pluies** ou **hivernage**, le « navêt », où se concentre presque toute l'activité agricole, qui débute fin juin - début juillet par le passage du front intertropical et se termine fin octobre. La **saison sèche** va de la fin de la période des récoltes en novembre à l'installation des nouvelles cultures fin juin et comprend trois sous-saisons :

- le « lolli », de novembre à fin décembre, qui correspond à la fin des périodes de récoltes.
- le « nor », cœur de la saison sèche, de janvier à avril, où les températures s'élèvent progressivement à 39 °C à cause de l'harmattan, vent sec et chaud qui souffle d'Est en Ouest.
- le « tiorone », de fin avril à fin juin où les températures sont excessives et des filets d'air humides permettent la régénération des arbres. Cette période est consacrée à la préparation des terres et l'entretien du matériel agricole (Cf. Graphique n°2).

Graphique n°2: Diagramme ombrothermique de la région d'étude



Depuis la fin des années 60, les années de sécheresse ne sont plus considérées comme des accidents et se répètent (Cf. Annexe 1). Ces irrégularités interannuelles ont un impact important sur la production agricole. L'influence de la pluviométrie sur les activités agricoles dépend non seulement du total annuel des chutes d'eau mais aussi de leur répartition dans le temps, c'est à dire la diminution des jours de pluie et le raccourcissement de la durée de l'hivernage. Entre les périodes 1921-1967 et 1968-1987 les moyennes annuelles de précipitations sont passées de 808 mm à 520 mm dans la région de Fatick (Lericollais, 1999). Au niveau de l'arrondissement de Niakhar à l'intérieur duquel se situe notre région d'étude, la moyenne des pluies est de l'ordre de 400 mm pour les vingt dernières années alors qu'elle était de 690 mm pour les cinquante années précédentes. La carte n°4 ci-contre montre bien cette évolution par la translation des isohyètes. De plus, les variations inter-annuelles demeurent très importantes puisqu'en 2002 il a plu en 21 jours moins de 270 mm.

II.4. Géomorphologie

Le « Bassin Arachidier » se situe sur un manteau de sable constitué de plaines monotones et homogènes à topographie dunaire très estompée d'orientation Nord-Est Sud-Ouest (Lericollais, 1972). Sous ce manteau de dunes rouges, fixées du Quaternaire, le bassin sédimentaire sénégalais est composé de calcaires et de marnes du Tertiaire d'origine lacustre qui constituent une roche mère relativement friable imprimant au sol une cohésion et une adhérence remarquable (Pélissier 1966). Le matériel du bassin est d'origine éolienne et le modelé dunaire s'explique par le rôle joué par le vent au gré des changements climatiques. Les pluies ont drainé vers les bas fonds les éléments fins du matériel (argiles et sables fins). Ainsi les sommets et les versants des dunes sont constitués de sables relativement grossiers. A quelques endroits, les sédiments plus argileux apparaissent sous le manteau sableux dégagé par érosion.

II.5. Pédologie

Dans un relief de bas plateaux dont la dénivellation varie entre 3 et 15 m, l'homogénéité de la couverture superficielle laisse ressortir trois principaux types de sol : les sols Dior, les sols Dek et les sols Dek-Dior.

Les sols **Dior** sont des sols ferrugineux peu lessivés sablo-argileux, à faible stabilité structurale qui présentent tous une texture très **sablonneuse** de couleur ocre-beige et une teneur en matière organique très faible car celle-ci est très vite minéralisée ainsi qu'une carence en azote et phosphore, potasse et chaux. ~~Ces sols sont faciles à travailler mais ont une réserve utile faible.~~ Très perméables et ayant une capacité de rétention de l'eau faible, ces sols laissent la végétation sous la dépendance de la répartition des pluies. Leur faible stabilité structurale explique leur forte vulnérabilité face à l'érosion éolienne et au ruissellement.

Les sols **Dek** qui couvrent les dépressions interdunaires, les cuvettes, bas-fonds, les anciens réseaux hydrographiques et de manière générale toutes les zones déprimées vers lesquelles s'oriente le drainage (mares, marigots), sont des sols sablo-argileux, hydromorphes, un peu lessivés et de couleur gris clair à noir. Ils ont une texture plus fine et plus compacte mais sont beaucoup plus imperméables. Leur origine alluvionnaire du Quaternaire, où les fleuves Sine et Saloum leur ont fourni des apports de sables fins, puis l'action actuelle de l'érosion éolienne qui leur a fourni des éléments limoneux et argileux, leur valent ~~une meilleure composition chimique que les sols Dior.~~ Les sols Dek sont plus riches en matière organique, sont sensiblement plus argileux et ont une réserve utile en eau un peu plus importante que les sols Dior. Difficiles à travailler en hivernage, ils s'assèchent très vite en saison sèche. Souvent ils nécessitent plus de sarclages que les sols Dior puisque les pluies y font repousser les herbes très rapidement.

Le troisième type est constitué par les sols **Dek-Dior** qui sont des sols de transition sablo-argileux des sols Dior et qui ont la particularité de rester cultivables en saison sèche et perméables en hivernage (Pélissier, 1966).

II.6. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la région est principalement composé de bas fonds ou marigots non exploités car inondables pendant la saison des pluies, et de mares qui peuvent conserver l'eau jusqu'en mi-décembre. Elles sont d'une grande utilité pour les populations qui les utilisent pour l'abreuvement du bétail.

Les eaux souterraines des deux Communautés Rurales sont captées à travers deux nappes phréatiques. La nappe du Paléocène qui alimente la quasi-totalité des puits villageois et que l'on trouve à une profondeur de 10 à 35 mètres. Ces eaux sont dans la majeure partie de la zone saumâtres à salées et fluorées. La seconde est la nappe du Maestrichien qui est la source d'alimentation des différents forages et qui se situe à des profondeurs allant de 250 à 300 mètres.

II.7. L'écosystème cultivé et délimitation de la région d'étude

La région étudiée est celle qui fait l'objet de recherches par l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) depuis plus de 20 ans. La lecture de paysage et la géomorphologie nous ont conduit à maintenir la région d'étude que l'IRD nous a proposé, puisque le paysage et le mode d'exploitation du milieu sont assez homogènes.

La région d'étude accueille depuis une vingtaine d'années de nombreux programmes de recherche sur la population, la santé et la lutte contre les principales maladies qui sévissent dans la région. Ces études menées sur une longue durée, permettent de mieux décrire certains phénomènes démographiques, de mieux les comprendre et de montrer les liaisons entre les événements marquants (climat et épidémies par exemple).

Des études sur l'agriculture ont également été réalisées dans cette région entre les années 60 et 80, mais depuis, la situation du système agraire n'a pas été étudiée. Afin d'expliquer l'accroissement de la population dans la zone, les démographes de l'IRD nous ont demandé de réaliser ce diagnostic agraire afin de comprendre les éventuelles relations entre les phénomènes démographiques et les changements dans le système agraire.

Aujourd'hui, le paysage en milieu Sérére est caractérisé par un parc arboré dominé par l'Acacia albida, espèce qui a toujours joué un rôle central dans le fonctionnement du système agraire sére.

Il est difficile de délimiter différents terroirs en fonction de l'hétérogénéité du paysage, puisque celui-ci est en effet très homogène. Partout on retrouve les cultures vivrières suivantes : mil hâtif, sorgho (encore appelé gros mil), niébé et parfois du mil tardif encore appelé match, puis les cultures de rente : arachide, pastèque et bissap (oseille).

L'élevage est varié et présent dans toute la zone. Chaque exploitation possède au moins un animal de traction (âne ou cheval) ainsi que quelques poules. Les troupeaux de bovins, ovins et caprins sont constitués de quelques têtes à une cinquantaine par espèce selon les exploitations. La plupart des troupeaux partent en transhumance dès le début de la saison des pluies. En effet, la jachère a complètement disparu du paysage au profit des cultures. Seuls les villages constitués des plus grands finages ont parfois réussi à maintenir une faible superficie en jachère, commune à tout le village. Mais cet espace étant beaucoup trop réduit, la plupart des éleveurs partent tout de même en transhumance. En hivernage, ils ne laissent pâturer sur

ces parcelles que le petit bétail ou les quelques vaches trop faibles pour partir avec le reste du troupeau.

L'habitat est dispersé et à part les quelques villages importants comme Diohine, Toucar et Ngayokhem qui ont été lotissés entre 1937 et 1974, les villages ne présentent aucune cohésion, aucun plan, aucun ordre dans l'implantation des maisons. Les habitations peuvent être soit regroupées en « villages », soit isolées au milieu du paysage et sont le résultat d'un essaimage de concessions (ou m'bind) à partir de l'habitat traditionnel en quête de nouveaux espaces cultivables. Néanmoins, chaque village compte des quartiers regroupant les familles fondatrices des clairières initiales, à l'échelle desquels s'organisait l'exploitation du terroir. Des regroupements de baobabs et des vestiges funéraires témoignent souvent de l'ancienneté des habitations. De plus, il faut noter que les cases se situent toujours sur les terres élevées au sol Dior afin d'éviter les inondations lors de la saison des pluies.

La végétation est composée en majorité d'espèces sahéliennes xérophiiles, épineuses, bien adaptées à la sécheresse. Ceci explique la richesse en espèces de mimosées trouvées dans la région. Aujourd'hui les Acacias albida ne forment plus de bosquets d'arbrisseaux mais plutôt des individus isolés, fréquemment passés sous la hache des pasteurs qui comblent les déficits fourragers avec les feuilles et les fruits de cette espèce.

On note une interpénétration des flores sahéliennes et soudaniennes. Si les épineux sont prédominants dans ce paysage, des individus de la flore soudanienne apparaissent surtout dans les bas-fonds, les marigots et les zones plus argileuses. Ainsi trouve-t-on des palmiers rôniers (*Borassus aethiopum*), des figuiers sauvages, des tamariniers (*Tamarindus indica*), etc. Suite à une surexploitation et aux années de sécheresse qu'a connu la région dans les années 70, certaines espèces ont pratiquement disparu. Ainsi par exemple, le Nar (*Cordyla pinata*) et le Mbadat (*Ficus piatyphylla*), arbres aux fruits comestibles ainsi que le Seelung (*Cassia sieberiana*), arbre aux vertus thérapeutiques, ne se trouvent plus que sous forme d'individus isolés dans les villages du sud de la région d'étude. Les seules plantations encore présentes regroupant jusqu'à plusieurs dizaines d'arbres sont celles de rôniers et d'eucalyptus. Ils ne sont que faiblement exploités dans la zone.

II.8. Zonage

Malgré l'homogénéité du paysage, on note des différences à plus petite échelle :

Dans les villages situés dans la partie sud-ouest de la région d'étude autour des grands marigots, où la nappe phréatique est à une faible profondeur et l'eau des puits encore douce, les gens pratiquent le maraîchage. Les sols de ces marigots sont des sols Dek, cultivables pendant la saison sèche et inondés pendant la saison des pluies. Les jardins sont des petites parcelles faisant entre 60 et 700 m², délimitées par des palissades en tiges de mil ou d'épineux renouvelées tous les ans. Sur les terres plus éloignées on cultive le petit mil, le sorgho, l'arachide, le niébé, l'oseille et la pastèque. Ces villages se trouvent sur l'axe principal de communication avec les grandes villes comme Fatick, Bambey et Diourbel et comptent parmi les densités de population les plus importantes de la région d'étude.

Cependant, les marigots situés vers le nord de la zone d'étude ne permettent pas de cultiver de légumes puisque l'eau douce est rare et en saison sèche les marigots laissent apparaître des croûtes de sel.

Ensuite on identifie deux zones où dominent les sols **Dek**, vers le nord est et vers le sud. La densité de population y est moins élevée et notamment tout au Nord où elle est parmi les plus faibles, ne dépassant parfois pas les 70 habitants/km². Ces deux parties sont composées d'une multitude de creux ou petites zones inondables, ce qui diminue la surface agricole utile pendant l'hivernage et rend les déplacements difficiles. On remarque également que le creusage de puits laisse apparaître le calcaire et que la salinité des eaux s'est fortement accentuée ces dernières années. Vers le sud on voit des parcelles de maraîchage ou d'arboriculture abandonnées (manguiers, citronniers, rôniers, anacardiens, jujubiers...) ou encore des dizaines de puits effondrés les uns à côté des autres ce qui témoigne de l'effort répété des agriculteurs à trouver de l'eau douce pour arroser leurs plantes.

Une troisième zone comprend les terroirs situés vers le sud-est, dominés par des sols **Dior** très drainants, mais où de nombreuses petites dépressions laissent apparaître des zones inondées en hivernage. On y pratique les mêmes cultures que sur les sols à dominance Dek. Vers le nord, le paysage devient de plus en plus vallonné. Des cuvettes de sol Dek très noirs alternent avec des sols Dior rouges. Le parcellaire très morcelé et les concessions nombreuses nées de l'éclatement des plus anciennes concessions témoignent d'une explosion de la population considérable dans cette zone.

Partie III : Evolution du système agraire des paysans sérères du Sine

III.1. Des origines du peuplement sérère à la fin de la traite des esclaves : du VIe au milieu du XIXe siècle

III.1.1. Origines et structure sociale

Les ancêtres des Sérères ont gagné leur actuel territoire par des migrations successives. L'origine du peuplement sérère remonte à la période du royaume du Tekroum fondé à l'ère chrétienne, qui occupait à cette époque la basse vallée du fleuve Sénégal, l'Adrar mauritanien et le Ferlo. Probablement dès le VIe siècle, les ancêtres des Sérères venant de l'Adrar et fuyant la sécheresse du Sahara se sont installés plus au Sud, à la recherche d'eau et de terres fertiles sur les rives du fleuve Sénégal. L'arrivée des Almoravides et de leurs entreprises politico-religieuses va susciter des troubles le long du fleuve et les Sérères refusant d'accepter l'Islam vont quitter vers le ~~XIe siècle~~ la Vallée pour s'installer plus vers le Sud dans leur actuel habitat. Les Sérères se sont ainsi implantés et imposés par leur nombre et se sont soit mélangés aux autochtones (les Socé), soit les ont refoulés (Devey, 2000).

Les groupes familiaux s'infiltrèrent lentement dans d'épais massifs forestiers où ils constituent des petites communautés villageoises dirigées par les « maîtres de la terre » (lamanes) qui ouvrent des clairières destinées à porter les champs de mil et à regrouper les troupeaux. Ce mouvement s'échelonna sans doute sur deux siècles et les Sérères occupèrent dès le XIIIe siècle un territoire couvrant leur actuel habitat (Pélissier, 1966).

A cette époque, les Sérères ne constituent pas un état mais une société paysanne égalitaire et acephale ayant une organisation de type lignager, formée de la juxtaposition de grandes familles isolées au coeur de leurs clairières. La seule autorité reconnue par chaque groupe de défricheurs est celle des lamanes, ayant procédé à la première prise de possession de la forêt (Pélissier, 1966).

Plus tard ~~vers le XIVe siècle~~, le pays du Sine, qui compte la plus forte concentration de Sérères, calque son organisation politique sur la structure pyramidale du royaume du Djolof auquel il est assujéti. Désormais le peuple Sérère devient donc une société très hiérarchisée et inégalitaire, qui se caractérise par des systèmes de castes et d'ordres, où le pouvoir monarchique se superpose à l'organisation de type lignager.

A la fin du XIVe siècle, l'aristocratie Guelowar, fuyant le Gabou (partie orientale de l'actuelle Guinée) et son climat de guerre, s'installe en milieu Sérère. Ces guerriers mandingues nobles pratiquent des alliances avec les familles paysannes et mettent en place une administration qui permet aux Sérères de vivre dans un climat de sécurité face aux attaques d'autres ethnies, tout en gardant leur structure familiale.

Le Sine représente le coeur du pays sérère parce que les migrations les plus importantes y ont abouti. Cette région, appelée « cœur du Bassin Arachidier » reste aujourd'hui la seule dont le peuplement est représenté presque exclusivement de Sérères.

Avec l'arrivée des Européens au ~~XVe~~ siècle et l'instauration de la traite des esclaves, l'hégémonie de l'empire du Djolof est ébranlée et les provinces maritimes vassales comme le ~~royaume du Sine~~ se détachent et prennent en main leur destin sous l'autorité respective de leurs propres ~~Deur~~ (Roi).

III.1.2. Ecosystème cultivé et reproduction de la fertilité : le système agropastoral ancien du début du XIXe siècle

On peut supposer que vers le ~~XVe~~ siècle, quand les Sérères se sont installés dans le Sine, ~~les défrichements de la végétation originale étaient déjà bien avancés par les Socé~~. Les Sérères à leur tour ont mis en culture les terres en formant des clairières et ont sélectionné petit à petit des arbres pour leurs différentes fonctions (alimentation, énergie, vertus médicinales, fourrages, etc.). Les défrichements ont donc façonné l'espace agraire et la campagne sérère ancienne offre l'image d'un paysage déforesté mais boisé au milieu duquel se dessine un habitat dispersé, formé de concessions (unités de résidence) qui se sont plus ou moins regroupés en quartiers, installées sur les sols sableux.

On peut supposer que le système agraire ancien a très vite intégré la présence du bétail à l'exploitation des champs.

Au fil des siècles, l'arbre qui va dominer dans cette campagne, transformée en véritable « parc arboré », est l'Acacia albida, et son rôle ainsi que sa présence dans ce paysage nécessitent des explications plus approfondies.

a. Le parc à Acacia albida (*Faidherbia albida*)

Le parc à Acacias albida est sans doute le système qui a permis aux agro-éleveurs sérères de s'installer de façon durable dans une région sahélo-soudanienne où les pâturages de la saison sèche ne suffisent souvent pas à nourrir le bétail. Cette espèce assure également la fertilité des sols et ~~tout tend à penser qu'elle a été introduite et diffusée par l'homme~~ et n'est pas un élément du milieu naturel.

Cet arbre fait en effet partie intégrante de toute une série de systèmes associant culture, élevage pastoral et arboriculture fourragère qui s'étendent sur les rives sahéliennes du désert depuis le Sénégal au Soudan (Mazoyer, Roudard, 2000). Il forme un modèle de peuplement arboré, un parc construit, substitué à la végétation spontanée et édifié à partir d'une essence étrangère aux formations climaciques (Pélissier, 1980).

Ce parc révèle un type de civilisation agraire d'une étonnante identité : partout il est l'œuvre de ~~peuplements sédentaires~~ pratiquant avec une égale passion ~~la céréaliculture sous pluie et l'élevage~~ ; partout il est lié à la pression démographique, c'est à dire à la nécessité d'une ~~exploitation continue du sol~~ ; partout il est associé à des sociétés relevant d'un modèle commun, historiquement fondé sur le refus de toute structure sociale ou politique contraignante, l'organisation lignagère et l'arbitrage concerté, l'égalitarisme et la passion de la liberté (Pélissier, 1980).

L'intérêt agronomique de ce parc d'Acacias albida pour l'amélioration du sol et des cultures céréalières est connu depuis longtemps par les Africains et les Sénégalais en particulier.

Le caractère le plus remarquable de cette ~~mimosée~~ réside dans son ~~cycle végétatif inversé~~. L'Acacia albida perd ses feuilles à l'arrivée de l'hivernage, en juin et apporte donc un stock considérable en matière organique, puis se couvre d'un feuillage vigoureux dès que

cessent les pluies. Il constitue donc une ~~ressource fourragère aérienne pour les animaux~~ au moment où ~~l'herbe commence à se faire rare~~. La cause de cette particularité biologique est méconnue et l'hypothèse la plus vraisemblable est que « dans cette espèce, l'hérédité l'emporte sur l'adaptation climatique » (Chevalier in Pélissier, 1966).

Des études ont montré ses effets positifs sur l'ensemble des propriétés du sol à proximité immédiate de l'arbre. L'influence de l'Acacia albida apparaît comme très sensible et se traduit par un relèvement général des composantes de la fertilité qui, à son voisinage, se trouvent toutes améliorées à des degrés divers : ~~le système racinaire protège le sol contre l'érosion~~ ce qui limite le départ des éléments fins (argile et limon) ; l'alimentation hydrique de la plante au voisinage de l'arbre est mieux assurée puisque l'Acacia crée un microclimat qui amène une ~~baisse de l'évapotranspiration potentielle ; le taux de carbone et d'humus augmente assez fortement~~ du fait des débris. ~~L'azote total~~ est un des éléments qui subit ~~la plus forte augmentation et double~~ sous les arbres, effet lié aux nodules radiculaires fixant l'azote de l'air chez les légumineuses.

Les propriétés chimiques du sol sous Acacia albida connaissent également une croissance. Ce relèvement de la fertilité a une répercussion très importante sur la nutrition minérale et hydrique des mils, sur les rendements en grains et sur la teneur en protéines des grains. On note un gradient de fertilité depuis l'extérieur du couvert jusqu'à la proximité immédiate du tronc (Charreau, Vidal, 1950).

L'Acacia albida possède un système racinaire puissant, de type pivotant qui lui permet de satisfaire ses importants besoins en eau en s'enfonçant très profondément. Il préfère des terrains sablonneux ou silico-argileux et la première condition de sa diffusion est la présence d'un troupeau puisque la germination de ses graines n'est possible qu'une fois digérées par les sucs gastriques des ruminants et dispersées par les déjections.

En pays sérère l'origine de ce parc n'est pas connue. Mais il faut souligner le rôle de l'homme joué dans l'implantation et la gestion de ce parc. En effet, la phénologie inverse de cet arbre tend à penser qu'il n'est pas un reste de la végétation climacique originelle du domaine sahélo-soudanien. Certains auteurs pensent qu'il pourrait être soit originaire de l'Afrique septentrionale à climat méditerranéen, soit de l'hémisphère Sud.

La dispersion des graines nécessitant la présence d'un troupeau, ~~on pourrait penser que la formation du parc en milieu sérère est due à des passages périodiques de troupeaux~~. Peuls transhumant, ayant ainsi introduit l'espèce dans cet écosystème. Mais ceci n'explique pas la présence d'un véritable « parc arboré ». Selon Pélissier (1980) le parc n'est édifié que sous la pression de la nécessité, ~~en réponse à des seuils démographiques variables avec les potentialités naturelles, notamment celle que fixe la pluviométrie.~~

La seconde condition de la naissance d'un parc d'Acacia albida est que les agriculteurs protègent les jeunes plants par des pierres et favorisent leur croissance. En effet, les petites plantules d'Acacia albida ont tendance à prendre une forme buissonnante et pour qu'ils se développent en arbres ils doivent être émondés régulièrement. Cette « taille de formation » augmente la vigueur de l'arbre, sa floraison, l'allogamie et sa diversité génétique. La création du parc est donc une oeuvre lente qui a nécessité un véritable attachement à la terre (Pélissier, 1966).

Il est remarquable que cet arbre ait permis d'enrichir des sols sableux aussi peu fertiles que les sols Dior et que la perte des feuilles permettent de cultiver toute la surface couverte par leurs frondaisons sans que les plantes mises en terre soient privées d'eau et de soleil (Pélissier, 1966).

Le parc d'Acacia albida autorise la suppression des jachères forestières longues et contribue avec le fumier animal à la mobilisation permanente de la plus grande partie de

l'espace par les cultures et à l'existence d'une haute densité de population paysanne. Enfin, cet arbre puise les éléments minéraux en profondeur et produit une biomasse qui contribue au renouvellement de la fertilité.

Les premiers arrivants sérères, après avoir abattu et brûlé les arbres pour dégager un espace destiné à la culture, ont donc façonné l'écosystème en sélectionnant les espèces les plus utiles (*Acacia albida*, arbres fruitiers).

Après avoir ouvert des clairières dans les espaces forestiers encore non habités par les autochtones, ils ont commencé à exploiter le terroir ancien de façon auréolaire. Ils se sont ensuite progressivement organisés à l'intérieur des villages afin de mettre en place un assolement réglé. On estime qu'au début du XIX^e siècle, tous les Sérères pratiquaient les systèmes de culture et d'élevage décrits ci-après qui permettent de nourrir 20 à 30 habitants par kilomètre carré. (Cf. Annexe 2).

b. Les systèmes de culture

Ce qui est remarquable dans le système agraire des paysans sérères est qu'il y a eu très tôt une différenciation claire entre *ager* (terres cultivées) et *saltus* (terres incultes).

L'*ager* est divisé en deux auréoles. A la périphérie immédiate de la concession on cultive le **mil hâtif** (pod-en Sérère) en culture continue. C'est dans ces mêmes champs de mil précoce que des **variétés tardives de niébé** sont semées en culture dérobée. Mis en terre en août, le niébé se développe surtout après la récolte du mil hâtif dont les tiges desséchées ne lui portent plus aucune ombre.

Le mil, céréale de base, semée juste après les premières pluies, va remplir les greniers et le niébé tardif semé en culture intercalaire dans le mil après son épiaison et que l'on récolte en décembre-janvier va également jouer un rôle majeur dans l'alimentation paysanne (Pélissier, 1966).

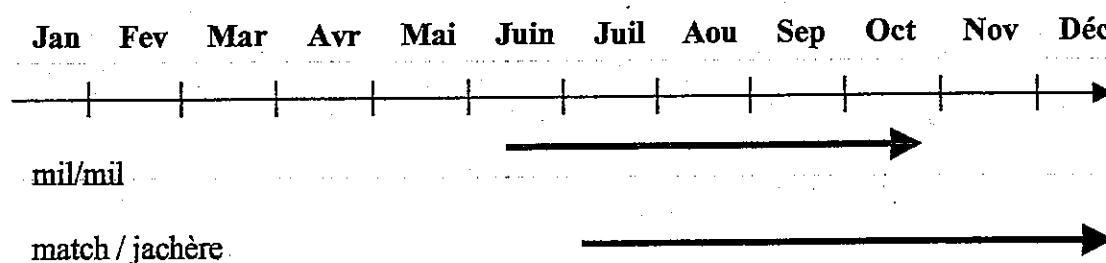
Cette première auréole, appelée **pombod**, est une aire grossièrement circulaire de plusieurs dizaines de mètres autour des habitations, où dominent les *Acacias albida* et les baobabs, ne laissant libre entre celles-ci que les pistes et les sentiers les plus indispensables.

Sur une **seconde auréole** plus éloignée, partagée en deux grandes soles, on trouve les « cultures de grand champ ». On y cultive le **mil tardif**, appelé **match**, en rotation avec une **jachère** enclose. Les semis ayant lieu plus tard que ceux du mil, cette culture permet de répartir les risques en semant une plus grande quantité lorsque l'on s'aperçoit que la levée du mil est compromise par une période de sécheresse. De plus, les travaux d'entretien et de récolte n'ont pas lieu aux mêmes dates ce qui permet l'étalement dans le temps des opérations culturales.

Quelques petits enclos réservés à la culture du **manioc** et du **coton** parsèment cet espace et dans les bas-fonds inondables on trouve quelques petites **rizières**.

La formation végétale du *saltus*, ou brousse, qui constitue la troisième auréole n'est quasiment jamais cultivée. Elle sert de parcours aux animaux et fournit le bois de chauffe ainsi que de nombreux produits de cueillette. Seuls les bas-fonds argileux, où dominent les sols Dek, sont quelques fois mis en culture et sur ces parcelles on observe les rotations sorgho/jachère et quelques fois mil/jachère (Cochet 2003; Pélissier, 1966).

Figure n°1 : Calendrier des principaux systèmes de culture du système agraire ancien



Plus tard, vers le XVI^e siècle avec l'arrivée des Portugais, on voit apparaître quelques parcelles cultivées en arachide et dès 1850 cette culture va prendre de plus en plus d'importance.

c. Outillage et techniques culturales

A cette époque, pour réaliser les opérations de défrichage, de préparation du terrain (désherbage et ratissage), de semis et de sarclage des cultures, les agriculteurs disposent uniquement de la force de travail humaine et de quelques outils manuels. L'espace occupé par les cultures se limite donc aux sols Dior faciles à travailler.

Les opérations clés sont le semis direct du mil en poquets qui se fait après les premières pluies sur un champ peu ou pas travaillé et les sarclages dont la rapidité influence les rendements.

L'instrument le plus largement répandu est l'iler (Cf. photo n°1). C'est un outil autochtone, typique du milieu soudano-sahélien, qui est fait d'une lame de fer en forme de croissant d'une vingtaine de centimètres, dotée en son centre d'une douille d'où part un très long manche (2,5 m). Il sert essentiellement aux travaux de sarclage mais ses multiples usages, depuis la préparation du terrain et le semis, jusqu'à la récolte, en font un outil polyvalent. L'inclinaison de son manche par rapport à la lame (15-20 °) de façon à ce qu'elle soit parallèle au sol permet de travailler en poussant l'outil devant soi par de gestes amples et rapides, tout en restant debout.

Cet outil est remarquablement adapté aux sols sablonneux qu'il permet d'ameublir, d'aérer, de désherber. A cette époque les agriculteurs utilisent donc l'iler à la fois pour désherber les champs laissés en jachère par un simple sarclage superficiel, pour faire les poquets de semis, ainsi que pour désherber les cultures, ameublir et aérer le sol par un travail superficiel. L'iler, en glissant à quelques centimètres de profondeur, ne bouleverse ni ne détériore la structure des sols (Pélissier, 1966).

C'est donc avec l'iler que les agriculteurs sèment le mil hâtif et le mil tardif à cette époque. Pour faire le poquet (appelé « yass »), une personne tient l'iler dans le sens inverse de celui utilisé pour faire le sarclage, l'enfonce dans le sol puis creuse un trou profond en déviant la lame d'un côté. Une deuxième personne va poser un nombre assez important de petites graines de mil dans ce trou pour optimiser la chance de levée, puis le referme. Le semis nécessite donc la coopération de deux personnes. Une fois les plants levés, un démariage permet d'en réduire le nombre pour n'en laisser que 3 à 5, qui vont pouvoir bien se développer.

D'après les informations recueillies auprès des agriculteurs, pour creuser les puits et les tombes ainsi que pour enlever la fibre du baobab, les gens se servent à cette époque d'un outil à manche long doté d'une lame de fer plus épaisse que celle de l'iler mais beaucoup moins large que celle d'une bêche, très légèrement isocèle qu'ils appellent « **daba** » (Cf. photo n°1). Cet outil ressemble fortement au bâton fouisseur qu'on peut trouver dans d'autres paysanneries. On pourrait donc supposer que le bâton fouisseur une fois arrivé chez les paysans sérères ne fut pas indispensable car l'iler pouvait très bien remplir la fonction du semis du mil dans les sols sablonneux cultivés de l'époque.

Les agriculteurs disposent de plusieurs autres outils manuels :

- Le **râteau** avec lequel on ratisse les champs puis entasse les résidus de culture pour les brûler quelque temps après.
- Le **goby** qui sert à faire tomber les tiges de mil lors de la récolte.
- La **hache** et le coupe-coupe pour la collecte du bois de chauffe, pour l'élagage des arbres fourragers et la confection des piquets des palissades.
- La **faucille** pour faucher l'herbe en hivernage, qui va servir à la fois de fourrage pour les animaux et de matériel pour faire les toits des cases.
- La **fourche** utilisée pour transporter les fanes d'arachide et l'herbe récoltée est très rare puisqu'en général la daba possède un manche long qui est bifurqué à l'extrémité et peut ainsi être utilisé pour les mêmes opérations.
- Le **ngobane** ou **sakhadir** est une petite lame qui sert à couper les épis de mil et de sorgho (Cf. photo n°2).
- Les **lagdan** sont tout simplement deux bâtons fabriqués à l'aide de branches d'arbres qui vont servir aux hommes de battre l'arachide.

d. Les systèmes d'élevage

L'originalité essentielle du système de production de l'époque est l'intégration de l'élevage bovin et de l'agriculture, ces deux activités étant complémentaires et associées.

Le bétail représente d'abord le type traditionnel de thésaurisation. Il joue un rôle fondamental dans la vie socioreligieuse de cette ethnie et est aussi le producteur d'une ressource appréciée, le lait, et surtout l'instrument indispensable pour l'entretien de la fertilité des sols et de la pérennité des champs. Le troupeau représente le bien familial par excellence, le symbole en même temps que le garant de la prospérité matérielle de ses propriétaires, le gage de leur rang social et de l'influence dont ils jouissent (Pélissier, 1966).

Le troupeau est le patrimoine collectif. Il est placé sous la gestion d'une personne qui va gérer les animaux de tout un lignage. Il est donc en même temps le centre d'intérêt commun, le nœud des relations entre les membres d'une même famille. Dans le système agraire ancien ce troupeau sert à rendre les redevances pour les terres et surtout à garantir une dot pour le mariage d'un membre de la famille.

A cette époque, l'élevage sérère est un **élevage sédentaire** puisqu'un certain nombre de pratiques sont mises en oeuvre pour assurer au cheptel l'accès à des ressources fourragères tout au long de l'année.

Pendant l'hivernage, un berger conduit les animaux en brousse (*saltus*), zone de parcours, où la végétation est abondante, et les parque dans des enclos épineux qui seront déplacés régulièrement sur la jachère.

En fin de saison des pluies, le troupeau est parqué dans des enclos épineux sur les parcelles de la première auréole où le mil hâtif vient d'être récolté. Pour permettre aux animaux de passer du saltus vers cette première auréole, les animaux doivent traverser la deuxième auréole où le mil tardif n'est pas encore récolté. Afin que le troupeau n'endommage pas cette culture lors de la traversée, on entretient un bocage de couloirs ou haies à maille large entre le saltus et l'ager.

Une fois toutes les récoltes terminées, les champs sont proclamés ouverts et obligatoirement soumis à la vaine pâture. La totalité de l'espace est désormais à la disposition du troupeau. La journée le troupeau consomme les résidus de culture sur la sole de mil tardif et passe la nuit sur le pombod ou sur la jachère. Ainsi il y a un transfert de fertilité du saltus vers l'ager et à l'intérieur de l'ager, entre la sole de mil tardif et les « champs de case » cultivés en mil hâtif.

Au début de la saison sèche les animaux se nourrissent des sous-produits de récolte, c'est-à-dire, les tiges de mil. Après épuisement et dessèchement de la végétation par le vent d'Est, dès février-mars, les arbres et notamment les Acacias albida sont élagués et leurs feuilles et fruits viennent compléter l'alimentation. Pour l'abreuvement, le troupeau est amené une fois par jour vers les mares temporaires en hivernage et aux puits en saison sèche. Le transport des récoltes et des personnes se fait par âne.

En termes de **gestion de la fertilité**, les champs de l'aire villageoise bénéficient des déchets domestiques et de la fumure animale en saison sèche. Toutes les terres à la périphérie du pombod qui bénéficient de la présence d'Acacias albida profitent des transferts verticaux de fertilité de cette légumineuse. La sole en jachère reçoit la fumure animale en hivernage et en début de saison sèche, en prévision de la future culture de mil.

Ce système agraire va perdurer jusqu'à la fin du XIXe siècle où l'arachide va prendre de plus en plus d'importance avec l'installation des colons.

III.1.3. L'organisation foncière et les groupes statutaires

a. La tenure foncière

La tenure foncière précoloniale est basée sur le droit coutumier, établi lors de l'installation des Sérères bien avant l'arrivée des Guelowar. Le système foncier de l'époque monarchique s'enracine dans les croyances animistes communes à toute une partie de l'Afrique occidentale. La terre est un bien sacré sur lequel ne peut s'exercer qu'un droit de souveraineté et non de propriété.

A cette époque existaient trois degrés de relations foncières :

En premier lieu il y a le « **droit lamanal** » ou « **droit de feu** », c'est à dire que lors des premiers défrichements, les terres brûlées par les premiers occupants – lamanes - leurs revenaient. Ces lamanes ou « **maîtres de la terre** », qui étaient au nombre de trois dans le Sine, géraient des domaines fonciers plus ou moins vastes (lamanats) et présidaient aux rites agraires. D'après la plupart des auteurs, ce droit se transmettait en lignée maternelle. En effet, il faut noter que la société Sérère est une **société bilinéaire**, c'est-à-dire que le système patrilinéaire et le système matrilineaire co-existent et assurent deux fonctions bien distinctes (par la femme on hérite du troupeau et des biens collectifs, par l'homme du statut social et de la caste, les biens

tels que les habitations en terre, les greniers à mil, les petits outils agricoles ainsi que les droits sur les ressources productives de la terre) (Pélissier, 1966; Dupire, 1965).

Le second mode d'acquisition de la terre, qui fait exception car il est transmis la plupart du temps de père en fils, est le « **droit d'usage** ». En effet, les lamanes cultivaient une partie de leurs terres dont ils pouvaient concéder quelques parcelles à ceux qui arrivèrent plus tard dans la région. Ces paysans détenaient ainsi un « **droit de hache** », qui leur permettait de défricher les terres attribuées par les lamanes en échange d'une **redevance** (bétail, mil). Celle-ci établissait un lien rituel entre le lamane et la terre et lui rappelait en même temps qu'il était administrateur des terres plutôt que possesseur et ne pouvait plus remettre en cause ces terres même après le décès du chef de lignage.

A l'origine la terre ne pouvait être héritée. Seule la fonction de maître de la terre existait, c'est-à-dire que les descendants ont la fonction de gestionnaire et gardien du patrimoine foncier collectif, au nom du groupe (Pélissier, 1966). Plus tard, lorsque les Guelowar assumèrent la direction politique de la communauté sérère, il ne réformèrent pas la tenure foncière mais l'utilisèrent à des fins politiques et se situèrent au sommet du système pyramidal. Les rois successifs se sont progressivement arrogés la propriété éminente du sol sur les espaces forestiers et autorisèrent de nouveaux lamanats. Ils ont procédé à des donations de terres, soit en accordant le droit de feu à des immigrants, soit en attribuant à leurs guerriers des domaines fonciers définis par le « **droit de sabot** », c'est à dire circonscrits par le pas d'un cheval durant un temps donné. Ces nouveaux lamanes ont endossé les mêmes prérogatives que les « **maîtres de la terre** » (Dupire, 1965 ; Pélissier, 1966). Les rois, en tant que maîtres suprêmes des terres, étaient en droit de recevoir de chaque lamane une redevance identique à celle exigée par eux-mêmes des détenteurs de droits d'usage.

Ce qui est important à noter est que ces redevances ne prenaient jamais la forme d'une rente foncière !

Le troisième titre à l'exploitation du sol est le « **droit de culture** », accordé une fois toutes les terres contrôlées par le droit de hache par les détenteurs de ce droit sur celles de leurs terres qui sont disponibles aux nouveaux arrivants « **étrangers** » (Pélissier, 1966). Ces derniers pouvaient donner en gage ou tout simplement prêter des parcelles pour une durée limitée. Or la mise en gage était une forme de prêt précaire puisque lorsque le détenteur de la terre voulait récupérer sa parcelle, il lui suffisait de rembourser les animaux mis en gage par l'emprunteur.

Ce système hiérarchique permettait à chacun de se procurer un champ, même si les ancêtres n'avaient pas défriché dans la région.

b. Les groupes statutaires

La structure traditionnelle de la société Sérère est le résultat de la rencontre de deux peuplements qui ont pendant longtemps gardé leur autonomie : l'aristocratie Guelowar, soutenue par des guerriers, les cedo d'un côté, et de l'autre côté les **paysans libres**. En tête du royaume se trouve un roi, en général un Guelowar, qui gouverne et qui est secondé par des dignitaires dans le contrôle de l'administration provinciale. Le plus important de ces personnages est le *Grand Diaraf* qui représente les paysans face à la noblesse et défend leurs intérêts.

Les **nobles** (*bii no maad*), descendants de rois, représentent une noblesse secondaire et ne travaillent pas la terre mais assurent les tâches politiques et guerrières. Ils disposent de *griots* (groupe statutaire intervenant lors des cérémonies pour battre le tam-tam) qui cultivent

rarement la terre mais sont protégés par la famille à laquelle ils sont attachés, et de *captifs*, (dits captifs de case ou esclaves) ce qui leur permet de cultiver une surface importante et de dégager un surplus qu'ils investissent dans le cheptel bovin.

Les *cedo*, guerriers au service de l'aristocratie, dont les origines sont principalement sérères sont tous agriculteurs mais pratiquent peu l'élevage.

Les **paysans libres**, qui constituent la classe dominante sont des agro-éleveurs, détenteurs de droits fonciers anciens, exercent une emprise sur les terres lignagères qu'ils exploitent. Comme les nobles, ils disposent de la main d'œuvre des esclaves au sein de leur exploitation, ce qui n'est pas le cas des guerriers qui cultivent donc des surfaces moins importantes et enregistrent de plus faibles productions.

Une troisième classe sociale est constituée par les **castes des métiers, les artisans** représentés pour l'essentiel par les forgerons, les tisserands et les Laobé (spécialistes du travail du bois). Ces artisans sont paysans durant la saison de cultures. Ils ne disposent pas de troupeaux bovins mais seulement de quelques petits ruminants. Cependant, leur artisanat leur donne accès à un revenu supplémentaire et ils comptent d'abord sur leur récolte pour vivre (Pélissier, 1966 ; Mbodj, 1978).

Le début du XIXe siècle est marqué par l'abolition de la traite des esclaves qui provoque des crises majeures dans le système économique de la France et la recherche de nouvelles matières premières à exploiter. Après l'échec du développement de la culture du coton dans le Sine, l'administration française réussira désormais à installer et développer la culture de l'arachide, introduite par les Portugais au début du XVIe siècle. En effet, cette légumineuse jusque-là destinée à la culture vivrière d'appoint sur des petites surfaces répond bien à la demande en oléagineux des Européens et le Sénégal offre toutes les conditions pédoclimatiques qui lui sont nécessaires.

Cette culture s'intègre dans le système agraire sérère où elle prend la place de la seule culture de rente qu'est le coton, et va permettre à l'agriculteur de se procurer des armes blanches, des armes à feu et des tissus en pratiquant le troc avec les maisons européennes qui prennent en charge la commercialisation et la transformation des graines via les traitants (Lericollais, 1999).

III.2. L'époque coloniale, développement d'une nouvelle culture de rente : l'arachide

III.2.1. Les politiques coloniales

Au début du XIXe siècles, les possessions françaises sont peu nombreuses, dispersées et de faibles étendues. A partir de 1850, la politique coloniale française change, les besoins accrus en matière premières destinées aux industries manufacturières conduisent à une stratégie d'occupation et de mise en valeur des terres et l'espace sénégalais devient alors un objet de conquête. Dès cette époque l'arachide est produite comme culture commerciale.

En 1891 la conquête est terminée et l'administration coloniale française installe son protectorat. Un impôt par tête en numéraire contribuant à l'extension de l'économie monétaire et à l'élargissement des marchés va contraindre les paysans à cultiver l'arachide et commercialiser leur récolte. L'arachide va désormais connaître un développement rapide et sera soumise à l'économie de traite.

Le Sine devient alors l'un des grands foyers de production de la graine dès lors promue au rang de culture de grand champ, indispensable et unique source de numéraire.

L'essor de la culture de l'arachide fut rapide et réalisable notamment grâce à la construction de la ligne de chemin de fer Thiès-Kayes et à l'apparition au début du XIXe siècle d'agences de développement, les Sociétés Indigènes de Prévoyance (SIP), qui organisent la production et la commercialisation des récoltes ainsi que le stockage des semences. A partir de 1912, l'ISRA (Institut Sénégalais de Recherche Agronomique) sélectionne des variétés adaptées aux sols des différentes régions qui seront introduites dans les champs villageois à l'aide des SIP.

Puis, en 1922 débutent les premiers essais de traction asine, de cultivateurs (« houes attelées ») et de semoirs à la station de Bambey.

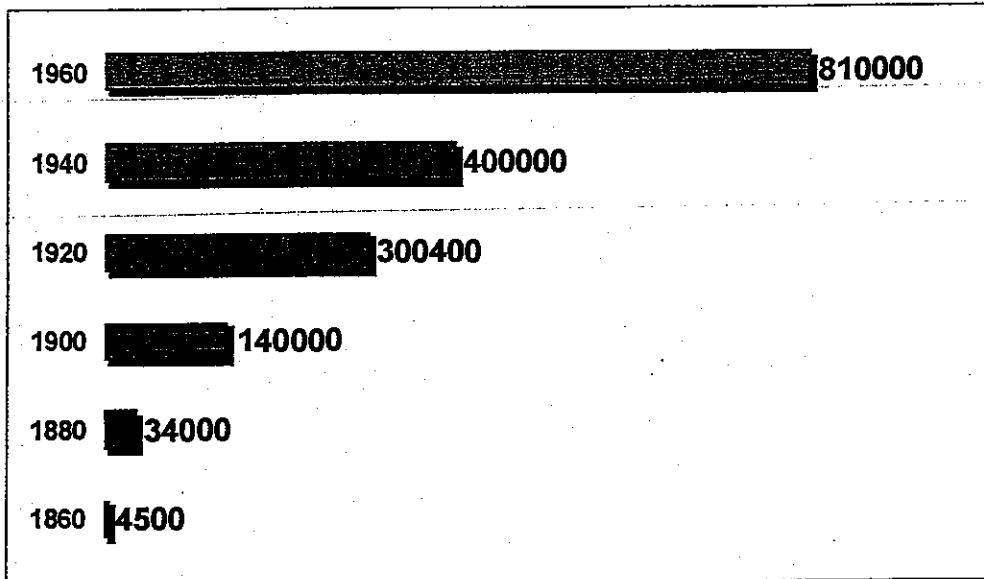
Suite à la crise de 1929 qui fait chuter le prix de l'arachide de 250 à 70 francs le quintal, la production et donc les exportations diminuent. Les efforts en vue de diffuser rapidement ce nouveau matériel technique dans les campagnes sont multipliés afin que les agriculteurs puissent compenser cette baisse en augmentant leur superficie cultivée et répondent à la forte demande de la métropole en matières grasses. Pour revaloriser le cours de l'arachide, la France accorde au Sénégal en 1933 une préférence tarifaire aux exportations d'arachide.

En 1947 une loi autorise les coopératives indépendantes de l'administration. Leur succès est alors immédiat puisque trois ans plus tard elles sont au nombre de 300. Mais leur décadence sera également rapide et à la fin des années 50 elles ne commercialisent plus que 6% de la production. De l'autre côté les Sociétés Indigènes de Prévoyance n'ont toujours pas disparu et se transforment, en 1956, en Sociétés Mutuelles de Production Rurale (SMPR) dont l'objectif était de familiariser les paysans avec les techniques modernes afin d'améliorer les rendements des cultures.

Jusqu'à la fin des années 50 il y a donc eu des rivalités entre les structures coloniales et les coopératives indépendantes de l'administration pour le monopole de l'arachide. Cependant les sociétés étatiques vont s'imposer grâce à la surenchère politique qui se manifeste par le fait que le remboursement des créances faites aux agriculteurs deviennent de moins en moins exigées (C. Freud, 1997).

En 1845 le pays exportait 187 tonnes d'arachides, cinq ans plus tard il en exportait 4650 tonnes et en 1950, 320 000 tonnes sous forme de graines, huiles et tourteaux. Concernant la production, qui était essentiellement destinée à l'exportation, elle passe de 187 tonnes en 1845, à 140 000 tonnes en 1900 et à 810 000 tonnes en 1960.

Graphique n°3: Evolution de la production d'arachides pendant la période coloniale (tonnes)



Source : Marfaing, 1991

III.2.2. Evolution du système agraire

a. Rapports sociaux et régime foncier

L'administration française laisse les chefs traditionnels à la tête des villages et par des alliances avec ces derniers, elle transmet ses exigences à l'ensemble de la population. Les rapports entre les nobles et les esclaves (captifs) deviennent plus égalitaires suite à l'affranchissement des esclavages. Ces derniers deviennent agriculteurs à leur propre compte et dégagent des revenus grâce à la culture de l'arachide qui ne requiert pas d'instrument privilégié. Quant aux nobles, ils ont dû voir leur force de travail diminuer ayant moins de pouvoir sur cette classe « inférieure ». On suppose que les nobles, n'ayant plus assez de bras pour cultiver toutes leurs terres, ont attribué des droits de culture à leurs captifs de case ce qui réduit leur superficie cultivée et donc leur revenu.

Les griots n'étant guère habitués à cultiver la terre ont dû acquérir quelques lopins mais continuent à bénéficier des privilèges de leur famille tutrice. Les cedo et les artisans eux aussi ont dû se voir attribuer des terres par les lamanes et vont cultiver à leur compte de l'arachide et du mil (Mbodj, 1978).

Concernant le droit foncier, il va connaître un début de réglementation sous la colonisation. Tout d'abord ignorant le droit coutumier, l'état demande aux colonisés de faire reconnaître leur droit par l'obtention de titres administratifs et se proclame propriétaire de toutes les terres inexploitées. Puis la légitimité des droits fonciers est reconnue et une procédure de constatation de certains droits coutumiers est organisée.

L'augmentation de la population provoque dès 1930 un problème quant à la répartition des terres. En effet, toutes les terres sablonneuses du Bassin Arachidier cultivables manuellement sont occupées. L'administration locale tente alors de libérer des terres dans le Sine qui paraît comme « surpeuplé » entre 1920 et 1930 avec une densité de 50 habitants au km² de terre cultivable et d'orienter la population vers Kafrine entre 1934 et 1939. D'après les

rapports administratifs de l'époque, environ 3500 personnes furent déplacées, qui rapidement s'efforcèrent de retourner au pays car elles ne s'étaient pas accoutumées à leur nouvel habitat (Lericollais, 1999).

Les migrations urbaines débutent après la Seconde Guerre mondiale et les flux de population s'orientent vers les villes comme Fatick, Kaolack et Thiès du fait de leur importance économique.

b. Les systèmes de cultures

De nouveaux équipements et de nouvelles techniques

L'insertion de la culture de l'arachide dans le calendrier cultural n'a pas créé de pointe de travail puisque les périodes de semis et de récolte ont lieu entre celle du mil hâtif et celle du mil tardif. L'outillage est resté le même mis à part l'introduction dans la région, au cours années 40-50 du **conko** par les navétanes (travailleurs saisonniers durant l'hivernage) Mandingues et Toucouleurs venant du fleuve Sénégal.

Cet outil est une petite houe à manche court, qui permet de faire le poquet, accompagnée d'une ceinture dans laquelle l'agriculteur transporte les graines. Elle ressemble à la daba traditionnelle qu'on connaît ailleurs, c'est-à-dire un outil avec une lame de fer, semi-circulaire, emmanchée à soie dans un manche droit. Elle sert à toutes les sortes de travaux (émiette, retourne, transporte) (Seignobos et al. 1984). Le conko permet de libérer un actif au moment du semis puisqu'une seule personne peut maintenant faire le poquet et y déposer la semence (Pélessier, 1966). Les temps de travaux diminuent ce qui permet d'ensemencer une plus grande superficie.

Cependant le conko n'a pas servi longtemps au semis et a été progressivement remplacé par le semoir mécanique dont la multiplication des acquisitions dans les années 50-60 a permis d'augmenter de nouveau les surfaces emblavées. Si les temps de travaux par hectare pour le semis ont été réduits, ceux des opérations manuelles de préparation du sol, de sarclage, de déterrage et de ramassage des graines sont restées les mêmes. L'équipement en cultivateurs n'a pas suivi le même rythme car cet outil n'est pas encore considéré comme un complément indispensable :

Le **semoir mécanique monorang** à traction animale permet à un attelage (un adulte, un enfant, un animal de traction) de semer plus vite à condition que le champ soit propre, meuble et correctement dessouché. L'appareil, tiré par un âne ou un cheval dépose les graines dans un sillon ouvert par un soc semeur à profondeur réglable. Le sillon est ensuite recouvert et tassé par une roue plombeuse. Sur le côté il est muni d'une tige en fer dont la longueur réglable sert de semer en lignes à espacement égal (Cf. photo n° 3). Certains semoirs sont équipés de trémies pour la distribution automatique d'engrais le long de la ligne de semis (Schilling, 1996).

Deux **houes à traction animale** (cultivateurs) servent à cultiver les terres (Cf. photo n° 4). On utilise en général la « houe occidentale » pour les terres sableuses, légères et la « houe Sine » pour les sols plus lourds et difficiles à travailler (sols Dek). Ces cultivateurs sont dotés de 3 socs en fer qui vont travailler le sol en superficie (5 cm environ).

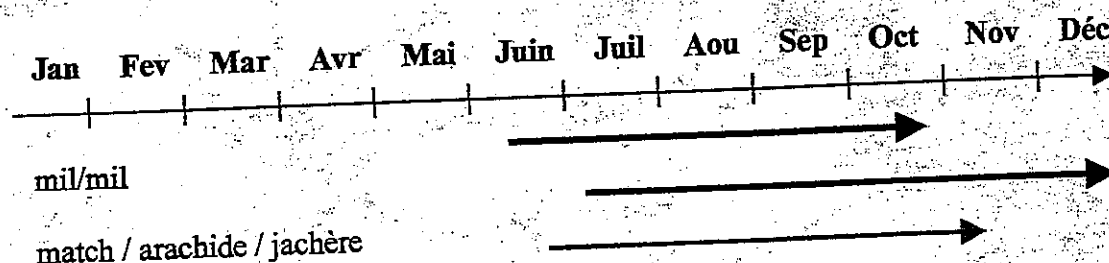
Certaines exploitations disposent de souleveuses appelées « arara » qui permettent de déterrer l'arachide à l'aide d'un soc plus grand que ceux du cultivateur (Cf. photo n°4). Mais cette machine n'a pas été un impératif pour les agriculteurs qui ont préféré investir dans un semoir pour pouvoir semer l'arachide à la première pluie, puis plus tard à la fin des années 70, dans des cultivateurs, afin de faire face à la pointe de travail qui est ressentie au moment des sarclages puisque les surfaces ensemencées ont augmenté.

Parallèlement les outils manuels restent les mêmes. La daba sert dans l'opération de nettoyage des champs avant les semis, c'est à dire à dessoucher des petits arbustes que l'on ne peut pas enlever avec l'iler et éventuellement à dessoucher les tiges de sorgho restées dans les champs au cours de l'hivernage ainsi qu'à creuser les puits et les tombes.

L'extension des surfaces a donc nécessité une main d'œuvre plus importante. Cette évolution du système agraire a été dans un premier temps possible grâce à des forts courants de main d'œuvre étrangère bon marché venant du fleuve Sénégal. En effet, dans cette zone située au Nord du pays, les travaux champêtres de la culture de décrue ont lieu en saison sèche ce qui libère la main d'œuvre pour l'hivernage (Freud et al., 1997).

Cette nouvelle culture d'arachide, avec son pouvoir fixateur d'azote et ses qualités fourragères, a donc été bien intégrée au système traditionnel sérère et a entraîné un nouvel assolement et une nouvelle rotation des cultures. On passe d'une rotation biennale mil/jachère à une rotation triennale mil/arachide/jachère sur la deuxième auréole. Ce n'est donc plus la moitié mais deux tiers de la superficie qui sont cultivés. De nouveaux résidus de culture supplémentaires sont disponibles avant ceux du mil tardif : les fanes d'arachide.

Figure n°2 : Calendrier des principaux systèmes de culture dans le système agraire du milieu du XIXe au milieu du XXe siècle



c. Les systèmes d'élevage

Le plafond de charge, qui exprime la capacité de cet écosystème à nourrir les animaux, augmente grâce aux nouvelles ressources fourragères et permet de nourrir des troupeaux plus importants. Il s'en suit une augmentation du cheptel qui va à son tour permettre l'accroissement du parc arboré d'Acacias albida dont les fruits très riches en azote sont une ressource fourragère appétante pour les animaux.

La jachère, toujours présente dans ce système, permet le maintien sur place du troupeau en hivernage. Il continue à jouer son rôle dans la reproduction de la fertilité.

L'apparition de la chèvre et du mouton dans l'élevage sérère a probablement coïncidé avec l'introduction de l'Islam peu après les guerres religieuses de la fin du XIXe siècle. Ces petits ruminants sont incorporés aux troupeaux bovins sauf qu'ils sont parqués le soir à l'intérieur des concessions.

La conduite du troupeau et les transferts de fertilité changent légèrement par rapport au système agraire ancien suite au nouvel assolement et à l'augmentation de l'ager au détriment du saltus.

L'accès à l'eau pour l'abreuvement des animaux ne pose pas de problème et la fertilité des terres reste assurée.

Un phénomène d'intensification commence donc à se développer : les surfaces par actif ainsi que la charge animale augmentent, le parc à Acacias albida se densifie. L'évolution du système agraire de la période coloniale permet donc de supporter une densité de population de 50 habitants/km² (Cf. Annexe 2). La paysannerie sère va donc maintenir une agriculture sédentaire et intensive aux fortes traditions agricoles.

III.3. De l'indépendance à nos jours

III.3.1. Le rôle de l'Etat

Le Sénégal acquiert son indépendance le 4 avril 1960. Pendant cette période l'état applique, comme ce fut le cas pendant la période coloniale, des **politiques interventionnistes**. C'est ainsi que la période de 1960 à 1966 est caractérisée par le démarrage du **Programme Agricole** dont l'un des objectifs est d'augmenter les productions arachidières et céréalières et de diversifier les productions afin de devenir autosuffisant. Ce programme est un puissant moyen de fourniture d'intrants de campagne et d'équipements agricoles aux agriculteurs (semoirs, cultivateurs, souleveuses).

En 1960, avec la création de la BSD (Banque Sénégalaise de Développement) et de l'OCA (Office de Commercialisation de l'Arachide), l'état va totalement gérer la filière arachide. En amont, les campagnes agricoles sont financées par des intrants à des taux subventionnés (engrais, matériel agricole, semences). La BSD accorde des crédits aux agriculteurs via les coopératives et l'état met en place des structures régionales (CRAD : Centres Régionaux d'Assistance au Développement) qui vont remplacer les SIP et qui seront chargées de la vulgarisation de nouvelles techniques de production comme par exemple le semis en ligne (Freud et al., 1997).

En aval, la collecte de l'arachide est organisée par la mise en place d'un **puissant mouvement coopératif** encadré par l'OCA. L'achat se fait par l'intermédiaire des coopératives et des Organismes Stockeurs (OS) qui ont des points de collecte à ciel ouvert (Seccos). Ces derniers sont des traitants privés, mandatés au début par les maisons européennes de commerce, puis par l'OCA qui détient le monopole de la commercialisation et de l'exportation des arachides. En contrepartie l'office doit livrer les semences, le matériel et les produits nécessaires au monde rural. Chaque homme reçoit 100 kg de semences, les femmes 50 kg, et le remboursement des dettes se fait en nature après la récolte avec un intérêt de 25%.

L'OCA fut remplacée en 1966 par l'ONCAD (Office National de Commercialisation et de l'Assistance au Développement) dont les fonctions furent étendues au transport et à la commercialisation de la récolte auprès des coopératives. C'est en 1967 que le système de commercialisation fut définitivement décolonisé, avec l'élimination des derniers commerçants privés autorisés et l'abolition des prix préférentiels dont les récoltes sénégalaises avaient depuis 1933 bénéficié sur le marché français. Les huileries seront nationalisées en 1975 par la création de la SONACOS (Société Nationale de Commercialisation des Oléagineux du Sénégal) (Matar Gaye, 1983).

Les agriculteurs ayant du mal à rembourser les crédits au matériel et aux intrants, les coopératives s'enfoncent dans un gouffre d'endettement ce qui aboutit à la dissolution de l'ONCAD en 1980. L'arrêt de la distribution des semences à partir de 1978, puis la suppression du Programme Agricole vont mettre fin à une gestion étatique de la filière.

Dans un premier temps l'impact du Programme Agricole a été positif mais dans le Sine les investissements sont restés faibles et malgré l'augmentation de la productivité du travail grâce à l'introduction des cultivateurs et semoirs, les rendements n'ont augmenté que de 10%. La situation se dégrade à cause de l'épuisement des sols (dû à la disparition de la jachère et au départ des troupeaux en transhumance comme nous le verrons dans l'évolution du système agraire de ces deux décennies). De plus, l'apparition des machines agricoles va entraîner une plus forte pression démographique (puisque les superficies par actif augmentent) ce qui va alimenter les migrations organisées par l'état vers les Terres Neuves de Koumpentoum à partir de 1972. De nombreuses familles de la région d'étude partent avec leurs biens pour s'installer dans le Saloum où elles se voient attribuer des lots de terre de cinq hectares (Lericollais, 1999).

III.3.2. La tenure foncière

Le Sénégal a adopté en 1964 la **Loi sur le Domaine National** qui stipule que les terres, tout en étant gérées par l'état, sont concédées à celui qui les exploite depuis plus de 10 ans.

A l'origine, cette loi avait pour but de rendre l'accès à la terre plus facile et notamment à favoriser les agriculteurs installés de manière plus ou moins précaire par rapport aux détenteurs de droits héréditaires - lamanaux ou de hache - au sommet de la pyramide (Dupire, 1965). Dans les zones rurales, la loi a supprimé les droits coutumiers des lignages et des familles sur les terres qu'elles détenaient, ainsi que les redevances. Les terres non immatriculées appartiennent désormais à l'état.

Or, cette loi n'entre en vigueur qu'après la création des Communautés Rurales en 1972, étape décisive dans le processus de décentralisation du Sénégal. Les Communautés Rurales sont désormais chargées d'appliquer cette loi et de gérer l'affectation (en cas de demande de terres) ou la désaffectation de terres (en cas de litige, de décès) et de régler les éventuels conflits entre paysans.

III.3.3. Evolution du système agraire

a. Les systèmes de culture

Depuis les années 60 la productivité du travail augmente grâce à la généralisation de la culture attelée. Dorénavant les terres Dek (qui se prêtaient mal à la culture manuelle, compte tenu de leur texture) vont être défrichées progressivement et sont semées en arachide une année sur deux.

Le processus d'expansion des surfaces cultivées en mil et arachide s'accélère ce qui aura pour conséquence la disparition progressive des restes de saltus et de la jachère. Vers le milieu des années 60, la rotation devient alors biennale, mil/arachide, et la totalité du finage est mis en culture, y compris les bas fonds où l'on sème du sorgho et de l'arachide. La Loi foncière sur le Domaine National de 1964, va également être un facteur décisif dans la

disparition de la jachère et la course à la terre. En effet, les agriculteurs craignent que les terres laissées au repos ne soient pas considérées comme exploitées et leur soient retirées.

A la fin des années 70 la jachère a totalement disparu et les bocages formant un réseau de « couloirs » qui conduisaient le troupeau ne sont plus entretenus. La saturation du foncier a conduit les agriculteurs à pratiquer de plus en plus les cultures associées afin de maximiser la production sur une même surface. En effet, le niébé hâtif était dans la plupart des cas cultivé en culture simple. Désormais, il est également associé à l'arachide. Ainsi les agriculteurs gagnent du temps dans les opérations de sarclage qui sont réalisées pour les deux cultures en même temps. La même remarque s'applique pour le sorgho, inséré entre deux rangées de mil, une ligne sur quatre ou cinq, une fois que le mil a poussé. Sur les bordures de champs les femmes sèment l'oseille en poquets.

Dans les années 1968-1973, le Sahel est ravagé par de graves sécheresses qui vont créer un déficit vivrier et entraîner des fortes perturbations dans l'écosystème qui vont se répercuter sur le système agraire. La faible pluviométrie et le raccourcissement de la saison des pluies vont avoir un impact sur les systèmes de culture et la strate arborée.

Les agriculteurs ont dû avancer les dates des semis pour que les cultures arrivent à maturité avant la fin des pluies. Pour le mil ils pratiquent de plus en plus le semis en sec avant les pluies et pour l'arachide les graines de variétés à cycle plus court (90 jours au lieu de 120 jours) sont introduites par l'ISRA (Institut Sénégalais de Recherche Agronomique) dans les années 70. Les semis de l'arachide doivent s'effectuer obligatoirement après la première pluie d'au moins 15 à 20 mm pour maximiser les quantités de pluies totales reçues, ce qui rend la rapidité de cette opération d'autant plus importante.

Les cultures de variétés tardives (match et niébé tardif) vont de plus en plus disparaître puisque la saison des pluies se raccourcit.

Désormais c'est le semis et le sarclage qui constituent les deux pointes de travail. Dans ce nouvel itinéraire technique, la force de travail et le matériel de traction vont alors être les facteurs déterminants de la production.

b. Les systèmes d'élevage

Les changements dans le système foncier et les systèmes de culture vont avoir une influence sur le calendrier fourrager et donc sur le système d'élevage. La réduction de l'espace pastoral et des jachères au profit des cultures a contraint les troupeaux à partir en transhumance vers le Saloum durant l'hivernage. Seuls restent au village les animaux de traction, les petits ruminants et quelques vaches qui sont conduits sur le saltus résiduel en hivernage et rentrent dans les concessions le soir.

Les troupeaux de bovins rentrent au village une fois les récoltes terminées et consomment les résidus de culture jusqu'à épuisement avant de repartir. Le troupeau absent la moitié de l'année ne joue alors plus son rôle dans la reproduction de la fertilité.

Ensuite, les graves sécheresses qui vont ravager le Sahel en 1973-1974, engendrent une diminution du cheptel. L'effectif des troupeaux a diminué suite aux ventes réalisées dans le but d'acheter des vivres pour compenser les mauvaises récoltes et aux pertes d'animaux durant la transhumance. Les transferts de fertilité se résument donc à la poudrette des concessions et au parcage des troupeaux en saison sèche, beaucoup moins efficace que le parcage nocturne en hivernage du système agraire précédent (Lericollais, 1999).

Les agriculteurs ne trouvant plus l'herbe en brousse pour faire les palissades des concessions et les ressources fourragères nécessaires pour garder le troupeau sur leur terre, ils commencent à faire des réserves de tiges de mil et de sorgho. Ils vont alors ramasser les tiges après les récoltes et les entasser en meules (appelés ngat). Ceci leur fait donc un travail en plus au moment du vannage de l'arachide.

Outre l'abaissement de la nappe phréatique qui va entraîner la mort de nombreuses espèces végétales et donc un déficit en bois de chauffe, le parc arboré des *Acacias albida* va à son tour être menacé. Les sécheresses vont impliquer un élagage précoce pour fournir des ressources fourragères au troupeau au moment de l'étiage (fin de la saison sèche), avant le départ en transhumance.

De plus, les jeunes plants ne sont plus protégés depuis l'apparition de la traction attelée car les agriculteurs ne prennent pas soin de contourner les arbustes lorsqu'ils cultivent et les agents des sociétés d'encadrement et de développement du monde rural jugeaient nécessaire le dessouchage des arbres afin de faciliter le passage des machines agricoles (Freud, 1997).

*Ce nouveau système agraire va permettre une augmentation de la population et la densité passe de 5 habitants/km² dans les années 50-60 à plus de 80 dans les années 70 (Cf. Annexe 2). Cependant la disparition de la jachère et les sécheresses des années 70 provoquent le départ en transhumance du troupeau bovin, ce qui entraîne la diminution des transferts de fertilité et par conséquent des rendements. Les changements climatiques entraînent également la détérioration du parc d'*Acacias albida* déjà menacé par le passage des nouvelles machines. C'est ainsi qu'à partir des années 70, le système agraire est gravement menacé par des crises climatiques, fourragères et environnementales. Ceci entraîne une crise générale de l'écosystème cultivé vers la fin des années 70 qui va être aggravée par le nouveau contexte politique et économique des années 80.*

c. L'égalitarisme économique

Avec l'introduction de l'arachide, les Sérères se sont trouvés insérés dans une économie mondiale fondée sur le profit (Gastellu, 1977). Il aurait dû en résulter un bouleversement de l'organisation sociale et économique mais ce bouleversement ne s'est pas fait sentir et l'absence de différenciation économique en pays sérère a perduré. Ceci est dû à plusieurs facteurs.

Tout d'abord, sur le plan cultural, les Sérères ont intégré cette culture de rente sans perturber leur organisation antérieure, c'est à dire sans abandonner leur culture vivrière comme ce fut plus le cas chez les Wolofs (Pélissier, 1966).

Dans les années 60, la terre n'appartient pas à une minorité de « propriétaires fonciers » mais est répartie entre toutes les unités de production. En effet, la masse paysanne a vu ses effectifs grossir par ceux des cedo libres qui sont devenus des vrais Sérères, et des descendants des anciens esclaves qui ont reçu pour la plupart des terres grâce à la conquête des réserves forestières dans les années 1960.

Depuis la Loi sur le Domaine National en 1964, qui a supprimé les redevances foncières, les agriculteurs se sont appropriés la terre et son accès est gratuit. Cependant, il existe des différences de superficies entre les exploitations, les lamas détenants en général des surfaces plus grandes que les détenteurs d'un droit de culture comme ce fut le cas pour les cedo, les esclaves et la caste des artisans qui ont acquis leurs terres plus tard. Quant aux équipements, ils ont pu être achetés à crédit par tous les exploitants dans les années 60.

D'autre part, un mécanisme intervient dans cette absence de différenciation au moment de la répartition du produit : l'égalitarisme villageois. Il a été conforté par le régime économique assis sur le Sénégal : la rationalité de l'économie de traite est de ne pas intervenir dans l'organisation de la production (Gastellu, 1977).

Tout d'abord, le système de parenté sérère présente deux caractéristiques majeures : la filiation est de type **bilinéaire**, mais avec une forte prédominance matrilineaire; le mode de résidence est **virilocal** dans la majorité des cas. Il entraîne l'obligation, pour une épouse, d'aller habiter chez son mari, et celle, pour le mari, de pourvoir à la subsistance de cette épouse et de ses enfants. Mais, la filiation à prédominance matrilineaire fait que l'accumulation des biens est accomplie non pas entre mari, épouse et enfants, mais entre parents utérins. Ainsi, à cause de l'organisation de la parenté, tout producteur qu'il soit, homme ou femme, appartient à deux unités économiques distinctes : **une unité de production et une unité d'accumulation**.

L'**unité de production** (ou d'exploitation) est composée du chef d'exploitation, de ses parents utérins les plus proches (mère et frères cadets), de sa ou ses épouses, des épouses des frères, et des enfants des uns et des autres. Cette unité est aussi appelé « cuisine » et à l'intérieur de celle-ci les membres s'organisent entre eux pour cultiver les céréales qu'ils mettront dans un **grenier commun** et consommeront ensemble.

Puis, au sein de ces unités de production s'opèrent des regroupements entre membres issus d'un même matrilignage : ce sont les différentes unités d'accumulation. Ainsi le chef d'exploitation, sa mère et ses frères cadets forment une **unité d'accumulation**, tandis que chacune des épouses en forme autant d'autre avec ses propres enfants. L'unité d'accumulation n'est pas circonscrite à l'intérieur d'une unité de production : une épouse participe, avec ses enfants, à l'unité d'accumulation formée par ses frères dans une autre unité d'exploitation.

Une norme sociale agit pour que les membres d'une même unité d'accumulation ne soient pas trop dispersés dans l'espace malgré la règle de virilocalité, ce qui offrirait un obstacle aux opérations économiques communes.

Le produit des activités agricoles et plus généralement le produit de toutes les activités économiques est réparti entre l'unité de production et l'unité d'accumulation en deux étapes. Dans une première étape, le produit des cultures pour l'autoconsommation et une fraction du revenu monétaire tiré des cultures commercialisables servent à satisfaire les besoins de l'unité de production : besoins collectifs en autoconsommation, besoins individuels de la consommation courante (achats de vêtements, d'ingrédients alimentaires...) (Gastellu, 1977).

Ce qui n'est pas consommé à cette étape peut être considéré comme un surproduit. Dans une seconde étape, ce surproduit est versé par chaque producteur à son unité d'accumulation ; il participe essentiellement à la formation du cheptel bovin. Cette accumulation est donc non-productive et ne doit servir qu'aux intérêts de son unité (entraide en cas de disette, biens dotaux) et non à des fins individuelles.

Cet égalitarisme qui touche toutes les classes sociales (castés et hommes libres) ne permet donc à aucun producteur de se différencier sur le plan économique.

Dans les années 60 à 70 la société sérère forme une masse rurale d'une grande homogénéité sociale, culturelle et technique, celle des paysans. Seules deux catégories sociales d'importance numérique notable restent marginales : les castes des métiers et surtout les griots. Mais les gens des castes artisanales, s'ils se sont mis pour la plupart à l'agriculture, gardent encore leur statut personnel ancien. Leur activité artisanale de saison sèche venant s'ajouter aux produits d'une activité agricole normale, leur vaut même de disposer d'un revenu monétaire annuel supérieur à celui de beaucoup de paysans libres. Les anciens esclaves eux aussi recherchent des activités complémentaires en saison sèche. **La stratification sociale ne se traduit donc nullement dans une hiérarchie comparable des niveaux de vie.** Les griots restent ceux qui portent le plus lourd des préjugés anciens. Ce sont eux qui ont le plus

difficilement accès à la possession ou du moins à la disposition de terre, et leurs anciennes fonctions (battre le tambour lors des cérémonies) ne nourrissent plus (Pélissier, 1966).

III.4. Politique de libéralisation : des années 80 à 2000

III.4.1. Les politiques mises en œuvre et leurs conséquences

À la fin des années 70, l'état du Sénégal enregistre un alourdissement considérable des charges publiques et décide de s'engager dans un processus d'ajustement ordonné de son économie.

Après une phase de stabilisation (1979-1984) où l'état a essayé de redresser la situation économique du pays, l'année 1984 a été marquée par la mise en place de la **Nouvelle Politique agricole (NPA)** qui marque le début du désengagement de l'état.

Dans le but d'atteindre l'autosuffisance alimentaire à 80%, la NPA a mis en place un **Plan Céréaliier** en 1986 qui vise surtout la filière du riz paddy de la Vallée du Fleuve Sénégal et le maïs. Une mise au point de nouvelles variétés adaptées à la faible pluviométrie et le renouvellement du matériel agricole a été prévu. Or, dans la région d'étude le matériel n'a pas été renouvelé depuis les années 80 et actuellement le pays est autosuffisant à 48% seulement (D.A.P.S., 2004).

Pour l'arachide, la NPA prévoit une **libéralisation de la filière en amont et en aval**. Les crédits à l'engrais et au matériel agricole deviennent une affaire individuelle entre les paysans et la Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS), aux prix et taux de marché.

En ce qui concerne les semences, l'obligation est faite de conserver les deux tiers de leurs besoins, avec la possibilité d'acheter le tiers restant au comptant ou au taux de crédit du marché auprès de la **Sonagraines**, centrale d'achat de la Sonacos. Suite à cette modification de la politique semencière, la quantité de semences distribuées a baissé de 120 000 tonnes environ par an à moins de 30 000 tonnes (Freud, 1997).

La Sonacos et la Sonagraines participent à la fixation du prix à la tonne une année à l'avance, en fonction des cours pratiqués sur le marché mondial. La collecte officielle est ouverte aux opérateurs privés homologués OPS (Organismes Privés stockeurs) qui vont récolter les arachides au profit de la Sonagraines qui les finance (transport et avances pour l'achat des graines aux agriculteurs).

Mais la chute du cours mondial de l'huile d'arachide vers la fin des années 80 fait rentrer la filière dans une crise. Les agriculteurs sont découragés et vont emblaver moins de surfaces en arachide. En effet, au niveau national on passe de 1 million d'hectares en 1982 à 540 000 ha en 1998. Dans la région de Fatick, les surfaces emblavées en arachide sont quasiment divisées par deux ; elles passent de 180 000 ha à 100 000 ha durant les années 80 (Ministère de l'Agriculture, 2002).

À côté des OPS apparaît un **marché parallèle** d'opérateurs privés qui achètent l'arachide à un prix plus rémunérateur. Par conséquent les agriculteurs vont vendre leur arachide à ces opérateurs plutôt qu'à la Sonagraines. La Sonacos rencontre alors de plus en plus de problèmes de trésorerie puisque les OPS la concurrencent dans la collecte, et va être obligée d'acheter de l'huile brute pour faire tourner ses usines.

La dévaluation du franc CFA en 1994 a eu un faible impact sur le secteur agricole car les producteurs n'ont pas profité des effets positifs. Elle n'a pas engendré d'augmentation de la production car les prix au producteur de l'arachide en termes réels sont en baisse (Cf. Annexe 3) alors que les prix des intrants et équipements augmentent.

Le pouvoir d'achat procuré par un kilogramme d'arachide a baissé depuis la fin des années 80, tendance baissière qui a commencé dès les années 60. Les paysans ont perdu depuis lors 40% de leur pouvoir d'achat et par conséquent ils n'ont plus les moyens d'acheter des engrais. Ceci s'est nécessairement répercuté sur les rendements et la production, et engendre, depuis les années 80, la multiplication des migrations saisonnières et internationales. En effet, les cuisines, confrontés à la baisse de leur pouvoir d'achat, cherchent de plus en plus à gagner leur vie en envoyant les jeunes travailler en ville dans d'autres secteurs (pêche, maçonnerie, maraîchage ou travail de bonne).

III.4.2. Les grands changements intervenus dans la filière de l'arachide depuis 2000 et les problèmes actuels

Depuis le désengagement de l'état dans la distribution des semences dès la campagne 1995/1996, la Sonacos s'est chargée de gérer l'ensemble de cette filière et a accumulé une dette de 60 milliards de F CFA. La Banque Mondiale a donc exigé un désengagement de l'état avec la libéralisation de la commercialisation de l'arachide. Depuis 2002, avec la dissolution de la Sonagraines, la distribution des semences à crédit a été abandonnée. La collecte des graines et la distribution des semences ne sont plus assurées par l'état. Comme aucune structure solide et fiable pour reprendre la vente et la commercialisation des graines n'était installée, une solution de substitution fut instaurée avec le système « carreau-usine » en 2002.

Il consiste en ce que les opérateurs privés s'organisent pour acheter les graines d'arachide aux Seccos (points de collecte) pour les acheminer vers les usines où l'argent les attend. Ils doivent désormais se charger eux-mêmes du transport et de la manutention et achètent l'arachide à un prix d'entente avec l'agriculteur. Or, les OPS n'ont pas rempli leur fonction dans l'opération de ramassage et de transport des arachides vers les usines. En effet, ils ont trop tardé à trouver les financements et ont mis en place un système d'avance sur facture. De nombreux agriculteurs ont été payés par des coupons et non en espèce et n'ont jusqu'à aujourd'hui toujours pas reçu leur argent. Ceci a été à l'origine du développement des circuits parallèles car les producteurs ont dû se rabattre sur les loumas (marchés hebdomadaires) pour vendre leur production mais à des prix dérisoires (60 à 85 F CFA contre 120 F CFA pour le prix officiel).

Le CNIA (Comité national interprofessionnel de l'arachide) crée en 1991 est désormais chargé de fixer le prix de l'arachide.

Il est question de privatiser la filière semencière ainsi que la Sonacos mais jusqu'à aujourd'hui aucun intéressé ne s'est présenté, puisque personne ne veut prendre le risque d'accorder des crédits semenciers à des agriculteurs non solvables. Les deux dernières années il n'y a plus de distribution réelle. En principe, l'UNIS (Union Nationale Interprofessionnelle des Semenciers) aurait dû se charger de distribution des semences mais elle n'a pas assuré son rôle. Les deux dernières années, des semences de très mauvaise qualité et en nombre insuffisant ont été distribuées aux agriculteurs. En effet, les besoins nationaux sont estimés à 120 000 tonnes mais en 2003 les quantités distribuées n'étaient que de 25 000 tonnes et en 2004 de 30 000 tonnes. De plus, ces semences sont arrivées tardivement dans les zones rurales et les agriculteurs n'ont pas pu semer au moment des premières pluies, date optimale pour maximiser les productions.

Parallèlement des semences de bonne qualité mais à des prix très élevés sont vendues dans les marchés hebdomadaires et privilégient donc nécessairement une frange de la population agricole.

III.4.3. Evolution de la tenure foncière

Dans l'ensemble, le système foncier n'a pas changé depuis 1964. La Loi sur le Domaine National est toujours en vigueur en 2004.

En 1996, constatant que la LDN n'est pas vraiment appliquée sur le terrain, l'état fait une tentative de réforme de cette loi à travers l'élaboration du **Plan d'Action Foncier (PAF)**. Mais elle n'aboutira pas faute d'entente entre les principaux acteurs concernés : état, organisations paysannes, cabinet d'études auquel la mission avait été confiée.

En effet, il existerait apparemment un certain favoritisme au niveau de l'affectation des terres dans les Communautés Rurales. Les étrangers, à savoir ceux qui sont extérieurs à la collectivité, n'ont pas droit aux terres réservées à celle-ci. Les femmes ont toujours d'énormes difficultés à accéder à la terre.

L'affectation ou la désaffectation des terres tourne autour de la notion de mise en valeur mais celle-ci n'est explicitée nulle part dans la LDN et très peu de ruraux sont suffisamment informés des textes de loi, qui pourtant régissent leur vécu.

Les principaux acteurs chargés de l'application de la loi, c'est à dire les conseils ruraux, l'administration territoriale et la justice, n'ont pas les ressources humaines et financières nécessaires à sa mise en œuvre : inexistence de registre foncier, manque de moyens matériels, qualification insuffisante des personnes chargées de résoudre les litiges fonciers.

Avec l'alternance politique intervenue dans le pays en l'an 2000, la nouvelle équipe gouvernementale essaie de doter le pays d'une politique agricole et a ainsi présenté un projet de **Loi d'Orientation Agricole (LOA)**. Ce texte commence à faire réagir les différentes catégories d'acteurs concernés car il ne semble pas résoudre les principaux problèmes posés par la LDN (Della Koutcho Diagne, 2003).

Partie IV : La dynamique actuelle du système agraire

IV.1. Exploitation de l'écosystème actuel

Dans le nouveau contexte économique apparu au début des années 80, le système agraire a connu quelques évolutions avant d'arriver au système agraire que l'on rencontre actuellement dans la zone.

IV.1.1. L'accès à la terre en 2004

Malgré les tentatives répétées de reformer la tenure foncière, jusqu'à présent aucun changement n'est intervenu. Les problèmes rencontrés aujourd'hui sont de plusieurs types.

D'après les agriculteurs en manque de terre, il est aujourd'hui très difficile d'avoir accès à quelques lopins. Même si la location de terres semble devenue rare, les personnes qui possèdent des revenus suffisants sont en train de s'arroger les terres que les agriculteurs en difficulté donnent en gage. Les prêteurs de terre, même s'ils existent toujours, mettent les emprunteurs dans des conditions très difficiles puisque les propriétaires réclament la plupart du temps leur champ après une saison des pluies de peur de le perdre. Les gens qui empruntent donc des terres doivent chaque année faire la démarche pour en retrouver.

Le système de la mise en gage de terres repose aujourd'hui sur le principe suivant : la personne qui cède sa terre reçoit en contrepartie une somme d'argent au début du « contrat ».

Le prêteur d'argent dispose du champ gagé aussi longtemps que sa créance ne lui a pas été remboursée. Cette forme de concession temporaire de terre présente plusieurs inconvénients pour les deux parties. En effet, les gens qui mettent en gage une partie de leurs terres le font dans des situations particulières, par exemple quand ils ont des besoins monétaires urgents. Ces agriculteurs sont souvent dans des conditions difficiles et s'il s'agit d'une somme d'argent importante, ils ont souvent des difficultés pour rassembler cette somme requise pour récupérer leur terre. De l'autre côté, le gagiste n'a non seulement des droits limités sur ces champs (interdiction de planter des arbres par exemple) mais se trouvera aussi dans une insécurité foncière puisque le propriétaire pourra théoriquement à tout moment récupérer son champ. Cela implique que ces terres ne bénéficieront pas la plupart du temps d'un transfert de fertilité, le gagiste ne voyant pas l'intérêt de fumer le champ sans avoir l'assurance de pouvoir le garder l'année suivante.

IV.1.2. L'écosystème cultivé

a. Les systèmes de culture

Au moment de l'hivernage, le finage est presque entièrement mis en culture tant la demande en terre est forte. De plus, toute parcelle laissée en jachère risque d'être attribuée à un exploitant démuné par le conseil de la Communauté Rurale. N'y subsistent que des jachères « accidentelles » résultant d'un manque de semences d'arachide.

On observe toujours la séparation entre la première auréole où le système de culture principal est mil/mil et la deuxième auréole où les systèmes de cultures sont plus variés et dépendent de la nature des sols et de la disponibilité des semences qui joue de plus en plus sur l'assolement et les rotations.

Le pombod

La première auréole de culture autour des concessions, encore appelée pombod, reste cultivée en **mil hâtif** chaque année et les animaux y sont parqués la nuit en saison sèche.

La stabilité du pombod est à relier à l'importance symbolique du champ de case. En effet, le mil qui alimente les greniers communs de chaque cuisine est toujours cultivé chez les Sérères et a gardé son caractère noble.

La culture continue de mil est donc répandue sur toutes les parcelles de cette première auréole qui reste souvent la seule à bénéficier d'un transfert de fertilité. En saison sèche, quand le troupeau est présent, les agriculteurs vont parquer les animaux de préférence sur le pombod. En fin de saison sèche, les gens y répandent les déchets ménagers et la poudrette accumulée par les animaux présents durant toute l'année (animaux de traction, quelques petits ruminants, éventuellement les déjections des taureaux engraisés). De façon générale, comme la fumure devient de plus en plus rare, les gens vont essayer de faire des rotations de sorte à fumer un ou deux champs chaque année.

Egalement sur cette première auréole on note la présence du **niébé tardif** qui n'est plus semé que de temps en temps, puisqu'il requiert un semis manuel et des temps de travaux trop importants dans un calendrier de travail qui, comme nous le verrons plus loin, devient de plus en plus chargé. Mais la raison de sa disparition progressive réside aussi dans le fait qu'il arrive à maturité tardivement. Avec le raccourcissement de la saison des pluies et les troupeaux qui rentrent de transhumance avant sa récolte, il devient difficile pour l'agriculteur de consacrer une parcelle à cette culture dont les rendements seront aléatoires.

Une nouvelle culture a été introduite dans la zone il y a une dizaine d'années : la **pastèque**. Elle est cultivée soit en culture pure, soit associée au mil. On la retrouve surtout près des habitations car elle nécessite une attention particulière.

Au début, cultivée seulement par quelques personnes et destinée à la vente, elle s'est développée de plus en plus. Nombreux sont ceux qui se sont lancés dans cette culture de rente en voyant que l'arachide rapportait de moins en moins comparé à la pastèque qui générait des rentrées d'argent plus importantes.

Cependant, les conditions d'écoulement de cette culture sont devenues difficiles ces dernières années. Ceci semble avoir deux raisons. L'offre est plus élevée que la demande et dans certains villages vers le Sud de la région les gens rencontrent de plus en plus de problèmes pour écouler leurs pastèques. En effet, ce sont généralement des petits commerçants (bana bana) qui viennent acheter la récolte sur-le-champ. Ils évaluent le prix de la production puis s'occupent de la récolte et la transportent avec des camions vers Dakar. Comme les villages au Nord sont plus près de l'axe routier Thiès-Bambey-Diourbel, ils sont en général favorisés puisque c'est là que les acheteurs arrivent en premier. Les villages plus vers le Sud ne voient que rarement ces camions arriver et si les bana bana viennent acheter leur récolte, le marché est déjà saturé et les prix deviennent de plus en plus faibles.

La deuxième auréole

Sur l'auréole des grands champs l'assolement réglé a disparu, les différentes cultures sont imbriquées et on trouve aujourd'hui de multiples systèmes de culture. Les plus rencontrés sont mil/mil, mil/sorgho et mil/arachide+niébé hâtif.

L'**arachide** est toujours présente sur cette auréole malgré les difficultés que rencontrent les agriculteurs dans le nouveau contexte économique. Il est important de noter que c'est une culture de rente mais également une **culture vivrière** puisqu'elle intervient non seulement dans la préparation d'une des sauces qui accompagnent le couscous de mil, mais constitue surtout une source de fourrages importante pour les animaux de traction. Ceci explique pourquoi elle n'a jamais totalement disparu dans la plupart des systèmes de production. Elle est cultivée en rotation avec le **mil hâtif** qui est alors fumé, si l'agriculteur possède un troupeau ou de la poudrette de la cuisine.

Malgré cela, on note une **diminution des surfaces emblavées en arachide**. Si dans les années 1990 la rotation mil/arachide dominait largement (Garin, Faye, Lericollais, Sissokho, 1990), elle est depuis 2001 (avec la disparition de la Sonagraines) de moins en moins fréquente.

Nombreux sont les agriculteurs qui après une année de mauvaises récoltes n'ont plus les moyens financiers d'acheter des semences d'arachide à des prix élevés dans les marchés locaux et ainsi la rotation biennale céréale/arachide n'a lieu que lorsqu'ils disposent de semences. Les plus démunis ont même complètement abandonné cette culture depuis 2 à 3 ans.

Aujourd'hui le premier souci des Sérères est de s'assurer leur autosuffisance alimentaire. Ils continuent donc à cultiver le mil et ont même **augmenté les surfaces emblavées en céréales** puisque le mil semble bien adapté au climat qui devient de plus en plus hostile. Même si le prix de brisures de riz sont en baisse, les Sérères ne vont pas prendre le risque d'emblaver un maximum de leur terres en cultures de rente (arachide, pastèque, oseille) trouvées dans la région, puisque ces cultures rencontrent actuellement trop de difficultés et ne leur donnent pas les revenus nécessaires pour payer non seulement le riz pour la consommation mais aussi les besoins quotidiens.

Face à la saturation du terroir et aux années de sécheresse répétées, on assiste depuis quelque temps à une **généralisation des cultures associées** qui ont surtout pour but de maximiser la production à l'hectare. L'agriculture sérère suit ainsi son **intensification**.

Depuis une quinzaine d'années, les agriculteurs sèment le **niébé hâtif** dans les champs d'arachide mais toujours à des proportions qui ne compromettent pas le développement de la culture de rente. Il est cultivé en culture pure que dans les cas où les femmes possédant une parcelle que le chef de cuisine leur a attribué, n'ont pas de semences d'arachide. Il n'est que très rarement cultivé dans les parcelles de mil, où les lignes ne sont espacées que de 70 à 100 centimètres et les tiges pouvant atteindre une hauteur de trois mètres lui font trop d'ombre et l'empêchent ainsi de bien se développer.

Les agriculteurs pourraient faire l'association mil/niébé en espaçant les lignes de mil et de niébé de telle façon à ce que le mil ne fasse pas trop d'ombre au niébé et améliorer ainsi la teneur du sol en azote. Or, cela signifierait que les surfaces emblavées en mil diminueraient.

Face aux sécheresses répétées et au manque de terres, les agriculteurs ne vont pas prendre le risque de diminuer la production céréalière qui est la base de leur alimentation.

Dans ces conditions, l'association céréale/légumineuse qui est très intéressante d'un point de vue agronomique puisqu'elle permettrait d'améliorer la fertilité du sol, ne trouve pas sa place dans le système agraire actuel.

En revanche toutes les autres cultures intercalaires se font dans le mil, mais de façon à optimiser la surface disponible. En effet, lorsque les agriculteurs sèment le mil, avant les pluies, ils ne laissent pas d'espace entre les lignes en prévision d'y introduire une autre culture mais sèment le champ uniformément. Une fois les premières pluies passées, ils repèrent très vite les lignes semées en mil et repassent avec le semoir pour y introduire la culture intercalaire.

Le sorgho, que l'on trouve toujours en culture pure sur les sols les plus argileux, est de plus en plus introduit dans le mil. Il est alors semé une ligne sur quatre à une ligne sur cinq, et parfois même les femmes font des poquets à la main entre les plants de mil qui ont déjà poussé et sèment ainsi le sorgho sur la même ligne que le mil.

Aujourd'hui les agriculteurs de la zone pratiquent très peu la culture du **mil tardif** qui était répandue sur toute la moitié de la deuxième auréole dans le système agraire ancien. En effet, depuis les années de sécheresse, les agriculteurs délaissent petit à petit cette culture car le raccourcissement de la saison des pluies rend difficile l'arrivée à maturité avant la fin de l'hivernage. De plus, lorsque les troupeaux rentrent de transhumance et pâturent les résidus des cultures récoltées, le mil tardif lui, est encore sur pied. Les agriculteurs enregistrent donc des dégâts importants surtout liés aux troupeaux mal surveillés qui dévastent leurs parcelles.

Depuis quelques années seulement, certains agriculteurs le réintroduisent, soit en culture simple sur de menues parcelles, soit en culture associée avec le mil hâtif. Les principales raisons sont le manque et la qualité de fourrages pour le bétail en saison sèche et le matériel nécessaire pour refaire chaque année les palissades des concessions. Les agriculteurs qui ont repris cette culture utilisent les tiges et les feuilles pour nourrir le bétail, les épis pour la consommation.

L'oseille est quasiment toujours semée sur le contour des parcelles d'arachide et plus rarement à l'intérieur du champ ou en culture simple. En effet les hommes n'accordent aux femmes que les bordures pour semer cette culture qui appauvrirait trop les sols pour qu'elles la plantent à l'intérieur du champ. Essentiellement destiné à la vente, les femmes ont augmenté leur production depuis quelques années afin d'en commercialiser la majeure partie. Actuellement elles sont confrontées à une importante baisse des prix (1500 F CFA la bassine en 2003, 750 F CFA en 2004) puisque l'offre est trop importante.

Les bas fonds

Seules les exploitations situées au bord des marigots peuvent s'adonner au maraîchage pratiqué surtout en saison sèche. Dans des petits jardins allant jusqu'à plusieurs centaines de mètres carrés sont cultivés essentiellement oignons, piments, tomates, aubergines et gombos. Le **maraîchage**, apparu dans la région il y a 15 à 20 ans, a depuis toujours rencontré l'obstacle de l'eau salée. C'est une activité qui nécessite beaucoup de temps et surtout un travail pénible pour avoir accès à l'eau. Souvent il faut creuser plusieurs fois de suite pour atteindre la nappe phréatique ou tomber sur une séne (poche d'eau douce). De plus, les puits s'effondrant chaque année à cause des pluies diluviennes de l'hivernage et l'eau devenant de plus en plus saumâtre, nombreux sont ceux qui ont été découragés et ont abandonné le maraîchage. Il n'est possible que vers les marigots situés au centre de la région car au nord l'eau des puits a toujours été trop saumâtre pour arroser les légumes.

Pendant que les uns abandonnent le maraîchage, d'autres s'y mettent aujourd'hui puisque, comme nous le verrons dans la modélisation, il permet non seulement d'avoir une activité dans la zone pendant la « saison morte » et des rentrées d'argent étalées sur cette période, mais est également, une activité à forte valeur ajoutée/ha comparée aux autres cultures.

Figure n°3 : Les principaux systèmes de culture actuels

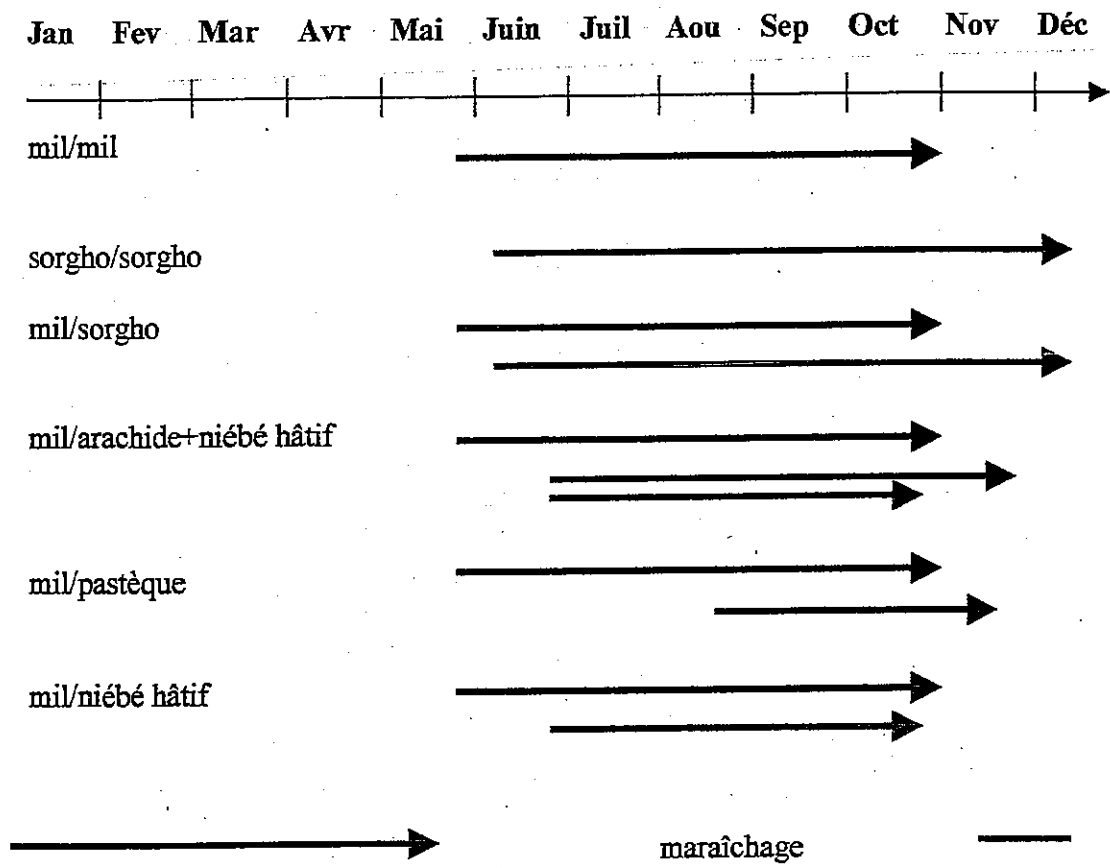
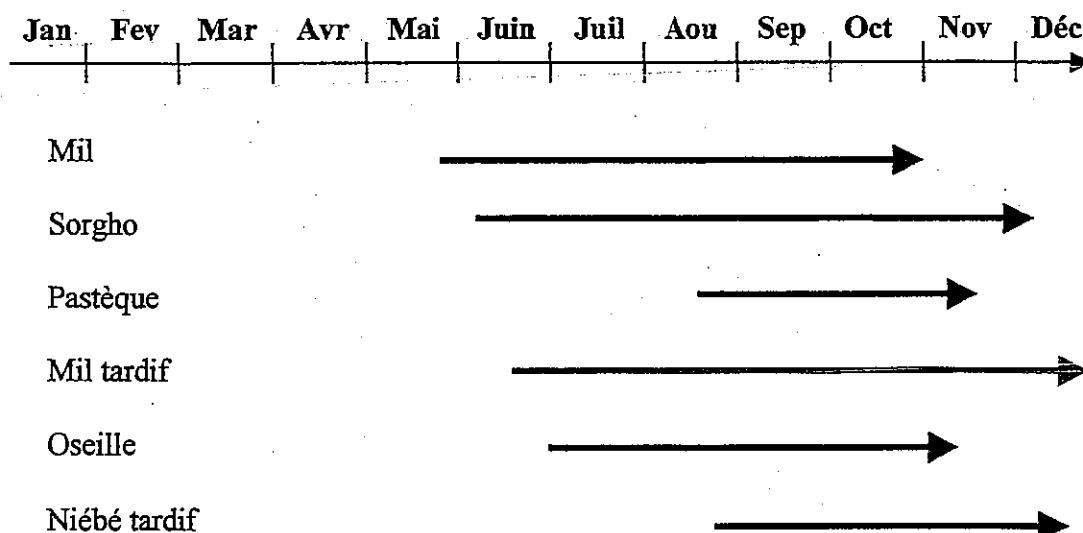


Figure n°4: Les cultures intercalaires dans le mil



La figure ci-dessus montre que les cultures associées ont des périodes de semis et de récoltes décalées dans le temps ce qui va permettre aux agriculteurs d'installer toutes ces cultures intercalaires.

Vu la situation de la filière de l'arachide, la plupart des agriculteurs adoptent depuis une dizaine d'années des stratégies de survie par la **diversification** et l'**intensification** afin de s'assurer des revenus en numéraire. Suivant la conjoncture, les gens adaptent leurs productions et aujourd'hui, suite à une offre qui augmente, les prix sont en baisse et les agriculteurs rencontrent des difficultés dues à des problèmes d'écoulement.

Le parc arboré

La situation du parc d'Acacia albida n'a pas beaucoup évolué. Le troupeau qui part de plus en plus tôt en transhumance profite peu de son feuillage. Les agriculteurs élaguent donc les acacias uniquement pour les quelques petits ruminants qui ne transhument pas.

Le parc vieillit et les rares plants qui apparaissent ne sont pas protégés. Il n'existe pas de pépinière où les agriculteurs puissent se procurer des plants afin de renouveler le parc. Le même problème se pose pour les arbres fruitiers qui sont pratiquement inexistant dans notre zone. Les manguiers ne supportent plus les années sèches et les essais de plantation échouent la plupart du temps.

L'outillage

Les systèmes de culture demeurent pour l'essentiel mécanisés, en dépit de la fin des programmes de crédit pour le matériel dans les années 80.

Les agriculteurs n'ont pas renouvelé leur matériel agricole depuis les années 60 et on peut le qualifier aujourd'hui de vétuste. Ainsi par exemple, chez la plupart des agriculteurs de la région la tige de fer réglable fixée sur le côté du semoir et qui servait à semer à écartement égal n'est plus fonctionnelle.

Actuellement, certaines « exploitations » ne possédant pas du tout de matériel ont quand même réussi à subsister grâce à l'entraide qui leur permet d'emprunter gratuitement cultivateur et semoir. Aujourd'hui ce sont les forgerons qui reprennent un peu plus leur activité puisque les agriculteurs n'ont pas les moyens de renouveler leur matériel mais seulement de l'entretenir.

À présent, comme l'arachide n'est plus la priorité dans toutes les exploitations et que les années de sécheresse compromettent les récoltes, il faut optimiser les précipitations au maximum. Les agriculteurs mettent donc plus d'importance aux sarclages pour augmenter les rendements. Ceci a fait croître la demande en cultivateurs.

Les forgerons font des réparations tous les ans et se mettent à fabriquer des reproductions artisanales de ces cultivateurs. Mais le fer utilisé n'est pas de bonne qualité ce qui fait que ces cultivateurs ont souvent une durée de vie assez courte et que les agriculteurs sont obligés de remplacer les socs avant chaque hivernage.

Les souleveuses sont très rares dans la région et les agriculteurs se servent souvent de la « houe Sine » pour déterrer l'arachide en fixant tout simplement un soc unique plus gros sur le cultivateur.

Les outils manuels sont restés les mêmes mais eux aussi sont vétustes. Seuls les ilers sont remplacés tous les ans.

b. Les systèmes d'élevage

◆ L'élevage bovin

Rôle actuel du troupeau

L'attachement des Sérères à l'élevage bovin est tel qu'en dépit de nombreuses contraintes, le cheptel reste important. Il est en effet très fortement valorisé socialement car il demeure le moyen privilégié pour la constitution de l'épargne du segment utérin (Lericollais, 1999).

Ils sont de moins en moins sacrifiés lors des cérémonies de funérailles mais sont toujours donnés comme dot aux parents de la future mariée.

Un nouveau rôle attribué à ce troupeau est aujourd'hui de plus en plus le gage de la sécurité alimentaire et l'assurance de revenus. Mais les agriculteurs ne vont que rarement vendre des vaches ou taureaux pour avoir des ressources monétaires. Il ne sera utilisé que pour acheter des vivres dans les années de très mauvaises récoltes et certains considèrent toujours la vente de bétail ou le fait de l'abattre dans un but commercial ou alimentaire comme un geste inconcevable et restent donc fortement attachés aux valeurs socioreligieuses de ces animaux.

La production laitière qui est de trois litres par jour dans notre région est diminuée par le fait que les troupeaux sont absents neuf mois sur douze. L'utilisation du troupeau est donc très limitée et ce sont seulement les détenteurs des plus gros troupeaux (50 à 100 têtes) qui vont se permettre de sortir un à quatre taureaux par an pour les engraisser et les vendre.

Départ précoce en transhumance

Les agriculteurs qui ont des troupeaux assez grands continuent à les emmener en transhumance. Conduits par des bergers munis d'une charrette tirée par des ânes, le troupeau part de plus en plus loin. Il parcourt souvent quelques dizaines à plusieurs centaines de

kilomètres, soit dans le Saloum, soit dans la région du Ferlo au Nord du Sénégal. Désormais il quitte la région bien avant le début de la saison des pluies, vers le mois de mars-avril. En effet, dès le mois d'avril les résidus de cultures se font rares et sont desséchés. Seuls les feuilles et fruits des Acacias albida peuvent servir de ressources fourragères mais sont insuffisants compte tenu du nombre d'animaux présents.

Retour précoce de transhumance

Confrontés au déficit fourrager dans les régions de transhumance ils ne peuvent souvent pas attendre la fin des récoltes avant de retourner dans la région et ceci provoque des affrontements entre agriculteurs-éleveurs et agriculteurs, ces derniers voyant une partie de leurs champs dévastés par un troupeau revenu trop tôt.

Une fois les récoltes terminées, c'est-à-dire vers le mois de décembre, les animaux sont parqués la nuit sur les parcelles du pombod et sur quelques parcelles de grands champs qui seront emblavées en mil l'hivernage suivant. La journée, les animaux se nourrissent des résidus de culture de tous les champs ouverts à la vaine pâture.

Organisation de la transhumance

Si les bovins gardent leur importance numérique, ils restent par contre sous la gestion d'un faible nombre de cuisines. Le nombre de têtes de bétail est fortement variable d'une cuisine à l'autre. Les plus gros éleveurs de la région peuvent posséder des troupeaux comptant plus de cents têtes tandis que certains exploitants possèdent à peine trois vaches.

Ces troupeaux bovins sont généralement composés de vaches de plusieurs propriétaires : soit le propriétaire n'a pas de berger pour conduire son troupeau en transhumance, soit il ne possède que quelques têtes et au lieu de partir seul en transhumance il va confier ses vaches à un autre éleveur. Ce dernier ne tire aucun autre avantage de ces têtes supplémentaires mis à part le lait que le berger pourra consommer, les quelques présents que le propriétaire lui fera, et les déjections animales lors du parcage nocturne sur ces propres champs en saison sèche.

La conduite des bovins en hivernage varie donc selon le nombre d'animaux mais la main d'œuvre et les moyens financiers des cuisines vont également jouer dans cette conduite. En effet, en cas de manque de main d'œuvre et afin de réduire les coûts de la transhumance, deux éleveurs peuvent associer leurs troupeaux. Ils fournissent alors chacun au moins un berger et cotisent pour les frais (abreuvement du troupeau, médicaments et ration alimentaire des bergers).

Conduite du troupeau en saison sèche

Tous les ans, au retour de la transhumance, les animaux sont vaccinés dans les parcs installés au niveau des gros villages et qui sont gérés par des vétérinaires privés. La vaccination (pasteurellose) par vache est de l'ordre de 65 F CFA et aucun éleveur ne manque à ce rendez-vous.

En saison sèche c'est en général un des enfants qui s'occupe de conduire le troupeau toute la journée pour le parquer sur les parcelles à l'aide de piquets à l'intérieur desquels il enclot les animaux.

Renouvellement des troupeaux

Les troupeaux sérères sont composés de gobras, variété de zébus peuls. Pour le renouvellement du troupeau, les éleveurs avaient l'habitude d'acheter des femelles sur le marché au bétail de Bambey à une vingtaine de kilomètres de la région. Les animaux qu'on trouve sur ce marché viennent de Dara, au Nord du Sénégal, où les éleveurs Peuls de Mauritanie viennent vendre leurs animaux et approvisionner le marché national.

Ces animaux, une fois insérés dans les troupeaux sérères, se reproduisent sans que les propriétaires ne fassent de sélection, c'est-à-dire que les géniteurs ne sont pas choisis et très peu de taureaux sont castrés. Seuls les éleveurs possédant un grand nombre de têtes ont tendance à réaliser cette opération.

Mais les rentrées d'argent provenant de l'arachide ne suffisent la plupart du temps plus à générer un surplus permettant d'investir dans l'achat de nouvelles vaches. Ainsi le renouvellement se fait de moins en moins et ce ne sont que les gros éleveurs qui possèdent plusieurs dizaines de têtes et l'argent nécessaire qui pourront entretenir leur troupeau.

Le taux de consanguinité augmente donc dans les troupeaux bovins des paysans sérères. Les vélages sont généralement concentrés sur la période de l'hivernage où les vaches sont mieux nourries et donnent ainsi le lait nécessaire pour les veaux. Mais il n'est pas rare que des veaux ne survivent pas, surtout lors du retour de la transhumance.

Les animaux présents en hivernage

Quelques vieilles vaches et génisses trop faibles pour partir en transhumance restent dans la région pendant l'hivernage et sont parquées dans des petits enclos. La plupart du temps les éleveurs les nourrissent avec des tiges de mil et des compléments (tourteaux d'arachide).

◆ **L'embouche bovine**

Les agriculteurs qui ont hérité de gros troupeaux et qui, dans les années 60, ont connu leur essor avec la culture de l'arachide, ont éventuellement pu investir dans d'autres activités comme l'embouche bovine, apparue il y a une dizaine d'années dans la zone. Cette activité consiste dans la plupart des cas à acheter un taureau puis à l'engraisser pour le revendre avec une certaine marge bénéficiaire. Elle n'est pas à la portée de tous les agriculteurs mais seulement de ceux qui dégagent un revenu assez important pour pouvoir acheter un animal et l'alimentation pour l'engraisser.

Quelquefois ils sortent un animal du troupeau pour diminuer les frais d'investissement mais ceci n'est possible que lorsque l'animal est un bien personnel et non lorsque l'animal appartient à l'unité d'accumulation ou l'animal sera utilisé à des fins collectives.

Les taureaux destinés à l'engraissement sont achetés sur le marché hebdomadaire de Bambey à 150 000 F CFA en moyenne. Ils sont engraisés pendant 3 à 5 mois avec 6 à 7 sacs de son de 80 kg (50 000 F CFA). Les soins vétérinaires (vaccins, antiparasites...) sont estimés à 5000 F CFA par tête. L'animal est engraisé au piquet à l'intérieur de la concession ce qui permet de récupérer l'intégralité des bouses de vaches. Lorsque l'éleveur décide de vendre, il confie son taureau à un conducteur qui l'emmène sur le marché pour 1000 F CFA par tête.

L'éleveur va ensuite lui-même se rendre au marché pour faire la transaction. Le prix de vente est en moyenne est de 270 000 mais peut monter jusqu'à 350 000 F CFA.

Les revenus dégagés par cette activité varient chaque année suivant la disponibilité en tourteaux d'arachide qui constituent la principale source d'alimentation utilisée pour l'engraissement.

L'élevage des petits ruminants s'est considérablement développé. Il permet de satisfaire les besoins monétaires courants lorsque l'argent provenant de la vente de l'arachide n'est plus disponible.

◆ L'élevage ovin

Cet élevage est présent dans la quasi-totalité des exploitations de la zone et les troupeaux varient de quelques animaux à plusieurs dizaines de têtes. Les races rencontrées proviennent de métissage entre les trois races suivantes : « peul peul », « touabire » et « djalonké ».

Durant l'hivernage, les troupeaux de plus de 10 animaux partent en transhumance avec les bovins tandis que les autres sont tenus au piquet près des concessions. Les agriculteurs déplorent des pertes pendant l'hivernage, période pendant laquelle les maladies sont plus fréquentes.

Pendant la saison sèche ils sont tous conduits avec les troupeaux bovins c'est à dire parqués la nuit et libres sur la vaine pâture la journée.

Les béliers sont beaucoup plus consommés que les bovins car chaque année, un grand nombre de cuisines achètent ou tuent un animal lorsqu'ils en possèdent.

◆ L'embouche ovine

Cette activité est apparue il y a 10 ans environ. Elle est plus pratiquée que l'embouche bovine car elle nécessite moins d'investissements et de consommations intermédiaires. L'engraissement concerne surtout les béliers et s'étale sur une période de 6 à 8 semaines avant d'effectuer la vente. L'alimentation par animal pour cette période se compose de 120 kg de son à 37 F CFA/kg et de 50 kg de sorgho qui n'est généralement pas acheté mais vient de leur propre production.

Comme pour les taureaux, les béliers sont plus souvent achetés que sortis du troupeau. Ils sont achetés et vendus sur le marché de Mbafaye (à une dizaine de kilomètres de la région), Le prix d'achat moyen est de 25 000 F CFA et le prix de vente de 45 000 F CFA par tête. Le bénéfice moyen pour l'engraissement d'un animal est donc de 15 500 F CFA.

◆ L'élevage caprin

En général au Sénégal, l'élevage ovin est plus pratiqué que l'élevage caprin notamment à cause de l'ouverture de cette société à l'islam qui a privilégié le mouton dans les sacrifices qu'il donne (Lericollais, Faye, 1994). Mais ce n'est pas le cas dans la région de Fatick où la chèvre reste toujours dominante en nombre probablement à cause de sa facilité d'élevage dans un milieu aussi austère. Elle est plus résistante aux maladies que le mouton et elle a toujours été en pays Sérère la vache des pauvres.

En effet, depuis quelques années les chèvres tiennent une place de plus en plus importante dans l'élevage. Les revenus dégagés par animal sont plus faibles que chez les bovins et permettent ainsi de répartir les ventes, et par conséquent les revenus, tout au long de l'année. Ainsi lorsqu'un agriculteur a besoin d'argent il n'est pas obligé de vendre une vache mais se contente d'une chèvre ce qui suffit à subvenir à sa demande de liquidité.

Concernant la conduite de ce troupeau, il faut différencier les gros troupeaux de ceux ne comportant que quelques animaux. Les troupeaux les plus importants partent en transhumance avec le reste du bétail alors que les autres sont menés sur les terres non cultivables des marigots et gardés au piquet les journées d'hivernage afin de ne pas dévaster les cultures. La nuit, ils sont parqués dans les concessions. En saison sèche ce troupeau vadrouille sur les champs ouverts à la vaine pâture et rentre le soir dans les concessions.

◆ L'élevage de volaille

Dans quasiment toutes les exploitations on trouve des volailles et le plus souvent des poules (les canards ou dindons étant très rares). Les poules sont essentiellement élevées pour la viande et sont toujours gérées par les femmes. Chacune possède entre une à dix poules qui donnent en moyenne deux portées de six poussins par an.

Pour débiter cet élevage, les femmes font souvent un « pok », c'est à dire qu'une autre femme leur confie une poule qu'elles devront rembourser lors de la première portée en rendant la moitié des poussins nés ainsi que la poule prêtée.

Les poules vadrouillent toutes l'année autour des concessions sauf pendant les périodes de semis où elles sont au piquet afin qu'elles ne puissent aller picorer les graines de mil semées dans les champs.

L'alimentation pour ces animaux se réduit aux faibles restes du repas ou à quelques poignées de mil par jour. et il est très rare que des femmes achètent de la nourriture pour alimenter leur volaille.

La mortalité chez les poussins est assez élevée et quand elle n'est pas due aux maladies et épidémies, ce sont les corbeaux et les félins qui déciment les poussins. En 2004 par exemple, de nombreuses cuisines ont perdu la totalité de leurs poules suite à une maladie (yogor) qui s'est propagée dans toute la région.

La vente de poules s'effectue sur tous les marchés hebdomadaires et le prix d'une poule varie de 1000 à 2000 F CFA, celui du coq de 1500 à 3000 F CFA. Le revenu de ces ventes est généralement destiné à l'achat de nourriture pour la cuisine et de présents pour les nombreuses cérémonies. L'autoconsommation au sein des cuisines est très variable (0 à 50 par an) et a lieu lors des différentes fêtes religieuses musulmanes et chrétiennes.

Il est important de noter que les consommations intermédiaires et la quantité de travail consacrée à ce type d'élevage sont presque nulles.

◆ L'élevage porcin

Dans la région d'étude composée à 77 % de musulmans, cet élevage est pratiqué par les chrétiens depuis l'arrivée de la mission catholique à Diohine dans les années trente.

Aujourd'hui, dans les familles chrétiennes, les femmes développent l'élevage de porcs au piquet à proximité de la concession. Les animaux sont issus de races croisées Yorkshire et des Landrace.

Comme l'élevage avicole, l'élevage porcin est géré par les femmes. En effet, ce sont elles qui après le dépiquage quotidien du mil disposent du son, nourriture principale donnée aux porcs. Le son du dépiquage ne suffisant pas à nourrir une truie, les femmes achètent donc des pots de sons de 2 kg à 75 F CFA ou des pots de pellicules rouges d'arachide à 63 F CFA. L'absence de revenu durant la première année d'engraissement, qui demande environ 50 000 F CFA d'aliments, fait que toutes les femmes ne peuvent pas pratiquer cet élevage.

Elles font régulièrement des « pok », c'est à dire qu'elles se procurent un porcelet de deux mois qu'elles élèvent pendant dix mois avant que celui-ci ne mette bas. La moitié des nouveaux nés ira à la propriétaire de la truie et cette dernière sera vendue en moyenne 30 000 F CFA après sevrage des petits. L'argent de la vente sera divisé entre les deux femmes.

Une truie met bas en moyenne six à huit petits, trois à quatre sont donc retournés et sur les autres, une seule femelle est généralement gardée pour la reproduction. Les autres porcelets sont soit donnés en « pok » à une autre femme, soit vendus à 5000 F CFA à l'âge de deux mois ou encore, lorsqu'il s'agit de verrats, ils sont engraisés pendant six mois et vendus à 30 000 F CFA. Les bénéfices réalisés au cours de l'année sont alors très variables en fonction des choix de chaque femme et dépassent rarement 65 000 F CFA.

◆ **Les animaux de traction**

Il s'agit essentiellement des chevaux et des ânes. En saison sèche, les ânes parcourent la vaine pâture à la recherche de nourriture (tiges de mil) alors que les chevaux restent à l'intérieur des concessions et sont également nourris avec ces tiges. En hivernage quelques ânes accompagnent le troupeau en transhumance tandis que les autres ainsi que les chevaux sont attelés aux cultivateurs et semoirs pour travailler dans les champs.

Dès le début de l'hivernage et durant toute la période des grands travaux, les chevaux sont mieux nourris. Les agriculteurs leur donnent du mil, des fanes d'arachide et de niébé des dernières récoltes qu'ils ont stocké à l'intérieur des concessions ou en hauteur dans les arbres.

Ceux qui disposent de revenus suffisants achètent des compléments de « ripaces » (granulés de tourteaux d'arachide) et de « rakal » (galettes de tourteaux d'arachide obtenues après extraction artisanale).

c. Les activités extra-agricoles

Les paysans Sérères utilisent leurs revenus monétaires pour faire face aux besoins quotidiens qui ne sont pas couverts par la production vivrière locale. Or, depuis le début du siècle, les besoins et les dépenses monétaires s'accroissent sous l'effet conjugué de facteurs économiques, écologiques et sociaux. Ainsi les objets fabriqués localement ont été remplacés progressivement par des objets manufacturés ce qui rend les achats courants en argent plus important. Si les revenus de l'arachide ont couvert ces besoins pendant la période de prospérité de cette culture, ils ne sont aujourd'hui plus suffisants pour entretenir une population dont la croissance augmente la demande en numéraire.

◆ **Les migrations**

Les origines de ces migrations urbaines se situent après la deuxième guerre mondiale, où la ville de Kaolack, alors seconde ville du Sénégal, attire les Sérères de la région d'étude du fait de son importance économique.

Depuis le début des années 50, la société sérère est donc intégrée dans des réseaux migratoires urbains et ruraux qui procurent aux paysans du Sine des revenus substantiels.

Depuis les années 70, on assiste à une stagnation des ressources agricoles, en raison d'une baisse générale de la pluviométrie dont les variations annuelles se répercutent sur celles de la production agricole et provoque de véritables crises de subsistance. La croissance de la population qui, entre autre, a conduit à la saturation du foncier a alimenté des migrations dirigées vers les Terres Neuves de Koumpentoum.

A partir des années 80, quand la densité de population dans la région d'étude atteint 100 habitants/km², les migrations saisonnières vers les villes deviennent de plus en plus fréquentes. En effet, freinés par un manque de terres, de jeunes Sérères partent à la recherche de terres vacantes dans d'autres parties du Sénégal et vont s'employer en tant que travailleurs saisonniers en hivernage aussi bien qu'en saison sèche.

Les migrations saisonnières

Les migrations saisonnières sont aujourd'hui entrées dans les habitudes paysannes de la région et on ne rencontre guère une exploitation n'ayant pas un de ces membres absents pendant une période de l'année. Ces migrations impliquent surtout des jeunes filles et des jeunes hommes pendant la saison sèche. Ils partent la plupart du temps à Dakar puisqu'ils espèrent pouvoir y gagner leur vie et devenir indépendants et disposer de ressources monétaires personnelles.

Les activités sont très diverses. Les filles travaillent surtout en tant que bonne tandis que les garçons se retrouvent dans des activités très différentes tels que la maçonnerie, la pêche, ou encore le travail d'apprentis chauffeurs dans les transports en commun de Dakar. Souvent ces jeunes mènent une vie dure et gagnent à peine assez pour payer leur vie en ville. S'ils arrivent à mettre de côté un peu d'argent ils achètent parfois un sac de riz pour la famille.

Ensuite il y a quelques rares personnes qui partent travailler dans les Niayes de la région de Thiès pour gagner un peu d'argent en faisant du maraîchage, et qui, parfois, reviennent avec un savoir qui leur sera très utile, par exemple, dans la culture de la pastèque. D'autres font le transport en calèche à Mbour.

De rares jeunes hommes partent en hivernage vers la Casamance, où le terroir n'est pas encore saturé et où les récoltes de l'arachide ne sont pas désastreuses puisque la pluviométrie est meilleure.

Parfois, lorsque les besoins monétaires d'une cuisine sont tellement peu couverts par la production et que la main d'œuvre est trop faible, les migrants effectuent plusieurs allers-retours dans la saison de leur lieu de travail à l'exploitation. Cela signifie qu'ils partent en ville dès la fin des récoltes, reviennent au moment des semis et des principaux sarclages puis repartent jusqu'à la récolte.

Les revenus provenant de ces migrations saisonnières ne restent que des appoints financiers légers mais présentent l'avantage pour la famille d'alléger la charge alimentaire.

Les migrations définitives

Les migrations définitives se font dans des cuisines où la main d'œuvre n'est pas un facteur limitant pendant l'hivernage. Ce sont avant tout des hommes qui ont fait des études et partent soit à Dakar pour travailler dans l'administration ou alors à l'étranger (France, Italie).

Rares sont les jeunes femmes non mariées qui décident de partir à l'étranger. Ces personnes envoient régulièrement des sommes assez importantes pouvant aller jusqu'à plusieurs centaines de milliers de F CFA par an.

Ces migrations définitives constituent donc l'espoir d'un revenu additionnel pour la famille et une opportunité pour le migrant de mener une vie dans de meilleures conditions.

◆ Les activités dans la région

« Les revenus provenant d'activités extra-agricoles dans la région sont généralement marginales par rapport à ceux provenant des migrants, mais les « petits métiers » qui se développent de plus en plus demandent aucun ou peu d'investissement préalable » (Lombard, 1988). Nous verrons que pour certaines activités ceci est encore vrai mais que dans bien des cas, les agriculteurs ont investis dans des activités au sein de leur exploitation qui génèrent un revenu plus important que celui provenant des migrations.

Le commerce

Le commerce existe à deux échelles. Dans certaines familles le chef de cuisine n'ayant pas les moyens financiers pour assurer les besoins quotidiens comme acheter les ingrédients pour les repas ou bien les vêtements par exemple, les femmes doivent trouver d'autres moyens pour subvenir à ces besoins incompressibles. N'ayant plus les revenus monétaires de l'arachide, en plus d'augmenter leur production de niébé et oseille, font du **petit commerce** (appelé bana bana) en achetant des vivres pour les revendre au détail. Elles s'assurent ainsi des petits revenus réguliers leur permettant de subvenir aux besoins quotidiens et d'avoir de l'argent pour pouvoir acheter les cadeaux requis pour les cérémonies traditionnelles.

Les produits vendus sont généralement non périssables et très divers: condiments, pétrole, bonbons, tabac, riz, huile, savon, sucre, thé, arachide, poisson et plus rarement des mangues. Les femmes qui ont un peu d'argent pour investir dans des quantités relativement importantes, vont vendre leur marchandise sur les marchés hebdomadaires, les autres ne se déplaceront pas et vendent dans leur quartier ou même dans la concession. Certaines d'entre elles font parti d'un GIE (Groupement d'Intérêt Economique) où la somme d'argent qui leur est prêtée est investie dans l'achat de vivres. Le bénéfice qu'elles tirent des ventes sert à rembourser et à payer les intérêts, le restant leur revient.

Les hommes, eux, font du commerce à plus grande échelle. Il s'agit la plupart du temps de jeunes hommes qui sont issus de cuisines assez grandes, possédant des grands troupeaux et ayant de terres disponibles pour cultiver de l'arachide. Ne rencontrant pas les mêmes difficultés que les cuisines démunies, ces jeunes hommes ont pu accumuler de l'argent grâce à la vente de leur récolte d'arachide pour ensuite investir dans le commerce. Ce dernier repose la plupart du temps sur le même principe que celui effectué par les femmes, sauf que cette fois-ci, la marchandise est plus diversifiée et les hommes vont acheter des quantités beaucoup plus importantes. Ils revendent leurs produits sur les marchés locaux et se font de plus grandes marges bénéficiaires.

Quelques rares « vrais commerçants » se rencontrent dans les gros villages de la région. Leur activité principale est le commerce dans des boutiques mais ils n'abandonnent pas pour autant l'agriculture.

Le maquignonage

L'activité extra-agricole la plus rémunératrice est sans doute le **maquignonage de bovins**, appelé « téfanké » mais elle nécessite de gros investissements de départ et reste donc accessible qu'à une très petite frange de la population.

Les Sérères n'ont pas l'habitude d'aller sur les marchés pour vendre leurs taureaux ou leurs vaches. Ils préfèrent les vendre à une personne en qui ils ont confiance et qui connaît bien

le marché. D'après nos enquêtes, la majorité des maquignons font le commerce de bétail en saison sèche, période pendant laquelle cette activité mobilise une personne à temps complet. Cependant dans les grandes cuisines qui peuvent libérer un actif pendant la saison des cultures, cette activité sera réalisée toute l'année.

Les personnes qui s'adonnent à ce commerce, qui requiert un certain savoir faire, sont des courtiers. Ils connaissent bien le marché et ont un réseau de connaissances leur permettant de s'établir sur ce marché.

Les maquignons de la région effectuent un même circuit toutes les semaines. En général, ils vont acheter des animaux à Dara au Nord du Sénégal, où se trouve le plus important marché au bétail du pays. Ils acheminent ensuite les animaux sur le marché de Diourbel où ils en effectuent le maximum de ventes et si la totalité n'est pas écoulée, ils iront le lendemain effectuer les dernières transactions sur le marché de Bambey, situé à une vingtaine de kilomètres de leur village dans lequel ils retourneront avant de recommencer ce cycle. Ainsi le maquignon peut acheter et revendre une dizaine d'animal par semaine et toucher un bénéfice de 10 000 F CFA par tête.

Une autre sorte de maquignonage est celui des chevaux et des ânes dont les Laobé sont spécialistes. Le fonctionnement est le même que pour le commerce des bovins mis à part que tous les achats et les ventes sont réalisés sur un périmètre beaucoup plus restreint c'est à dire à l'échelle des gros villages de la région (Mbafaye, Patar, Niakhar). Le bénéfice par animal est de 1000 à 2000 F CFA et en général un maquignon effectue de deux à cinq transactions par semaine.

Enfin, le commerce du porc intéresse de plus en plus de jeunes. Ils achètent cinq à dix des porcs dans la région, âgés de deux à trois ans, puis les amènent sur le toit des bus du transport en commun jusqu'à Dakar. Ils louent une place dans une porcherie à Dakar (1000 F CFA/mois) où ils vont rester une vingtaine de jours jusqu'à ce que tous les porcs soient vendus. Le bénéfice par animal revient à environ 12 000 F CFA par animal.

L'artisanat

Il est réservé aux gens des castes. Les forgerons de la région réparent les outils et machines en saison sèche et connaissent une pointe de travail juste avant les premières pluies lorsque les agriculteurs affluent pour remettre en état leurs semoirs et cultivateurs.

Dans les familles des Laobé, les femmes font de la poterie (fabrication des canaris, écumeurs, etc.). Le tissage ainsi que le travail du bois ont pratiquement disparu dans la région puisqu'ils sont concurrencés par les produits textiles manufacturés vendus à très bas prix.

Autres activités peu rémunératrices

Parfois les agriculteurs utilisent leurs moyens de production pour proposer des services tels que le transport en charrette, une fois par semaine, vers les marchés hebdomadaires.

D'autres petits métiers se rencontrent dans la région : des femmes spécialisées dans la couture, des hommes travaillant ponctuellement dans la maçonnerie (construction de bâtiments publics) ou bien qui façonnent des briques en saison sèche dans les zones où le sol est argileux.

On note également quelques activités de transformation comme le pilage du mil ou encore la fabrication de couscous vendu sur les marchés.

Aujourd'hui les activités extra-agricoles se multiplient dans la région d'étude. Les agriculteurs ont de plus en plus besoin de revenus extérieurs pour compenser les moindres revenus de l'arachide et la diminution des rendements dus à la dégradation de l'écosystème et des années de sécheresse répétées.

IV.2. Typologie des exploitations et modélisation des différents systèmes de production

IV.2.1. Les enquêtes d'exploitations

Après avoir fait une analyse générale du système agraire, nous avons réalisé des « enquêtes d'exploitations ». L'**unité de production** choisie pour les enquêtes est la **cuisine**. En effet, même si l'unité de base apparente est la concession (habitation entourée d'une clôture en tiges de mil renfermant plusieurs foyers), le chef de celle-ci n'a plus aucun pouvoir de décision quant à l'organisation de la production, de la consommation ni de l'accumulation des unités internes que sont les « ngak » ou cuisines. L'unité d'accumulation qui est composée de personnes dont les habitations sont souvent éloignées les unes de autres et peuvent se retrouver dispersées sur tout le territoire sénégalais et même à l'étranger, regroupe uniquement une accumulation lignagère constituée de capital collectif improductif et n'intervient donc pas dans la production de l'exploitation. Le « ngak » est donc retenu comme unité d'exploitation parce qu'il est à la fois centre de décision économique et communauté de production – consommation : « une communauté de personnes qui mangent ensemble, c'est-à-dire pour la nourriture desquelles le mil a été puisé dans un même grenier (Gastellu, 1979).

L'analyse générale de la situation agraire et les enquêtes d'exploitations effectuées dans la région d'étude nous ont permis de comprendre comment les diverses catégories d'agriculteurs mettent en œuvre leurs systèmes de production.

Ceci a permis d'élaborer une typologie des exploitations. Cette typologie est basée en premier lieu sur une description qualitative des différents systèmes de production trouvés dans la région en 2004. Elle répond à la question : « Que font les gens, pourquoi et avec quels moyens ? ». Elle est donc fondée non pas sur des résultats économiques, auxquels nous allons nous intéresser dans un deuxième temps, mais sur des moyens de production et les conditions dans lesquelles ils opèrent (disponibilité et accès à la terre, main d'œuvre, matériel, moyens de production, etc.).

Ensuite, nous avons procédé à un échantillonnage raisonné d'exploitations à l'intérieur de chaque type. Compte tenu du fait que les systèmes de production peuvent être d'une grande complexité, il s'avère difficile de procéder à une analyse détaillée dans un très grand nombre d'exploitations pour pouvoir faire des analyses statistiques. C'est la raison pour laquelle, des enquêtes ciblées ont été faites en procédant par études de cas au sein d'un échantillon restreint d'unités de production-consommation. Le but est de bien expliquer les différents types d'exploitations coexistants dans la région d'étude et le choix des unités enquêtées est ainsi faite d'après la typologie préalablement établie.

Dans la région étudiée nous avons pu identifier 6 types d'exploitations qui sont décrits ci-dessous. Pour chaque cuisine enquêtée nous avons calculé puis représenté le revenu agricole et le revenu total dégagé par actif en fonction de la surface par actif. Puis afin de comparer les différents systèmes de production entre eux, nous avons réalisé une modélisation de chaque type puis une représentation graphique.

IV.2.2. Méthode utilisée pour la modélisation

La modélisation est un outil économique qui permet non seulement de représenter graphiquement les différents systèmes de production afin de les comparer entre eux, mais également de prévoir l'évolution de ces systèmes dans les conditions agro-écologiques et dans le contexte socio-économique.

a. Formules

Pour comparer les différents types d'exploitations entre eux, on peut représenter la VAN/actif en fonction de la surf/actif par l'équation générale suivante :

$$\text{VAN/actif} = \sum (\text{van}_i * \% \text{ surf}_i) * \text{surf/actif}$$

Avec **VAN** : valeur ajoutée nette dégagée par l'exploitation

i : indice qui définit un système de culture ou d'élevage

van_i : valeur ajoutée nette que dégage un hectare de chaque système de culture ou d'élevage **i** (PB/ha-CI/ha-Amort/ha)

% surf : pourcentage de la surface totale consacrée à chaque système de culture ou d'élevage **i**

Puis en prenant en compte les charges et les subventions, on peut représenter le revenu agricole/actif familial en fonction de la surface/actif familial par l'équation:

$$\text{Rev agri/actif}_F = \sum (\text{PB/ha} + \text{Sub}_p/\text{ha} - \text{C}_p/\text{ha}) * \text{surf/actif}_F - \sum \text{C}_{np}/\text{actif}_F$$

Avec **PB/ha** : produit brut à l'hectare

Sub_p/ha : subventions perçues à l'hectare

C_p/ha : charges proportionnelles à l'hectare (amortissements en capital, consommations intermédiaires, intérêts des emprunts de terre, rente foncière, taxes, salaires, etc.)

C_{np} : charges non proportionnelles à l'hectare (amortissements en capital, consommations intermédiaires, intérêts, taxes, salaires, etc.)

Cette équation est du type $Y = aX + b$

Dans notre cas, la modélisation sera faite par système de production et les droites seront représentées par la formule :

$$\text{Rev/actif}_F = (\text{PB/ha} - \text{C}_p/\text{ha}) * \text{surf/actif}_F - (\text{amortK}_{np}/\text{actif}_F + \text{salaires}_{np}/\text{actif}_F)$$

Dans tous les systèmes de production aucune surface n'est réservée aux différents systèmes d'élevage et les troupeaux transhumants ne sont présents sur les terres des agriculteurs que pendant quatre mois de l'année. Ceci nous a conduit à dire que les VAB de ces systèmes d'élevage se font sans support foncier. Ils seront donc ajoutés en abscisse sur le graphique. De même les revenus extérieurs de exploitations seront représentés sans tenir compte de la surface/actif.

b. Seuil de survie et seuil de reproduction

Après discussion avec les gens, nous avons défini un **seuil de survie**, seuil de besoins **minimum** (vêtements, logement, alimentation, outils de cuisine, soins, pétrole, etc.) dont un actif doit disposer pour nourrir sa famille et qui s'élève à environ 116 000 F CFA par an. (Cf. Annexe 9)

Concernant le **seuil de reproduction**, seuil à partir duquel une exploitation peut se reproduire à l'identique ou dégager un capital d'investissement lui permettant de se développer par différents moyens.

Ce seuil pourrait être comparé au coût d'opportunité de la force de travail mais dans la région, il est rare que les exploitations décident d'arrêter l'agriculture pour travailler dans un autre domaine plus rémunérateur. Ce seuil serait donc mieux représenté par le revenu que les agriculteurs sont capables de dégager au sein de l'exploitation, c'est-à-dire le revenu agricole suffisant pour au moins se reproduire à l'identique, sans avoir recours aux revenus extérieurs!

Or, comme nous le verrons dans la modélisation, toutes les exploitations de la région d'étude ont recours aux revenus non agricoles pour combler les revenus trop faibles dégagés par l'agriculture.

De plus, lorsqu'ils dégagent un surplus monétaire, les agriculteurs sérieux vont capitaliser en achetant des bovins qui ne seront pas destinés à dégager un revenu mais à être accumulés et utilisés en période de soudure, pour les cérémonies ou encore pour les biens dotaux. Nous n'avons donc pas fixé de seuil de reproduction qui ne donnerait pas de sens dans la région.

c. Surfaces minimales et maximales

Lors de la représentation graphique où chaque droite représentant un type, nous avons fixé une surface minimale et une surface maximale par actif.

La surface minimale est la surface qui procure le revenu minimum incompressible et au-dessous de laquelle, de fait, on ne rencontre pas d'exploitation pratiquant ce système dans la région.

La surface maximale qui correspond à une limite technique, au-delà de laquelle un actif, étant donné l'équipement dont il dispose, ne peut cultiver une surface plus importante.

Dans notre étude, cette surface a été théoriquement déterminée à 0,7 ha/actif pour les exploitations ne disposant que d'un cultivateur, 1,2 ha/actif pour celle disposant d'une cultivateur et d'un semoir et de 2,4 ha/actif pour celles disposant de deux cultivateurs et deux semoirs. Cependant, la terre étant un facteur limitant, les plus grosses exploitations qui sont les mieux dotées en matériel, ne pourront pas atteindre la valeur de 2,4 ha/actif et seront limitées à la surface maximale par actif de la région qui ne dépasse que très rarement 1,2 ha/actif.

d. Remarques et problèmes rencontrés lors des calculs économiques

La définition de l'**unité de travail** (actifs) a été faite en fonction de la disponibilité des différentes personnes au moment de la pointe de travail (sarclage/démariage des différentes cultures). Nous avons attribué à chaque personne un coefficient suivant sa capacité à réaliser les différentes activités qui se présentent à ce moment là. Il est important de remarquer que les enfants participent au travail dans les champs et à la conduite des animaux et ceci d'autant plus souvent que les familles comptent peu d'actifs adultes pour réaliser tous les travaux. Ainsi des garçons effectuent des opérations indispensables pour le bon fonctionnement de l'unité de production, comme conduire le cheval ou l'âne qui tire le semoir ou le cultivateur, ou même

conduire le troupeau en transhumance pendant tout l'hivernage et ceci parfois dès l'âge de 8 ans.

Les femmes contribuent au même degré que les hommes à la réalisation des travaux. Elles prennent en charge toutes les tâches ménagères et participent aux différents sarclages des cultures. Les agriculteurs se désengagent de l'activité vers l'âge de 50 à 60 ans, sans pour autant devenir inactifs. Ils participent souvent aux travaux manuels et gardent leur pouvoir décisif dans l'organisation des opérations.

Lors de nos enquêtes nous avons rencontré des problèmes qui tiennent à la complexité des systèmes de production ainsi qu'aux réticences des agriculteurs à nous donner des informations concernant leur cheptel.

En effet, comme il a été détaillé dans la partie précédente, les systèmes de cultures rencontrés dans la région d'étude sont nombreux et complexes. Les multiples associations de cultures, la manière dont elles sont réalisées et dont elles varient d'un agriculteur à l'autre nous a posé des difficultés quant à la modélisation des différents systèmes de culture. Les agriculteurs stockent leurs productions dans des « greniers ». Le mil récolté sur des parcelles de systèmes de cultures différents sera donc stocké dans le même grenier. Ainsi l'estimation des rendements en mil sera difficile à différencier pour les parcelles où il est cultivé en culture pure et celles où il est cultivé en association avec une autre culture.

Concernant l'estimation des rendements des cultures intercalaires, il faut tenir compte que les agriculteurs insèrent ces cultures (sorgho, niébé tardif, mil tardif, pastèque) de plusieurs façons, c'est-à-dire une ligne sur deux à une ligne sur cinq dans le champ de mil.

Pour le niébé hâtif qui est associé à l'arachide, le rendement à l'hectare a également été difficile à estimer car il est mélangé, en quantité différentes selon les agriculteurs, aux semences d'arachide lors du semis mécanique ce qui rend aléatoire la densité de semis.

Les rendements pour chaque système de culture étant peu représentatifs, nous n'avons pas décomposé les différents systèmes de production en systèmes de culture et d'élevage.

Nous aimerions également faire remarquer que les chiffres concernant l'élevage et le troupeau bovin en particulier ont une marge d'erreur de 20 %. Il est en effet très difficile d'obtenir des informations sur le nombre de têtes d'un troupeau ainsi que sur les propriétaires des différentes vaches. Pour le Sérère le troupeau représente toujours la richesse de la famille et de ce fait jouit d'une certaine image de troupeau « sacré », intangible au sujet duquel il ne faudrait pas parler afin de ne pas provoquer la colère des Pangols (Génies qui ont concédé la forêt aux premiers occupants). C'est toujours le signe d'une adhésion à l'éthique paysanne sérère et d'un respect des valeurs traditionnelles. Chaque paysan sérère qui possède des animaux connaît approximativement le nombre de têtes de son cheptel. Mais il ne va jamais les compter, craignant que cela lui porte-malheur. D'autre part, il ne faut pas oublier que cette réticence provient également du fait que les éleveurs craignent encore aujourd'hui le prélèvement d'une taxe sur le bétail et ne veulent donc pas communiquer le nombre d'animaux qu'ils possèdent. L'étude de l'élevage bovin rencontre donc toutes sortes de difficultés. Ainsi les chiffres sur le bétail que nous avons recueillis auprès des agriculteurs sont certainement sous-estimés.

L'élevage porcin est retrouvé un peu partout dans la région mais exclusivement dans les cuisines chrétiennes. Dans chacun des systèmes de production identifiés quelques personnes font l'élevage de porcs. Nous n'avons donc pas pris en compte cette rentrée d'argent dans la modélisation des types, vu que c'est une activité qui n'est pas caractéristique d'un système de production particulier.

IV.2.3. Les différents systèmes de production

Type 1 : exploitations cultivant 100% de leur surface en céréales

Représentativité : 5 %

Surface: 1 à 2 ha – emprunt de terres

5 actifs

Surf/actif : 0.36 ha/actif

Outils manuels, 1 cultivateur (« houe occidentale »), 1 cheval ou 1 âne

Ces exploitations regroupent surtout des personnes appartenant à l'ancien groupe statutaire des griots qui servaient à la couronne et bénéficiaient des avantages de la famille à laquelle ils étaient rattachés ainsi que des Laobé (castés qui dans le temps étaient bûcherons et faisaient la poterie; aujourd'hui ils font le commerce des ânes et chevaux mais n'exercent plus le métier de bûcheron). Ces familles n'ont eu que très tard accès à la terre et possèdent aujourd'hui des surfaces menues qui ne leur permettent souvent pas d'être autosuffisant. Ce sont en général des cuisines petites qui n'ont pas les moyens de faire une culture de rente.

Les systèmes de culture

L'insuffisance des terres ne permet pas, malgré un recours fréquent à l'emprunt, de semer de l'arachide ou d'autres cultures de rente. La principale préoccupation de ces exploitants est d'assurer au maximum leur autosuffisance alimentaire et par conséquent ils vont cultiver la totalité des surfaces en céréales. Sur le pombod, ils pratiquent la rotation mil/mil et sur les champs plus éloignés ils cultivent le mil en association avec le sorgho ainsi que du sorgho en culture simple. Dans ce système de production les femmes ne disposent que de petites surfaces pour semer l'oseille.

L'organisation du travail est perturbée par le fait que ces exploitants ne disposent souvent pas du matériel nécessaire pour les opérations de semis et parfois de sarclage. De plus, certains ne possèdent qu'un âne pour réaliser les travaux champêtres. Celui-ci n'a pas la même force qu'un cheval et par conséquent les temps de travaux pour ces exploitations seront plus élevés.

Ils ont généralement recours à l'entraide et sont obligés d'emprunter le matériel, ce qui les rend dépendants des autres agriculteurs. Ils ne peuvent donc souvent pas effectuer les opérations culturales aux dates préconisées. La production est alors incertaine et les exploitations ne sont généralement pas autosuffisantes bien qu'elles accordent la totalité de leur superficie aux céréales. De plus, n'ayant ni les fanes d'arachide pour bien nourrir leur animal de traction, ni l'argent pour en acheter, les chevaux doivent se contenter de tiges de mil et pendant l'hivernage d'un kilo de mil par jour tandis que les ânes ne sont nourris qu'avec des tiges de mil et sont donc en général très maigres. Leur force de traction est limitée et les travaux champêtres se font parfois avec des retards.

Leurs rendements en mil sont en général assez faibles (550 kg/ha pour le mil) car la fumure organique est limitée aux déchets ménagers et à la poudrette accumulée au cours de l'année par les déjections du cheval et des quelques petits ruminants. Leurs champs ne bénéficient jamais d'un parcage de ruminants ni en saison sèche ni en hivernage.

Les systèmes d'élevage

L'élevage joue un rôle peu important dans ces exploitations. Elles ne possèdent que quelques chèvres (une dizaine au maximum) qui sont très rarement vendues sauf en cas d'insuffisance alimentaire pour acheter des céréales. Ces chèvres ne sont également que rarement consommées lors des cérémonies.

L'élevage avicole est composé ici de 6 poules en moyenne. Les femmes s'occupent de cet élevage et nourrissent les poules seulement avec quelques poignées de mil ou de riz provenant du repas. Chaque année environ quatre petites poules et poulets sont consommés dans la cuisine et environ cinq vendus, ce qui représente la seule source de revenu monétaire pour ces familles. La valeur de ces poules et poulets est faible puisque n'ayant aucun autre revenu, les femmes vendent les poules avant qu'elles ne soient grosses et pourraient être vendues plus cher.

Ces exploitations, où les superficies par actif sont faibles (*0.36 ha/actif en moyenne*) dégagent une valeur ajoutée par actif peu élevée (*11 600 F CFA*). Par contre, des migrations en saison sèche ou pluriannuelles sont observées dans ces cuisines. N'ayant pas l'argent nécessaire pour investir dans une activité rémunératrice comme l'embouche ou le maquignonnage, ces exploitations vont choisir d'envoyer un ou plusieurs de leurs membres en ville afin de réduire le nombre de bouches à nourrir au sein de la cuisine. Le revenu extérieur ainsi généré leur permet d'acheter des vivres afin de combler au maximum le déficit céréalier.

Le revenu agricole par actif est de *11 600 F CFA* et en y ajoutant les revenus extérieurs par actif qui représentent 84 % du revenu total, ces exploitations atteignent un revenu de *71 600 F CFA par actif*. Cependant, comme on peut voir sur le graphique, malgré les revenus extérieurs, ces exploitations n'atteignent toujours pas le seuil de survie. Elles auraient donc tendance à disparaître. Or, ce n'est pas le cas. Ceci s'explique en particulier par le groupe statutaire dominant dans ce type. En effet, les castés et surtout les griots remplissent des tâches sociales très précises comme jouer les tambours lors des cérémonies pour lesquelles ils sont rémunérés. Il est toutefois difficile d'estimer ce « revenu extérieur ». De plus, même si la différenciation sociale s'est amenuisée, les griots bénéficient encore aujourd'hui de leur privilège de « protégés de la famille noble » qui les nourrissait autrefois. Ainsi voit-on aujourd'hui toujours des griots tout aussi bien que des Laobé aller quémander de la nourriture et des vêtements dans les concessions plus riches, ce qui explique qu'ils continuent à survivre.

Type 2 : exploitations en manque de main d'oeuvre

Représentativité : 5 %

Surface: 3 à 5 ha – prêt de terres

Surf/actif : 1,1 ha/actif

Outils manuels, 1 semoir, 1 cultivateur (« houe occidentale »), 0-1 charrette et 1 cheval

Evolution récente

Ces exploitations se caractérisent essentiellement par un **manque de main d'oeuvre**. Ce sont des petites cuisines qui résultent parfois de l'éclatement de concessions suite à des conflits familiaux ou bien des cuisines qui comptaient peu de membres à l'origine et qui tout à coup se retrouvent avec un effectif d'actifs encore plus réduit suite à un décès imprévu, ou alors du fait que les jeunes attirés par une vie plus moderne sont partis en ville. Ces phénomènes bouleversent leur système de production.

Ces cuisines ne sont donc plus capables de cultiver la totalité de leurs terres et vont en prêter une partie. Ceci explique l'existence d'un prêt de terres dans un environnement où la pression foncière est forte. Il faut remarquer que ces exploitations possèdent donc en réalité plus de terres que celles qu'elles cultivent. En effet, l'estimation des surfaces par la quantité de semis ne prend pas en compte les parcelles laissées en jachère ou même prêtées à d'autres agriculteurs, faute de main d'oeuvre.

Systèmes de culture

Les superficies cultivables par la main d'oeuvre disponible, sont principalement emblavées en céréales (mil, sorgho) dans le but de produire assez de vivres pour pouvoir nourrir la famille jusqu'aux prochaines récoltes. Ces cuisines vont donc semer 87% des parcelles cultivées en céréales (mil, sorgho et parfois un peu de mil tardif). Seulement 9 % de la surface totale seront accordés à l'arachide et la rotation céréale/légumineuse est très peu respectée. Mais cette petite surface en arachide permet non seulement de produire une petite quantité de graines qui ne seront pas vendues mais utilisées dans la composition des plats quotidiens, mais permettra également de fournir des ressources fourragères pour les animaux de traction pendant la période des grands travaux champêtres. N'ayant qu'un faible revenu monétaire, ces exploitations sont contraintes d'acheter les semences d'arachide vendues au sein des Seccos aux prix les plus bas du marché (100 F CFA/kg arachides non décortiquées).

Malheureusement depuis quelque temps ce sont aussi les semences de moins bonne qualité et souvent disponibles trop tard. Ceci va jouer sur les rendements de l'arachide qui varient entre 300 kg/ha et 450 kg/ha. Cherchant d'autres sources de revenu, certains de ces exploitants se sont lancés dans la culture de la pastèque, qu'ils introduisent dans les champs de mil ou sur des petits lopins en culture pure. Mais les revenus que cette culture dégage sont assez faibles, les surfaces restant petites et les intrants nécessaires étant trop élevés. De plus, le manque de main d'oeuvre ne permet pas un bon suivi de l'itinéraire technique qui demande une attention particulière.

Ces exploitants font souvent appel à l'entraide pour les travaux importants, comme la récolte de l'arachide qui nécessite d'être déterrée dès maturation de la graine pour ne pas qu'elle germe et que le taux d'acidité et la teneur en aflatoxine augmentent. Pour les récoltes du mil et du sorgho ils font également appel à de l'entraide. Ils organisent des chantiers collectifs

(appelés « Sims ») et les personnes qui participent aux travaux ne sont pas rémunérées mais l'exploitant va leur rendre ces heures en travail.

Systemes d'élevage

Les animaux qui jouent un rôle important dans la thésaurisation sont peu nombreux dans ce système de production où le revenu ne permet pas ce type de placement. Le bétail limité à trois vaches, un mouton et quatre chèvres minimise l'apport en fumure ce qui explique la faiblesse des rendements. Ces animaux étant en nombre réduit, ils ne partent pas en transhumance et sont tenus au piquet pendant l'hivernage. Le rôle des animaux est le même que dans le type 1 mis à part qu'ils vont pouvoir vendre un bouc par an pour compléter leur revenu.

Les revenus générées par les activités extérieures de ce deuxième type sont parmi les plus faibles puisque le déficit de la main d'œuvre ne permet d'envoyer qu'une personne en moyenne en ville et leur faible capacité d'investissement fait que les activités extérieures se limitent à du petit commerce que les femmes pratiquent souvent dans leur concession. Le revenu agricole de ce système de production est de *54 700 F CFA/actif* et le revenu total par actif de *77 100 F CFA*.

Type 3 : exploitations cultivant 75% de leur surface en céréales, 20% en arachide et 5% de pastèque

Représentativité : 35 %

Surface: 3 à 5 ha

6 actifs

Surf/actif : 0,6 ha/actif

Outils manuels, 1 semoir, 1 cultivateur, 1 souleuse, 1 charrette, 1 cheval et 1 âne

Evolution récente

Ce type rassemble les exploitations qui disposent d'une superficie réelle plus petite que le deuxième type mais qui cultivent à peu près la même surface (car elles cultivent toutes leurs parcelles) avec un nombre de machines plus important ; ils comptent également plus d'actifs. La superficie par actif est donc moins élevée (*0.6 ha/ actif*) ce qui leur permet de cultiver avec plus de machines des surfaces identiques à celles du type 2 en un temps plus court. Leur objectif est de pouvoir nourrir leur famille en emblavant une surface suffisante en céréales et de réserver quelques parcelles pour les cultures de rente.

Ce type regroupe les exploitations qui ont très tôt intégré l'arachide dans leur assolement qui représente aujourd'hui environ 20 % de la surface totale. Cette culture de rente nécessitant une main d'œuvre importante, ces exploitations ont vu agrandir leurs membres au fil du temps car les revenus dégagés ont permis de nourrir plus de personnes. Ceci a été possible soit parce qu'ils avaient beaucoup de terres, soit parce qu'ils avaient une activité extérieure qui a permis de combler le déficit alimentaire et que parallèlement ils ont réussi à augmenter le nombre de champs.

Les premiers ont hérité de troupeaux plus ou moins grands, les autres, grâce aux revenus de l'arachide ont investi d'abord dans des chèvres, qu'ils ont remplacé progressivement par des moutons, ces derniers ensuite changés en quelques vaches. Ainsi ils ont accès à la fumure organique pour la fertilisation des parcelles proches des concessions en saison sèche. Ceci se répercute sur les rendements en mil qui sont un peu plus élevés que dans le type précédent. Ces exploitants vont donc emblaver moins de surfaces en céréales pour atteindre l'autosuffisance alimentaire. Ne possédant que quelques têtes de bétail, ces exploitations ne vont pas les amener en transhumance. En hivernage, ils tiennent alors au piquet les petits ruminants dans les zones boisées inondées et incultivables et parquent les bovins sur le saltus résiduel ou dans des petits enclos près de la maison où ils les nourrissent avec des tiges de mil.

Avant que l'arachide ne soit rentrée en crise, elle leur a permis de dégager des rentrées d'argent assez importantes, mais depuis les années 90, voyant les conditions économiques et écologiques se dégrader, ces familles ont commencé à envoyer des membres travailler en ville. Les revenus extérieurs perçus leur permettent non seulement d'acheter des céréales lors de la période de soudure (entre les semailles et les récoltes) ou dans les années de sécheresse, mais également de continuer à acheter les semences d'arachide ce qui explique que ces exploitations n'ont pas abandonné la culture de rente. Avec la sécurité des revenus extérieurs et les meilleurs rendements en mil par rapport aux agriculteurs du deuxième type, ils peuvent se permettre de cultiver moins de céréales et d'emblaver une partie en arachide. Ils continuent donc à pratiquer sur une partie de leurs terres la rotation mil/arachide.

Depuis quelques années, ces cuisines commencent à se diversifier en faisant de la pastèque ou en pratiquant des activités qui nécessitent un minimum d'investissement au départ comme le commerce de bétail ou l'embouche ovine. Les chefs de cuisine pratiquent cette activité et se chargent d'engraisser en moyenne 1,5 béliers par an qu'ils achètent sur les marchés hebdomadaires et qu'ils vendent lors de la fête musulmane de la Tabaski. Ils tirent un bénéfice moyen de 7000 F CFA par animal. Les femmes s'adonnent au petit commerce (couscous de mil, poisson frais).

Ces exploitations consomment un bélier qui vient de leur petit troupeau à l'occasion de la fête de la Tabaski et vendent un bouc par an pour des besoins divers et notamment pour les cérémonies.

La valeur ajoutée nette par actif dégagée par ce système de production est de **37 400 F CFA**. Le revenu total par actif augmente à **87 500 F CFA** grâce aux revenus extérieurs. Dans ce système de production les revenus extérieurs qui représentent 58% du revenu total permettent de faire fonctionner l'exploitation.

Type 4 : exploitations en décapitalisation

Représentativité : 40 %

Surface: 4 à 7 ha

6 actifs

Surf/actif : 0,8 ha/actif

Outils manuels, 1 semoir, 1 à 2 cultivateurs, 0 à 1 souleveuse, 1 charrette, 1 à 2 chevaux et 0 à 1 âne

Ces exploitants faisaient partie des grands éleveurs de la région et leurs terres bénéficiaient donc de la fumure animale en hivernage quand il y avait encore la jachère. Ces exploitations consacraient une grande partie de leur surface à l'arachide lorsque celle-ci a connu son essor et avaient donc des rentrées d'argent importantes pendant cette période. Mais depuis quelques années, suite aux sécheresses et au problème d'accès aux semences, les elles n'ont pas pu continuer à emblaver de grandes surfaces en arachide et leurs revenus ont donc diminué.

Ces exploitations sont celles qui ont été le plus touchées par la crise de l'arachide. N'ayant aucune autre activité extérieure pouvant compenser la baisse de leurs revenus, les exploitants ont été obligés de vendre une partie de leurs bovins afin de subvenir aux besoins alimentaires de leur famille et aujourd'hui, il ne leur reste qu'une vingtaine de têtes. Cette décapitalisation est toujours en cours car ils emblavent une superficie en arachide qui ne représente plus que 13% de la surface totale et qui donne une production entièrement autoconsommée. Ils ne peuvent donc pas investir dans d'autres activités plus rémunératrices.

Les surfaces qui aujourd'hui ne sont plus cultivées en arachide ont été majoritairement semées en mil afin de rendre les cuisines autosuffisantes en céréales. Une fois cet objectif atteint, les chefs de cuisine ont pu attribuer quelques parcelles aux femmes. Dans ce type d'exploitation, ce sont les femmes qui vont développer de nouvelles stratégies pour faire face à cette crise. Elles ont alors tenté d'augmenter leur production d'oseille et de niébé et de les vendre. Ainsi, elles ont pu se lancer dans les activités de petit commerce qui représente actuellement plus de 60% des revenus extérieurs qui eux représentent seulement 36% du revenu total /actif f.

Comme toutes les exploitations de cette région, elles ont envoyé des membres de leur cuisine en ville dans l'espoir de percevoir un revenu mensuel. Or, dans ce cas, ces revenus sont faibles et permettent uniquement de faire face aux périodes de soudure et d'éviter le sacrifice d'un animal tous les ans.

Leur revenu agricole s'élève à 61 600 F CFA/actif f et leur revenu total à 96 600 F CFA ce qui ne fait passer qu'une infime partie des exploitations de ce type au-dessus du seuil de survie.

Type 5 : exploitations cultivant 30% d'arachide, 70% de céréales et ayant les plus grands revenus extérieurs

Représentativité : 10 %

Surface: 7 à 13 ha

12 actifs, parfois 1 sourga (navétane)

Surf/actif : 0,75 ha/actif

Outils manuels, 2 semoirs, 2 cultivateurs, 1 souleuse, 2 charrettes, 3 chevaux et 3 ânes

Dans ce groupe on retrouve les exploitations ayant les superficies les plus grandes et possédant les plus grands troupeaux de la région. Ce sont des grandes cuisines où le nombre de personnes varie de 23 à 40 personnes (pour les exploitations enquêtées). Le ratio inactifs/actifs est d'environ 2 (le plus important de la région).

Les ancêtres de ces familles détenaient un droit de feu ou un droit de hache et par conséquent ces cuisines ont toujours disposé de grandes superficies. Pendant la période avant la Loi sur le Domaine National, certaines de ces familles ont même réussi à acquérir des parcelles par « négociation ». Cela veut dire qu'elles ont exploité des terres mises en gage par des agriculteurs qui avaient un besoin urgent et ceci pendant plusieurs années, puis les ont récupérées définitivement.

Les surfaces exploitées en arachide restent toujours importantes malgré la difficulté d'accès aux semences et aux intrants. En effet l'arachide a toujours joué un rôle important dans ces exploitations et c'est grâce à elle que ces exploitations ont atteint une prospérité incomparable à celles des types précédents.

Dans les années 1970, ayant les surfaces suffisantes pour laisser des jachères afin de garder leur troupeau dans la région en hivernage, ayant suffisamment de terres pour faire la culture de rente et produire assez de mil pour nourrir la famille nombreuse, ces exploitations ont pu agrandir leur troupeau au fil des ans et le nombre de membres dans la famille.

Aujourd'hui le troupeau part en transhumance et ne joue plus du tout le même rôle qu'avant. Les rendements ont diminué tout en restant parmi les plus élevés de la zone (760 kg/ha pour le mil, 600 kg/ha pour l'arachide). En effet, même si la fumure de saison sèche n'est pas aussi riche que celle produite en hivernage, la présence du troupeau en saison sèche leur permet tout de même de fertiliser une partie de leurs champs.

Face à la crise de la filière arachide, ces exploitants ont donc adopté de nouvelles stratégies. En faisant parfois appel à de la main d'œuvre extérieure dans les travaux champêtres les plus importants, ces exploitations ont libéré des actifs pour se diversifier et s'adonner à d'autres activités plus rémunératrices. Elles ont donc très tôt fait migrer des membres en ville et sur place se sont tournées vers le commerce et l'embouche de type ovine et bovine.

Les exploitations de ce type sont équipées de deux trains d'attelage (deux personnes, deux chevaux, deux semoirs, deux cultivateurs) et s'assurent leur autosuffisance alimentaire en cultivant 70% de la surface en céréales. Le reste des champs est consacré à la culture de l'arachide dont la production sera destinée pour la moitié à la vente et l'autre moitié à l'autoconsommation. Il faut dire que les exploitants ont les moyens d'acheter les semences sur les marchés hebdomadaires (600 F CFA/kg), plus chères et de meilleure qualité que celles

fournies par le gouvernement. Ainsi les récoltes n'en seront que meilleures. Ce sont donc les seules qui se procurent encore un revenu non négligeable avec cette culture de rente.

Concernant les systèmes d'élevage, nous avons vu que dans ce type les agriculteurs pratiquent l'embouche ovine et bovine. Ils engraisser en moyenne trois taureaux et deux béliers par an et cette activité compte pour 50 % dans le revenu agricole. De plus, ils possèdent les plus gros troupeaux bovins, ovins et caprins ce qui leur permet de les utiliser en sortant régulièrement un animal pour l'engraisser ce qui leur évite de l'acheter sur le marché.

N'ayant pas la contrainte de la main d'œuvre ces cuisines ont développé des activités extérieures et ont toujours une ou deux personnes qui travaillent en ville. De plus, c'est également dans ces cuisines que l'on rencontre des migrants internationaux qui envoient régulièrement des sommes d'argent considérables. Le maquignonage de bétail est une activité très rémunératrice dans ce type.

Le revenu agricole est de **72 800 F CFA** par actif et le revenu total de **239 000 F CFA**. Le revenu extérieur représente donc 70% du revenu total.

Type 6 : exploitations pratiquant le maraîchage à petite échelle

Représentativité : 5 %

Surface: 7 à 12 ha

12 actifs

Surf/actif : 0,8 ha/actif

Outils manuels, 2 semoirs, 2 cultivateurs, 1 souleveuse, 2 charrettes, 2 chevaux et 3 ânes

L'origine et l'évolution de ces exploitations sont très proches de celles du type 5. Elles possédaient également de grandes superficies à cultiver et des troupeaux importants.

Tandis que les cuisines du type 5 ont multiplié leurs activités extérieures, les cuisines du type 6 ont adopté une autre stratégie. Quand les revenus de l'arachide commençaient à chuter, ces cuisines ont commencé à envoyer des gens travailler dans les villes. Ceci leur a permis en partie de surmonter la crise de l'arachide. Avec ces revenus extérieurs elles ont pu se lancer dans la culture maraîchère, activité agricole qui a été possible du fait de leur localisation dans l'espace. En effet ces exploitations sont situées près des marigots où les sols Dek et les nappes phréatiques peu profondes ont permis cette culture. Ils cultivent essentiellement des oignons, des tomates, des piments, du gombo et des aubergines ce qui contribue à plus de 40% de leur revenu agricole. Le maraîchage s'avérant rentable pour eux, ils ont préféré faire revenir les personnes parties pour augmenter les actifs et se lancer dans d'autres activités extérieures comme le commerce de bétail et l'embouche.

Aujourd'hui ces exploitants assurent leur autosuffisance alimentaire en consacrant 85% de leur surface à la culture des céréales. Ils continuent à cultiver l'arachide sur 13% des terres et font de la pastèque sur 1,4 % et le maraîchage sur 0,6 %.

Aujourd'hui les revenus tirés des systèmes d'élevage pèsent moins lourd dans le revenu agricole que ceux générés par le maraîchage. L'embouche bovine est pratiquée mais dans une proportion moins importante que pour le type précédent ; ils n'engraissent que un à deux taureaux par an.

Les revenus extérieurs qui concernent principalement le commerce de bétail, financé par les importants revenus du maraîchage, proviennent également du petit commerce de femmes et pour une faible part des migrations saisonnières et pèsent pour 60% dans le revenu total.

Le revenu agricole s'élève à **124 500 F CFA** par actif familial et le revenu total à **195 400 F CFA**. Grâce à la diversification et surtout grâce au maraîchage, la majorité des exploitations de ce type sont donc les seules à ne pas nécessiter des revenus extérieurs pour pouvoir dépasser le seuil de survie.

IV.2.4. Comparaison des systèmes de production

Le graphique n°4 ci-joint, présentant la modélisation des différents systèmes de production montre que les exploitations des deux premiers types décrits n'atteignent pas le seuil de survie même lorsque les revenus extérieurs sont ajoutés au revenu agricole.

Sur ce graphique on voit également que les exploitations des types 3 et 4 sont dans la même situation sauf les cuisines dont la surface/actif est supérieure à 1,1 ha/actif. En effet, celles-ci dépassent le seuil de survie grâce aux revenus extérieurs. Ceci rend donc compte de l'importance de la pression foncière qui empêche les agriculteurs de cultiver la surface nécessaire pour passer au-dessus du seuil de survie sans avoir recours à des revenus extérieurs. Or, même si la contrainte de la terre était levée, actuellement ces cuisines ne disposent pas du matériel leur permettant de cultiver une superficie supérieure à 1,2 ha/actif. Par conséquent ils ne pourraient pas dégager des revenus agricoles beaucoup plus importants (soit 70 500 F CFA pour le type 3 et 85 600 F CFA pour le type 4).

Enfin, le revenu total par actif familial de ces deux derniers types dépassent le seuil de survie pour n'importe quelle superficie par actif. Le type 5 atteint ce seuil grâce aux revenus extérieurs tandis que le type 6 réussit à l'atteindre uniquement avec les revenus agricoles.

Il est intéressant de noter que si le foncier n'était pas le facteur limitant pour ces exploitations, celles-ci pourraient, grâce au nombre de machines qu'elles utilisent, cultiver 2,4 ha/actif et par conséquent dégager des revenus beaucoup plus importants.

Les six types présentés décrivent les systèmes de production rencontrés actuellement dans la zone. Cependant, lors de nos enquêtes, nous avons rencontré des cuisines qui, comme celles du type 5, vivent en grande majorité de revenus extra-agricoles. Mais leurs activités extérieures sont très différentes de celles faites par la plupart des agriculteurs de la zone (location de matériel de construction en ville, instituteur...). Ils représentent donc des cas un peu particuliers et du fait de leur position marginale nous ne les avons pas modélisés.

IV.2 5. Importance du revenu extérieur dans les systèmes de production

Les graphiques des pages suivantes montrent bien l'importance des revenus extérieurs dans les systèmes de production de la région. En effet, pour toutes les cuisines ces rentrées d'argent permettent non seulement de procurer une réserve sur laquelle l'agriculteur va pouvoir s'appuyer en cas de déficit céréalier mais vont également être injectées dans le système de production afin de le faire fonctionner.

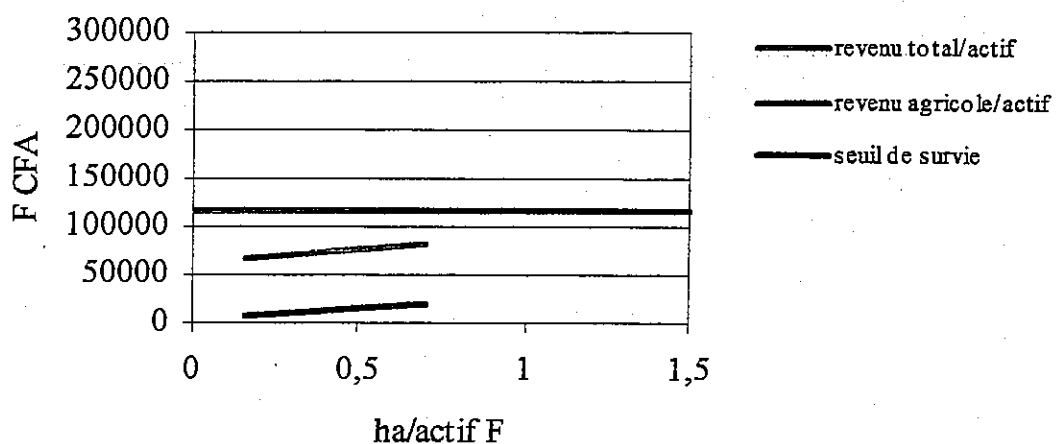
Ainsi, par exemple, les semences d'arachide, de pastèque ou encore les produits de traitement pour le maraîchage ne pourront souvent être achetés qu'avec l'argent qui provient des activités extérieures ou des migrations.

Sauf en cas de grosse sécheresse, les bovins ne sont jamais vendus pour couvrir les besoins incompressibles. De plus, ils ne seront jamais sacrifiés pour acheter des semences d'arachide ou bien investir dans des activités extérieures.

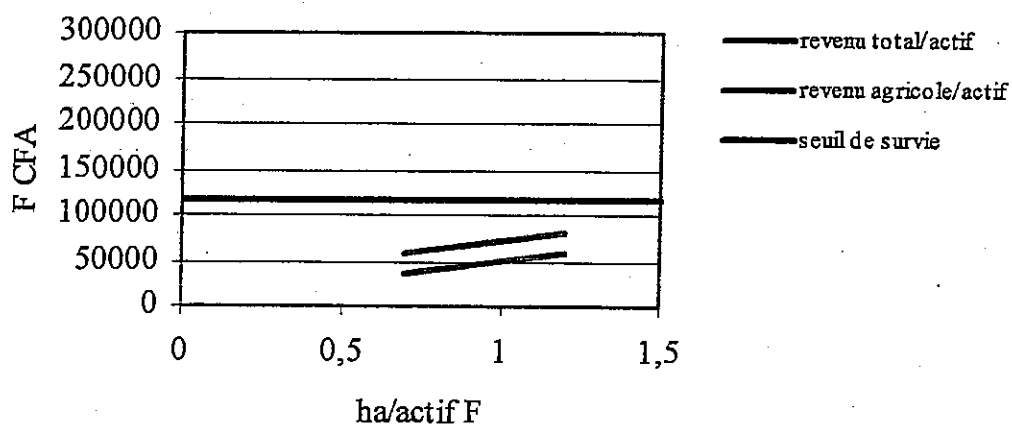
Dans les conditions actuelles un transfert d'argent provenant des activités non-agricoles vers le système de production se retrouve dans toutes les cuisines. On peut donc penser que sans ces revenus extérieurs, l'unité de production n'atteindrait même pas le revenu agricole/actif représenté et s'éloignerait davantage du seuil de survie.

La modélisation des systèmes de production a non seulement montré que ces revenus extérieurs représentent souvent des sommes d'argent non négligeables, mais qu'ils sont également indispensables et en parti responsables d'un maintien de la paysannerie sereine dans cette région.

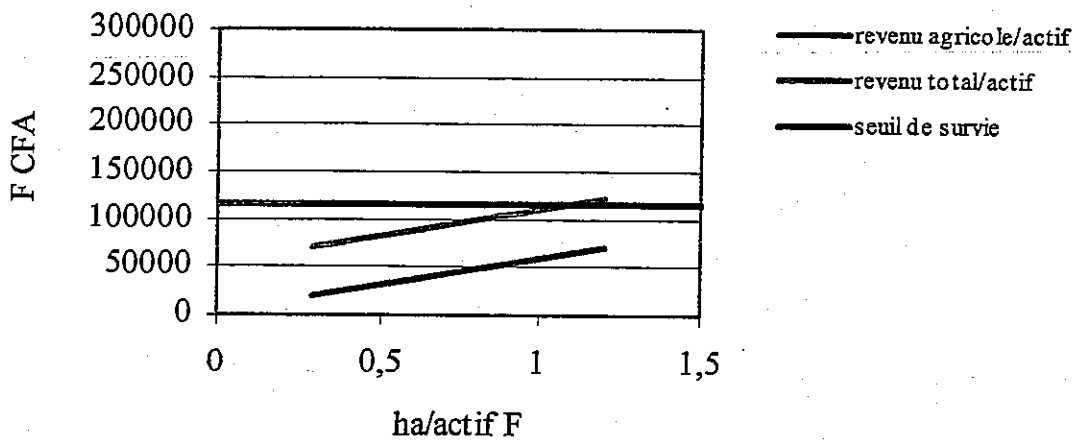
Comparaison du revenu agricole et du revenu total du type 1



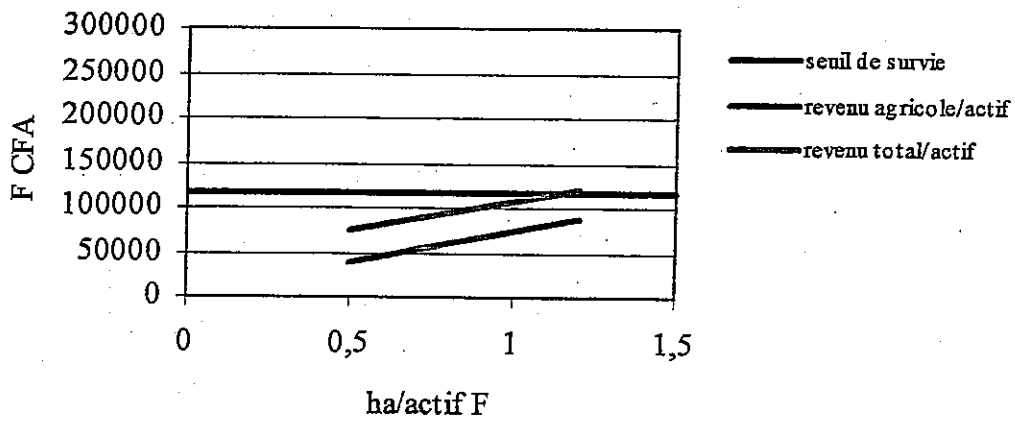
Comparaison du revenu agricole et du revenu total du type 2



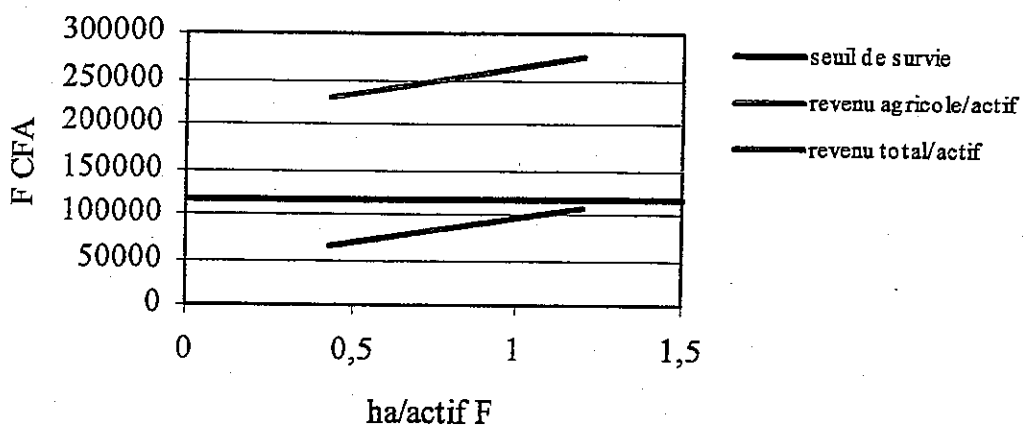
Comparaison du revenu agricole et du revenu total du type 3



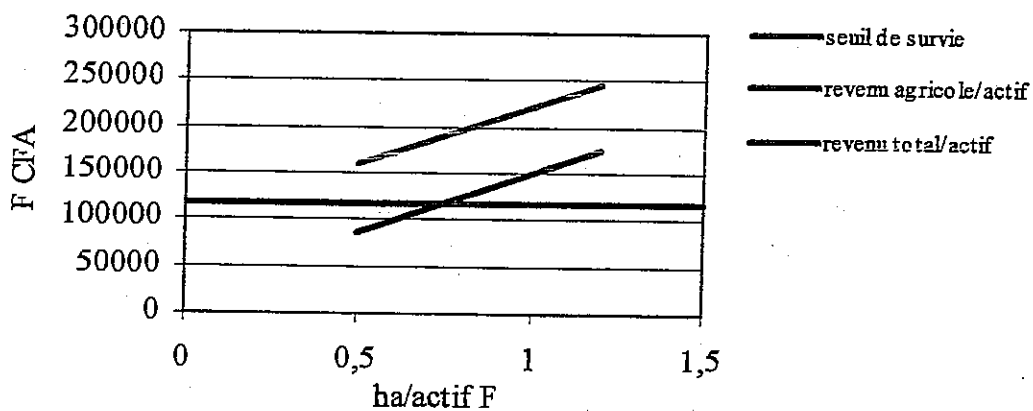
Comparaison du revenu agricole et du revenu total du type 4



Comparaison du revenu agricole et du revenu total du type 5



Comparaison du revenu agricole et du revenu total du type 6



Conclusion et perspectives

Le système agraire sérère est un système original puisqu'il s'est constitué dans un milieu physique dont les potentialités médiocres furent améliorées par l'aménagement agraire.

En 1966, Paul Péliissier avait prévu une dégradation de cette agriculture par l'influence conjuguée de l'économie de marché et de l'Islam wolof. En effet, il n'avait pas tort. Si le système agraire Sérère, il y a 35 ans, a encore été qualifié comme un des systèmes les plus performants dans un milieu aussi hostile, il a connu de grands changements et ne présente aujourd'hui plus les mêmes potentialités qu'avant.

Très tôt intégrés à l'économie de marché par l'introduction de l'arachide, les paysans sérères ont su mettre en valeur cette culture de rente qui, grâce à une politique de soutien, a connu un essor pendant une dizaine d'années et a même permis une intensification de l'agriculture. Depuis la fin des années 70 cette agriculture est de plus en plus menacée par différents facteurs.

La dégradation de l'écosystème (parc d'Acacias albida), la baisse de la pluviométrie et les années de sécheresse répétées rendent l'agriculture de plus en plus difficile dans un terroir où la population est toujours en forte croissance. De plus, la paysannerie sérère est aujourd'hui confrontée à une économie de marché qui lui coupe le souffle. La politique de libéralisation mise en place au Sénégal perturbe depuis les années 80 la production de l'arachide, culture de rente qui procure l'unique source de revenu monétaire des agriculteurs.

Cependant cette paysannerie a réussi à subsister et les Sérères, qui tout au long de l'histoire ont fait preuve d'une capacité d'adaptation remarquable, nous montrent aujourd'hui encore une fois à quel point ils savent faire face à différents facteurs : économiques, climatiques, écologiques et démographiques.

Les constats actuels sont les suivants :

Le parc arboré

Concernant le parc à Acacia albida, il n'y a pas eu d'évolution aggravant sa situation mais pas d'amélioration non plus. Les jeunes pousses sont rares dans les champs puisqu'ils ne sont toujours pas protégés. En effet, bien que les personnes âgées, ayant connu des récoltes de mil et d'arachide importantes à l'ombre de ces arbres, reconnaissent parfaitement leur importance dans le système agraire, les jeunes Sérères ne vont guère essayer de protéger ce parc puisque l'entretien des arbustes nécessite un suivi régulier et le temps de voir un effet sur la fertilité du sol ne sera pas visible à court terme.

De plus, il n'existe toujours pas de pépinière où les agriculteurs pourraient se procurer de jeunes plants pour reconstruire ce parc.

L'évolution du parc d'Acacia albida est donc incertaine dans l'état actuel des choses. Ce parc, qui a été la cheville ouvrière dans le système agraire sérère nécessite aujourd'hui d'être renouvelé ne serait-ce que pour le maintien des rendements. Cependant, il est difficile d'estimer l'impact qu'aurait ce parc renouvelé car les années de sécheresse répétées comme le montre le graphique de la pluviométrie (Cf. Annexe 1) ne permettent pas d'éviter les rendements catastrophiques.

Il en est de même concernant les eucalyptus et les rôniers, les deux seules espèces rencontrées dans de petites plantations. Les quelques agriculteurs possédant ces espèces les exploitent peu ou pas car ces ressources destinées principalement à la construction (toit de cases, palissades, etc.) ne semblent pas indispensables pour la population de la région.

Un terroir saturé

L'accès à la terre est toujours difficile. Si les locations de terre ne semblent pas prévaloir dans la région, les prêts de terres sont bien présents. Or, à côté de cette forme d'accès à la terre, la mise en gage qui la plupart du temps met les gens dans une situation précaire est toujours très répandue.

Les personnes les plus démunies sont très souvent celles qui ont les plus grosses difficultés pour accéder à quelques parcelles. De plus leur situation économique les oblige souvent à mettre en gage un ou deux lopins et ceci au profit des plus gros exploitants.

Même si l'accès à la terre ne prend jamais la forme d'une propriété, les inégalités se font aujourd'hui de plus en plus ressentir.

Face au problème foncier et aux sécheresses répétées, les paysans sèrères essayent de maximiser la production par hectare en généralisant les cultures associées.

Une filière arachide en crise

L'absence de crédits aux intrants, la faible et tardive disponibilité de semences de mauvaise qualité découragent aujourd'hui les agriculteurs à continuer la culture de l'arachide.

Si elle n'a pas totalement disparue de l'assolement des cuisines, c'est parce qu'elle reste une culture vivrière et ses fanes servent à nourrir les animaux de traction.

L'instabilité des politiques quant à la filière arachidière règne actuellement, la SONACOS n'est toujours pas entièrement privatisée et personne n'a pris le relais dans la filière semencière suite à la disparition de la Sonagraines.

Même si un programme pour la mise en place d'un stock semencier de 40 tonnes est actuellement en cours dans la Vallée du Fleuve Sénégal, il faut attendre les résultats avant de pouvoir se prononcer sur une nouvelle reprise de la filière semencière.

Un équipement vétuste

L'équipement acquis au cours des années 60 sert toujours aujourd'hui à faire les mêmes opérations culturales. Dans les cuisines les plus démunies, il a parfois été vendu pour des besoins urgents.

Un renouvellement du matériel serait bienvenu mais ne constitue, selon nous, pas la principale contrainte dans les systèmes de production trouvés actuellement dans la région. En effet ce renouvellement ne ferait qu'augmenter la productivité du travail mais dans un environnement où le foncier est saturé, il n'aurait que de faibles impacts.

Un troupeau ne jouant plus son rôle de vecteur de transfert de fertilité et créant aujourd'hui des conflits sociaux

Le troupeau est absent la plupart de l'année et on ne peut plus guère parler de cheptel intégré. Depuis les années de sécheresse, les agriculteurs-éleveurs et les agriculteurs ont de plus en plus de mal à cohabiter sans que des conflits n'éclatent chaque année au retour de transhumance suite aux dégâts engendrés par les troupeaux sur les cultures.

Mais comme nous l'avons décrit plus haut, même si le rôle du troupeau est réduit depuis que les agriculteurs doivent partir en transhumance, il tient toujours une place importante dans cette société. Il serait également intéressant de rechercher un nouveau rôle pour ce troupeau qui ne dégage que très peu de revenus dans les systèmes de production.

Au niveau de cet élevage, le gouvernement souhaite intensifier les systèmes en incitant les éleveurs à réaliser des métissages entre la race locale (zébu gobra) et une race « exotique » (Montbéliarde, Holstein, brune des Alpes) afin de développer l'élevage laitier. En effet, la filière lait au niveau national est de plus en plus étudiée et offre des perspectives intéressantes.

Aujourd'hui on dénombre 300 à 350 métisses dans toute la région de Fatick qui produisent en moyenne 10 litres de lait par jour soit cinq fois plus que les zébus mais dans région étudiée, elles sont très peu nombreuses car l'insémination représente un coût qui s'élève à 10000 F CFA. Ensuite, pour atteindre ces 10 litres/jour, l'alimentation de ces animaux doit être plus complète que les simples tiges de mil que la plupart des éleveurs fournissent à leur troupeau.

Développer l'élevage laitier au sein de la région d'étude serait une éventuelle proposition permettant aux exploitations de dégager des revenus plus importants en saison sèche. Il faudrait alors informer les éleveurs des potentialités de cet élevage afin de les inciter à se procurer ces races métisses et à investir dans l'alimentation. Cette sensibilisation est primordiale pour cette population qui n'a jamais utilisé son troupeau à des fins commerciales et qui n'a jamais eu à investir une part de son revenu dans son alimentation. Concernant le financement de cette activité qui nécessite tout de même un investissement non négligeable, on pourrait organiser cet élevage au sein d'un GIE qui a aujourd'hui toujours la possibilité d'obtenir un crédit auprès d'une banque.

Reproduction de la fertilité

La reproduction de la fertilité n'est plus assurée par les trois acteurs : le troupeau, les jachères et le parc d'Acacia albida. Elle se réduit de plus en plus à la poudrette des petits ruminants qui enrichit peu en matière organique. Dans tous les cas elle n'est jamais suffisante pour fumer tous les champs et est souvent concentré sur le pombod. Pour les agriculteurs les plus aisés de la région, l'embouche, lorsqu'elle est beaucoup pratiquée, produit des déjections qui seront utiles dans la fumure des terres. Mais elle ne remplace bien sûr pas les jachères et les déjections animales produites en hivernage et qui sont beaucoup plus importantes.

Cependant, il ne faut pas oublier que la principale raison de la baisse de rendement observée vient de la faible pluviométrie qui de plus en plus fréquemment entraîne des récoltes désastreuses.

Une population en croissance permanente

La région d'étude présente aujourd'hui une densité de population dépassant les 150 habitants/km². On pourrait se demander pourquoi, dans un climat où la pluviométrie ne dépasse pas 400 mm par an, où la pression foncière et la baisse des rendements sont de plus en plus marquées, où et des conditions économiques sont de plus en plus difficiles, cette population ne cesse de croître.

Si les explications en sont nombreuses, elles sont surtout liées au fait que ces agriculteurs, depuis quarante ans, voient leur revenu agricole en baisse et cherchent de plus en plus de solutions pour surmonter cette tendance. Depuis les années 50, les migrations jouent un rôle indéniable dans cette paysannerie mais dans notre zone d'étude, ce flux tend à diminuer vers les années 90. Ceci peut être dû au fait que les gens ont trouvé d'autres activités dans la région ou que les villes du Sénégal et surtout Dakar sont surpeuplées et qu'il est de plus en plus difficile de trouver un travail rémunérateur (IRD, 2003).

L'aggravation de la crise depuis une vingtaine d'années a donc encore une fois forcé les Sérères à adopter de nouvelles stratégies. Dans la région étudiée, certains agriculteurs ont pu se lancer dans de nouvelles activités agricoles, et notamment dans l'embouche bovine quand ils en avaient les moyens et dans le maraîchage quand ils avaient accès aux ressources permettant de développer cette culture à forte valeur ajoutée. La pastèque, culture de rente introduite dans la région il y a une dizaine d'années, a également permis de compenser la baisse des revenus liée à l'arachide mais aujourd'hui cette culture est moins rentable. Les autres se sont orientés dans des activités extra-agricoles, comme le petit commerce ou le maquignonage.

Les changements sociaux

Le développement de ces stratégies est à mettre en relation avec les changements dans le système lignager sérère. En effet, aujourd'hui on ne peut plus parler d'égalitarisme économique comme ce fut le cas dans les années 60 pour expliquer l'absence de différenciation entre les exploitations. En effet, la filiation bilinéaire bien connue dans la société Sérère est de moins en moins prépondérante et le système lignager de type patrilinéaire semble prendre le dessus dans bien des cas. Ce phénomène s'explique par le fait que les agriculteurs contestent de plus en plus l'héritage des biens et notamment du troupeau d'oncle à neveu. Le régime successoral crée donc des compétitions et dans le souci de ne se voir attribuer aucun héritage, chaque individu a tendance à cotiser pour son propre compte.

Sous la pression de l'économie monétaire, les conséquences se traduisent par l'autonomie croissante des ménages et le relâchement des liens de dépendance familiale. Aujourd'hui, la disparition du grenier commun, qui a perdu son rôle de capital familial, témoigne de l'éclatement de la cohésion économique des concessions.

Ainsi les différenciations dans les revenus des unités de production ressortent de plus en plus et chacun peut faire ses choix personnels et investir son propre argent dans de nouvelles activités rémunératrices.

Il faut noter que ces différenciations ne sont aujourd'hui plus guère liées aux anciens statuts sociaux des Sérères, mis à part pour les griots et certains castés.

Bibliographie

- CHARREAU, C., VIDAL, P., 1950. *Influence de l'Acacia albida Del. sur le sol. Nutrition minérale et rendements des mils Pennisetum au Sénégal*, L'Agronomie tropicale, t 20, pp. 600-626.
- COCHET, H., 2003. *Cours de différenciation des systèmes agraires*, Institut National Agronomique Paris-Grignon.
- DELLA KOUTCHO DIAGNE, 2003. *La problématique foncière au Sénégal. Synthèse des discussions*, Dakar, CIDR, 35p.
- DEVEY, M., 2000. *Le Sénégal*, Paris, Editions Karthala, 306 p.
- DEVIENNE, S., 1997. *Etude Diagnostic de la Situation Agricole de la Section Rurale de Mathador, Commune de Dondon, Haïti*, Paris, UER Agriculture Comparée et Développement Agricole, INA-PG, 59 p.
- DUFUMIER, M., 1996. *Les projets de développement agricole, Manuel d'expertise*, Paris, Editions Karthala, 354 p.
- DUPIRE, M., LERICOLLAIS, A., DELPECH, B., GASTELLU, J.-M., 1974. Résidence, tenure foncière, alliance dans une société bilinéaire (Serer du Sine et du Baol, Sénégal), Paris, Cahiers d'études africaines, XIV-3, n°55 : p.417-452.
- FREUD, C., HANAK-FREUD, E., RICHARD, J., THENEVIN, P., 1997. *L'arachide au Sénégal, un moteur en panne*, Paris-Montpellier, Editions Karthala-CIRAD, 166 p.
- GARIN, P., FAYE, A. LERICOLLAIS, A., SISSOKHO, M., 1990. *Evolution du rôle du bétail dans la gestion de la fertilité des terroirs Sereer au Sénégal*, DSA/CIRAD, Les Cahiers de la Recherche Développement, n° 26, pp. 65 - 84.
- GASTELLU, J.M., 1979. *Les unités économiques en pays SERER (Sénégal)*, note de travail n°5, Groupe de Recherche pour l'Amélioration des Méthodes d'Investigation en Milieu Rural Africain.
- GAYE, M., *Les politiques d'ajustement dans le secteur agricole sénégalais : analyse critique des implications sur la filière arachidière*. Doctoraatsproefschrift Nr.377 aan de Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische wetenschappen van de K.U.Leuven, Louvain, 212 p.
- LERICOLLAIS, A., 1972. *SOB, étude géographique d'un terroir sérère (Sénégal)*, Atlas des structures agraires au sud du Sahara. 7. ORSTOM / Maison des Sciences de l'Homme, MOUTON.

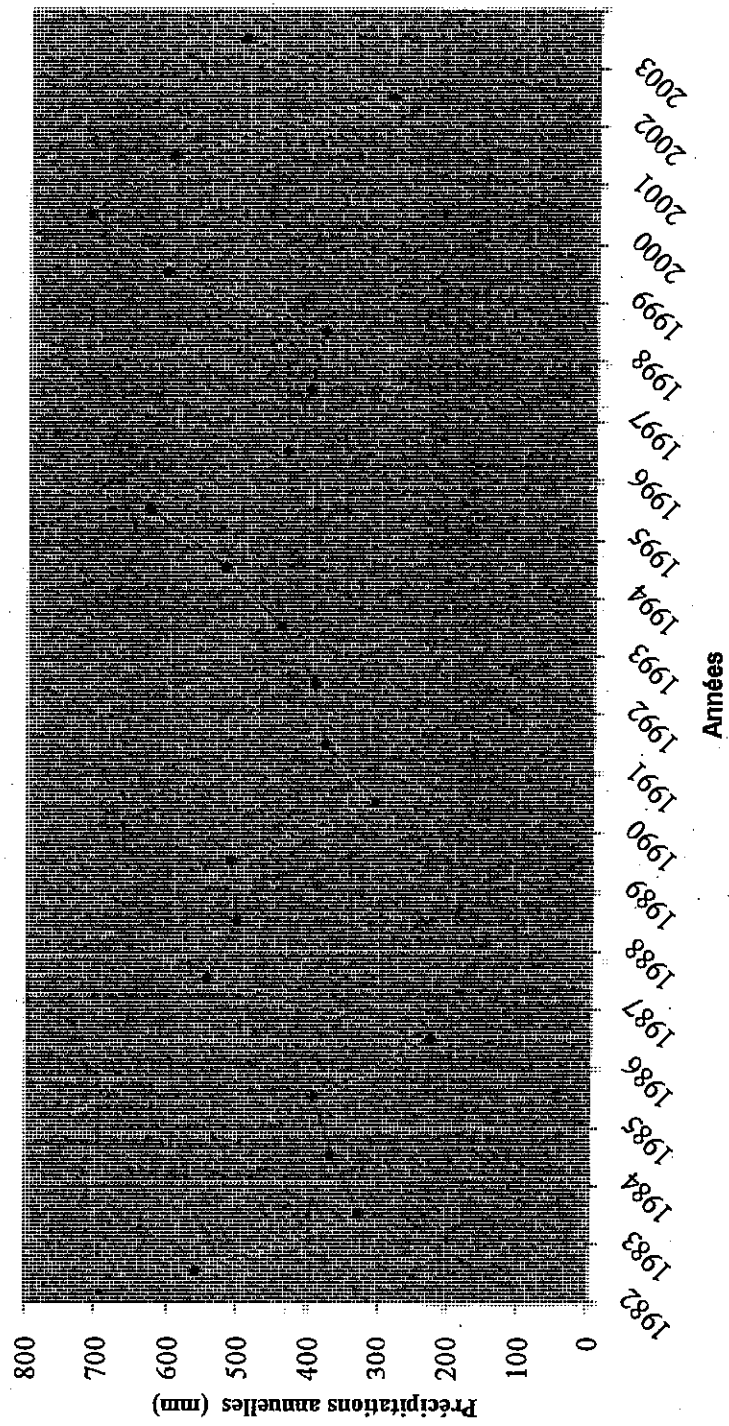
- LERICOLLAIS, A., FAYE, A., 1994. Des troupeaux sans pâturages en pays sereer au Sénégal, in BLANC-PALMARD, Ch., BOUTRAS, J., : A la croisée des parcours, pasteurs, éleveurs cultivateurs, ORSTOM/CEA, col. Colloques et séminaires, Paris, pp. 165-196.
- LERICOLLAIS, A., 1999. *Paysans sereer, Dynamiques agraires et mobilités au Sénégal*, Editions de l'IRD, Collection « A travers champs », Paris, 668 p.
- LOMBARD, J., 1988. *Problèmes alimentaires et stratégies de survie dans le Sahel sénégalais : les paysans Sereer*. Thèse de 3^e cycle, université. Paris X-Nanterre, 301 p. multigr.
- MAZOYER, M., ROUDARD, L., 2002. *Histoire des agricultures du monde. Du Néolithique à la crise contemporaine*. Editions du Seuil, Paris, 705 p.
- MBODJ M., 1978. *Un exemple d'économie coloniale, le Sine Saloum (Sénégal) de 1887 à 1840 : cultures arachidières et mutations sociales*, Thèse de 3^{ème} cycle, Paris Sorbonne, 691 p. et 50 p. multigr.
- SEIGNOBOS, Ch., et al, 1984. *Les instruments aratoires en Afrique tropicale*. In : Cahier des Sciences humaines, ORSTOM, Vol XX, n° 3-4.
- PELISSIER, P., 1966. *Les paysans du Sénégal, Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance*, Ministère de l'Education Nationale / CNRS, Saint-Yrieix, Imprimerie Fabrègue, 940 p., 64 pl.
- PELISSIER, P., 1980. *L'arbre dans les paysages agraires de l'Afrique Noire*, Les Cahiers de L'ORSTOM, Série Sciences Humaines, vol XVII, n°3-4, p.131-136.
- PELISSIER, P., 2002. *Les paysans Sérèr*, Campagnes africaines en devenir, Editions arguments, Paris, 2^e édition, pp. 9 – 28.
- SCHILLING, R., 1996. *L'arachide en Afrique tropicale*, Editions Maisonneuve et Larose, Paris, 171 p.

www.gouv.sn/politiques/polagricole
www.ird.sn
www.stat.sn

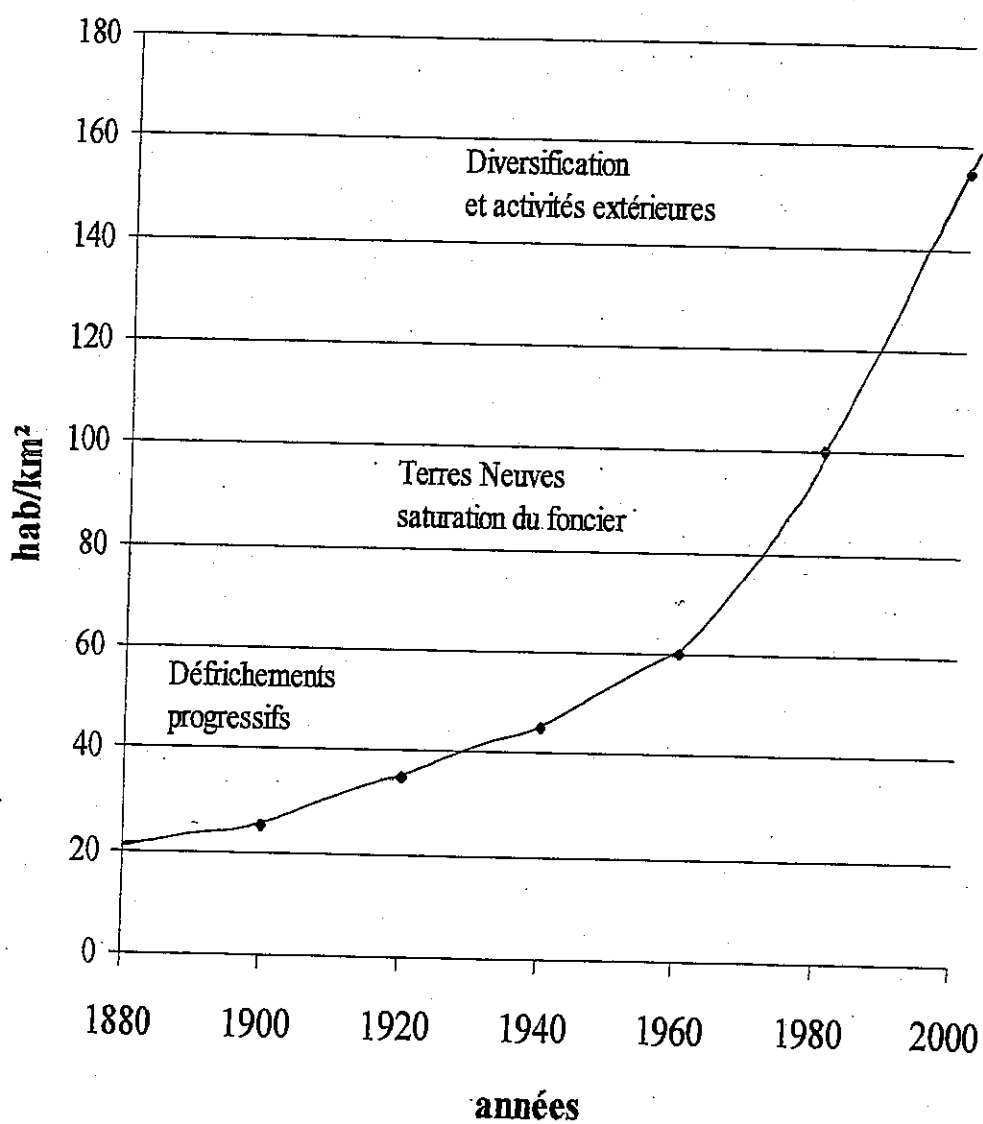
Liste des annexes

- Annexe 1 : Pluviométrie de la région d'étude entre 1982 et 2003 (village de Niakhar)
- Annexe 2 : Grandes tendances de la densité démographique du Sine
- Annexe 3 : Evolution des prix constants de l'arachide et des engrais de 1960 à 1996 (F CFA en base 2000)
- Annexe 4 : Les principaux évènements du Ve siècle à nos jours
- Annexe 5 : Calcul des surfaces et des rendements
- Annexe 6 : Calcul des amortissements et entretien du matériel
- Annexe 7 : Evolution des prix des principales cultures pendant la saison 2003/2004
- Annexe 8 : Evolution des prix des cultures maraichères pendant la saison 2003/2004
- Annexe 9 : Calcul du seuil de survie
- Annexe 10 : Calcul de modélisation
- Annexe 11 : Les itinéraires techniques des différentes cultures
- Annexe 12 : Le calendrier cultural
- Annexe 13 : Tableau récapitulatif des différents types d'exploitations

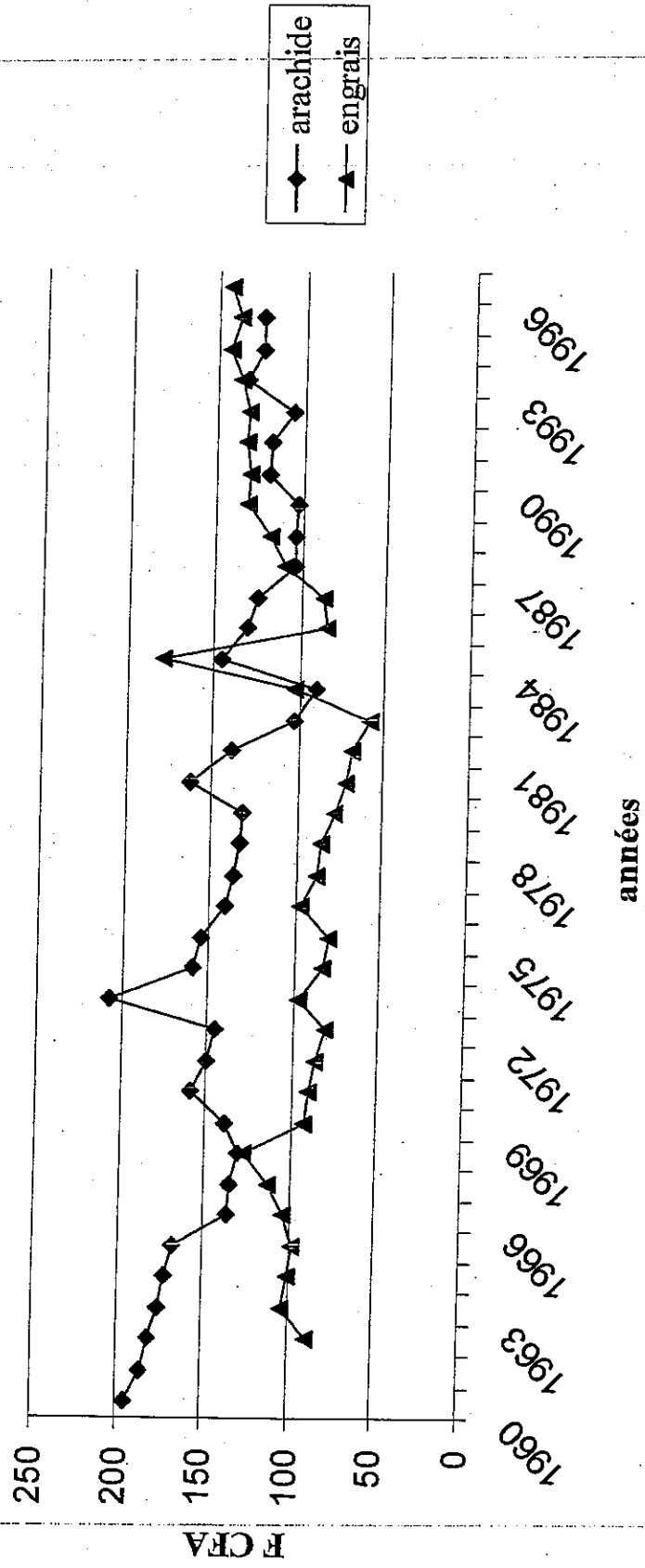
Annexe 1: Pluviométrie de la région d'étude entre 1982 et 2003 (village de Niakhar)



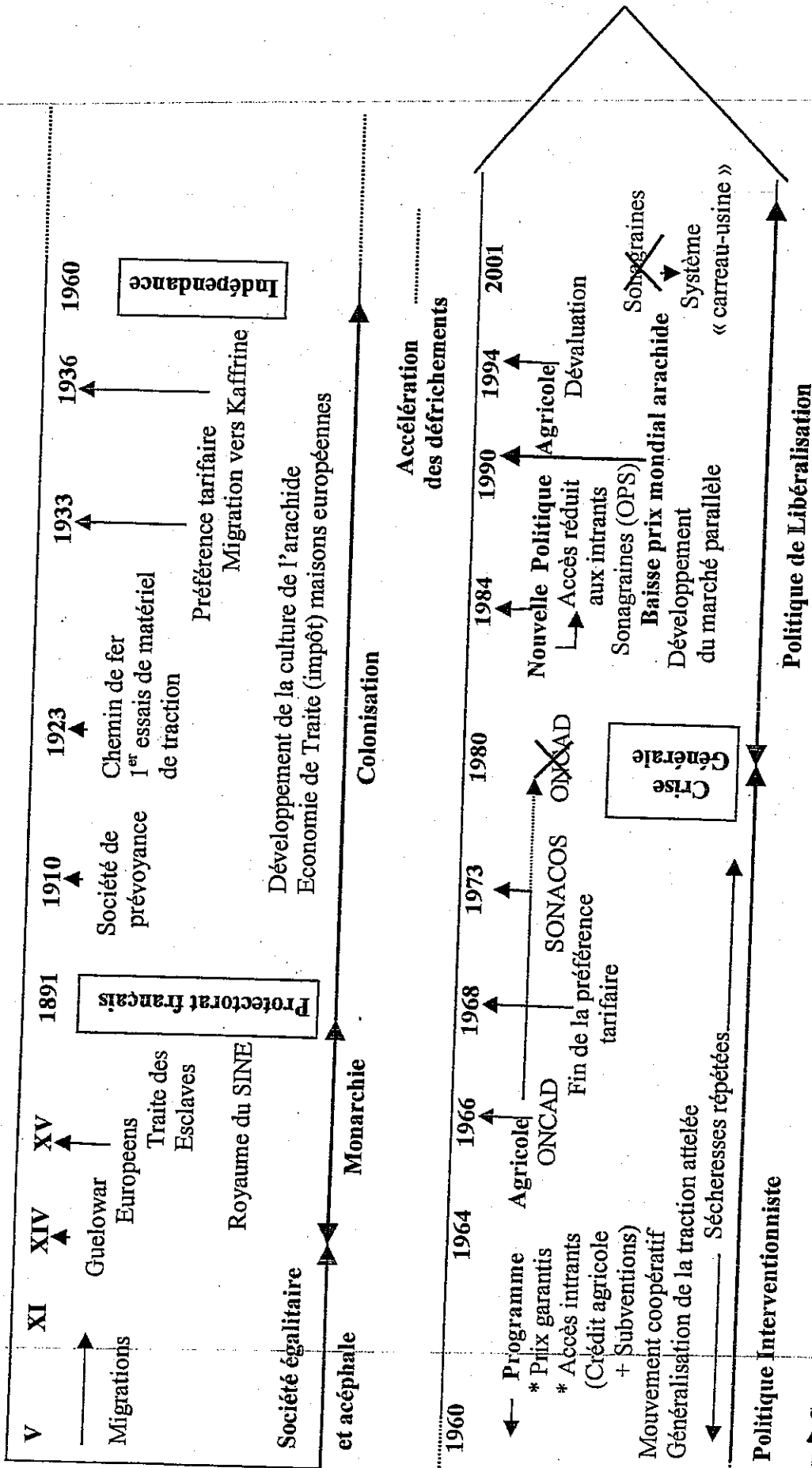
Annexe 2 : Grandes tendances de la densité démographique du Sine



Annexe 3 : Evolution des prix constants de l'arachide et des engrais de 1960 et 1996 (F CFA base 2000)



Annexe 4 : Les principaux événements du Ve siècle à nos jours



► Saturation du foncier (migrations Terres Neuves)
1964 : Loi sur le Domaine National

Annexe 5 : Calcul des surfaces et des rendements

Dans notre région d'étude, les agriculteurs ont l'habitude de parler de leurs terres non pas en hectares mais en « champs ». Afin de connaître la surface exploitée et de pouvoir calculer les rendements nous avons donc dû trouver une méthode permettant d'estimer ces surfaces. Comme les agriculteurs connaissent à peu près la quantité de semis qu'ils utilisent (en kg ou en semoirs pour l'arachide - un semoir pesant 5 kg), nous avons pu estimer les surfaces ensemencées.

Pour cela nous disposions d'un GPS et d'une balance. Pour chacune des cultures nous avons choisi un certain nombre d'agriculteurs qui étaient prêts à nous aider dans nos mesures. Pour un champ donné, nous avons mesuré la superficie et pesé la quantité de semis nécessaire pour ensemencer ce champ. Ceci nous a donné la densité de semis (en kg/ha) pour une culture donnée dans un champ donné. En répétant cette mesure pour un échantillon de 5 agriculteurs, nous avons calculé une moyenne de densité de semis par culture.

Ainsi, en utilisant cette densité de semis nous avons pu estimer la surface des champs exploités par chaque agriculteur en utilisant la quantité de graines semées qu'il nous ont donné lors des enquêtes. Il faut toutefois remarquer que ce calcul ne tient pas compte des champs laissés en jachère accidentellement. Les superficies exploitées sont donc un peu sous-estimées par rapport aux surfaces réelles.

Les densités de semis moyennes pour les principales cultures simples sont les suivantes :

Espèce	Densité de semis (kg/ha)
Mil hâtif	2,6
Mil tardif	2,6
Sorgho	2,7
Arachide (disque 24 trous)	52
Arachide (disque 30 trous)	90
Niébé hâtif	5,6
Niébé tardif	4
Pastèque	0,54

Remarque :

L'arachide est tantôt semée avec un disque à 30 trous ou un disque à 24 trous et la densité de semis ne sera pas toujours la même pour chaque agriculteur même si le disque à 30 trous semble dominer dans la région.

Les raisons pour lesquelles les agriculteurs utilisent le disque à 24 ou à 30 trous sont très différentes. Certains disent que le disque à 30 trous permet de maximiser la chance d'avoir une bonne récolte, tandis que d'autres, préfèrent semer avec le disque à 24

trous puisque la plus faible densité de semis garantit un meilleur développement de la plante.

A l'origine, ces différents disques avaient été introduits pour semer les différentes variétés d'arachide mises au point par l'ISRA. Ainsi le disque à 24 trous est mieux adapté au Fouré puisque les graines sont petites et un trou peu déposer 2 à 3 graines à la fois. La Fleur 11 et l'Essayement qui ont des graines plus grosses sont semés avec le disque à 30 trous.

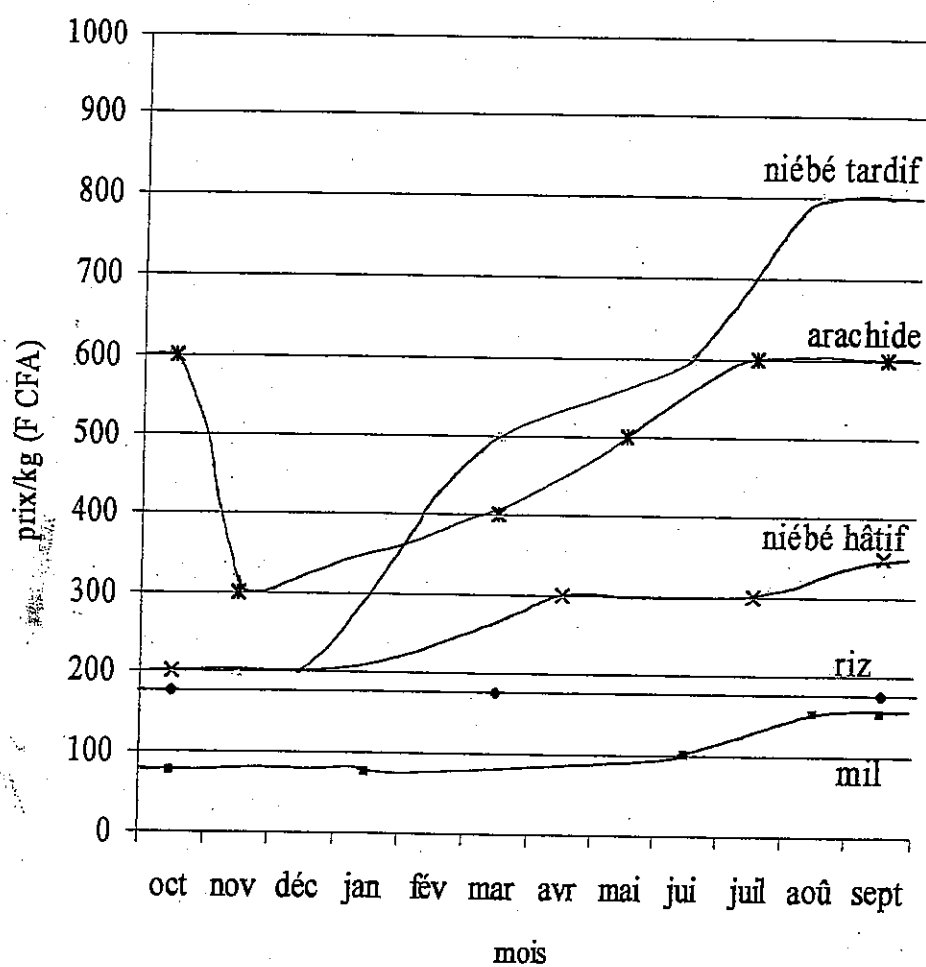
On note aujourd'hui une augmentation de la densité de semis qui vient sûrement du fait que les agriculteurs notent une baisse de rendements. Une des explications de cette baisse provient de la mauvaise qualité des semences qu'on leur vend. Les agriculteurs essayent donc de compenser la baisse de la qualité de ces semences (mauvaise levée), de maximiser des rendements dans un contexte de contrainte foncière en augmentant la quantité de semis ce qui va réduire les travaux de sarclage par une meilleure couverture du sol.

Annexe 6 : Calcul des amortissements et entretien du matériel

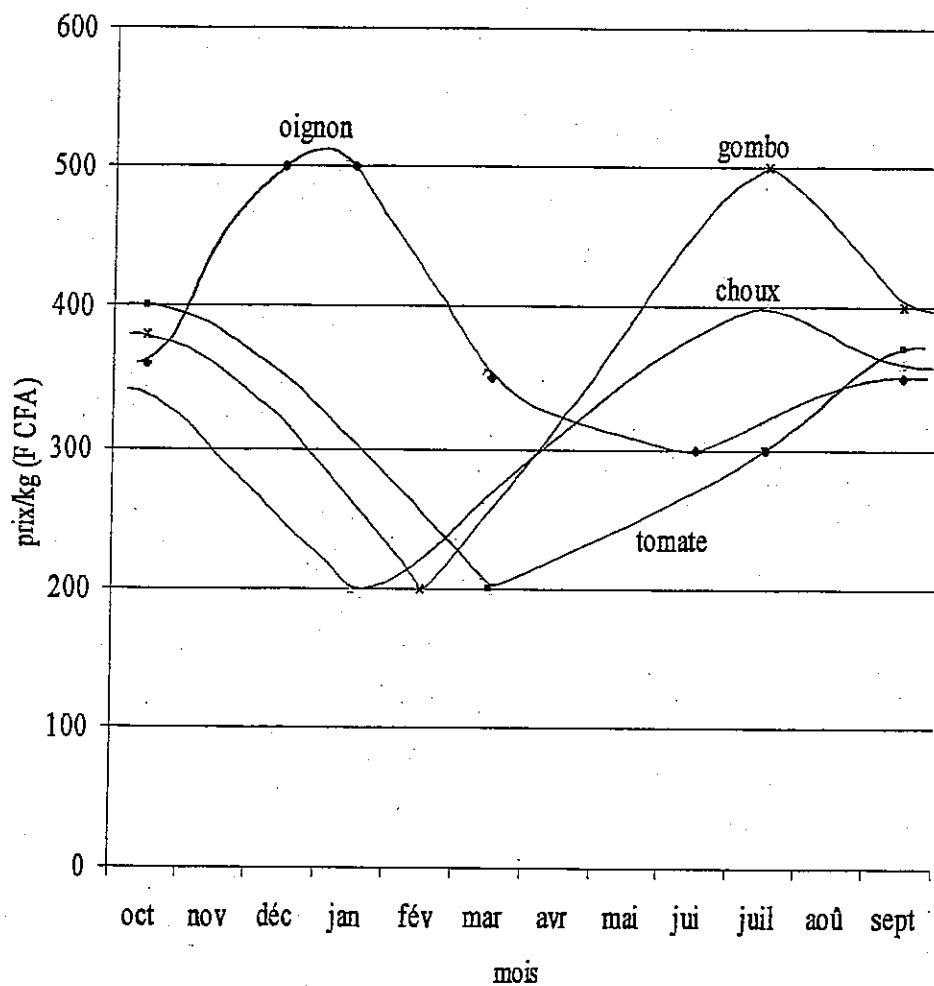
Animaux de traction	prix 2004 (F CFA)	durée de vie (années)	amortissement (F CFA)
âne	15 000	15	1000
cheval/jument	100 000	10	10 000

Matériel	prix 2004 (F CFA)	durée de vie (années)	amortissement (F CFA)	entretien (F CFA)
charrette	100 000	25	4000	7500
semoir	45 000	30	1500	2000
« houe occidentale »	25 000	30	830	1500
« houe Sine »	15 000	30	500	1500
« houe attelée locale »	15 000	30	500	1500
souleveuse	25 000	30	830	800
iler				300

Annexe 7 : Evolution des prix des principales céréales pendant la saison 2003/2004



Annexe 8 : Evolution des prix des cultures maraîchères pendant la saison 2003/2004



Annexe 9 : Calcul du seuil de survie

famille: 1 homme+ 1 femme + 2 personnes âgées + 5 enfants

9 bouches à nourrir

5 actifs

	type	quantité	unité	prix unitaire (F CFA)	dépense (F CFA)	ratio	dépense annuelle	Total (F CFA)
alimentation	mil/sorgho	1248	kg	91,67	114404	1	114404	377624
	riz	416	kg	175	72800	1	72800	
	arachide	730	sachets	50	36500	1	36500	
	huile végétale	104	litre	760	79040	1	79040	
	jumbo	416	unité	30	12480	1	12480	
	piment	416	unité	25	10400	1	10400	
	oignons	416	unité	25	10400	1	10400	
	poisson	416	unité	100	41600	1	41600	
outils agricoles	iler	5	unité	300	1500	1	1500	2245
	daba	1	unité	1000	1000	0,2	200	
	coupe coupe	1	unité	1000	1000	0,1	100	
	rateau	1	unité	400	400	0,2	80	
	goby	1	unité	500	500	0,2	100	
	sakhadir	2	unité	500	1000	0,1	100	
	couteau	1	unité	500	500	0,33	165	
ustensiles ménagers	canari	1	unité	500	500	0,2	100	2695
	calebasse	1	unité	1500	1500	0,33	495	
	marmite	1	unité	350	350	0,2	70	
	écumoir	1	unité	500	500	0,2	100	
	mortier	1	unité	5000	5000	0,1	500	
	pilon	1	unité	1500	1500	0,1	150	
	bol	2	unité	2000	4000	0,2	800	
	bassine	2	unité	500	1000	0,2	200	
	seau	1	unité	400	400	0,2	80	
	lampe à pétrole	1	unité	1000	1000	0,2	200	
consommables	savon	156	unité	250	39000	1	39000	54600
	pétrole	78	litre	200	15600	1	15600	
habillement	femme	2	ensemble	7500	15000	1	15000	26000
	chaussures	2	paire	500	1000	1	1000	
	homme	2	pantalon+					
	chaussures	2	chemise	2000	4000	1	4000	
	enfant	5	paire	500	1000	1	1000	
			pantalon + t-shirt	1000	5000	1	5000	

seuil de survie	463 164	F CFA
seuil de survie monétaire	312 260	F CFA
seuil de survie alimentaire	150 904	F CFA

seuil de survie /actif	115 791	F CFA
seuil de survie monétaire /actif	78 065	F CFA
seuil de survie alimentaire /actif	37 726	F CFA

Annexe 10 : Calcul de modélisation

TYPE 1

<i>superficie (ha): 1,8</i>	<i>actifs: 5</i>	<i>ha/actif: 0,36</i>
	<i>actifs f: 5</i>	

<i>cultures principales</i>	rendement	% sup	prix (F CFA/kg)	PB (F CFA)
mil	550	75	91,67	68064
sorgho	250	25	91,67	10312
<i>cultures intercalaires</i>				
niébé hâtif + tardif				9000
oseille				5250
PB/actif prod. vég.				18525

<i>élevage</i>	nb vendus/conso	prix vente/conso	PB
avicole	9	1250	11250
caprin	1	11000	11000
PB/actif prod. anim.			4450

PB total/actif **22975**

<i>consommations intermédiaires</i>		total
entretien matériel		3000
alimentation aux traction		43000
semences	niébé	500
conso int/actif		9300

VAB/actif **13675**

<i>amortissements non prop.</i>		nombre	amt / an	total
matériel	cultivateur	1	500	500
animaux	cheval	1	10000	10000
amortissements/actif				2100

VAN/actif **11575**

Revenu agricole/actif f **11575**

<i>activités extérieures</i>	F CFA
migration urbaine	300000
revenus extérieurs/actif f	60000

Revenu total/actif f **71575**

TYPE 2

superficie (ha): 4,4

actifs: 4

ha/actif: 1,1

actifs f: 4

<i>cultures principales</i>	rendement (kg/ha)	% sup	prix (F CFA/kg)	PB (F CFA)
mil	600	72	91,97	174246
sorgho	210	15	91,97	12705
arachide	440	9	225	39204
pastèque	600	4	100	10560
<i>cultures intercalaires</i>				
mil tardif				14000
niébé hâtif + tardif				20000
oseille				5762
PB/actif prod. vég.				69119

<i>élevage</i>	nb vendus/conso	prix	PB
avicole	7	1250	8750
caprin	1	15000	15000
PB/actif prod. anim.			5938

PB total/actif

75057

<i>consommations intermédiaires</i>		total
entretien matériel		12200
alimentation aux traction		36000
semences	arachide	16000
	pastèque	500
	niébé	500
produits traitements		2250
conso int/actif		16863

VAB/actif

58194

<i>amortissements non prop.</i>		nombre	amt / an	total
matériel	semoir	1	1500	1500
	cultivateur	1	500	500
	charrette	0,5	4000	2000
animaux	cheval	1	10000	10000
amortissements/actif				3500

VAN/actif

54694

Revenu agricole/actif f

54654

<i>activités extérieures</i>	F CFA
commerce	35000
migration urbaine	45000
revenus extérieurs/actif f	22500

Revenu total/actif f

77154

TYPE 3

superficie (ha): 3,6

actifs: 6

ha/actif: 0,6

actifs f: 6

<i>cultures principales</i>	rendement (kg/ha)	% sup	prix (F CFA/kg)	PB (F CFA)
mil	675	62	91,67	138110
sorgho	420	13	91,67	18019
arachide	530	20	225	85860
pastèque	700	5	100	12600
<i>cultures intercalaires</i>				
mil tardif				15000
niébé hâtif + tardif				5500
oseille				8000
PB/actif prod. vég.				47182

<i>élevage</i>	nb vendus/conso	prix achat	CI	prix vente/conso	PB
avicole	4	0	0	1500	6000
ovin	1	0	0	15000	15000
caprin	1	0	0	12000	12000
embouche ovine	1,5	18500	0	32000	10125
PB/actif prod. anim.			6750		7188

PB total/actif**54369**

<i>conso intermédiaires</i>		total
entretien matériel		13600
alimentation anx traction		48000
semences	arachide	18000
	pastèque	1000
	haricot	600
produits traitements		3000
conso int/actif		14033

VAB/actif**40336**

<i>amortissements non prop.</i>		nombre	amt / an	total
matériel	semoir	1	1500	1500
	cultivateur	1	500	500
	charrette	1	4000	4000
	souleveuse	1	830	830
animaux	cheval	1	10000	10000
	âne	1	1000	1000
amortissements/actif			2972	

VAN/actif**37364****Revenu agricole/actif f****37364**

<i>activités extérieures</i>	F CFA
maquignonnage	145440
commerce	55000
migration urbaine	100000
revenus extérieurs/actif f	50073

Revenu total/actif f**87437**

TYPE 4

superficie (ha): 5

actifs: 6

actif: 0,8

actifs f: 6

<i>cultures principales</i>				
	rendement	% sup	prix (F CFA/PB)	PB (F CFA)
mil	750	65	91,67	223446
sorgho	560	20	91,67	51335
arachide	500	13	225	73125
pastèque	2000	2	100	20000
<i>cultures intercalaires</i>				
mil tardif				30000
niébé hâtif + tardif				25000
oseille				15000
PB/actif prod. vég.				72984

<i>élevage</i>				
	nb vendus/conso	CI/tête	prix vente/conso	PB
avicole	20		0	1250
caprin	2,5		0	11000
PB/actif prod. anim.				27500
				8750

PB total/actif

81734

<i>consommations intermédiaires</i>				
entretien matériel				total
alimentation aux traction				14300
semences	arachide			62000
	pastèque			14500
	niébé			3000
produits traitements				500
conso int/actif				4400
				16450

VAB/actif

65284

<i>amortissements non prop.</i>				
matériel		nombre	amt/an	total
	semoir	1	1500	1500
	cultivateur	1,5	500	750
	charrette	1	4000	4000
animaux	souleuse	0,5	830	415
	cheval	1,5	10000	15000
	âne	0,5	1000	500
amortissements/actif				3694

VAN/actif

61590

Revenu agricole/actif f

61590

<i>activités extérieures</i>		F CFA
commerce		129000
migration urbaine		81000
revenus extérieurs/actif f		35000

Revenu total/actif f

96590

TYPE 5

superficie (ha): 9 actifs: 12 ha/actif: 0,75
 actifs f: 11,5

<i>cultures principales</i>				
	rendement	% sup	prix (F CFA/kg)	PB (F CFA)
mil	760	52	91,67	326051
sorgho	560	18	91,67	83163
arachide	600	30	200	324000
<i>cultures intercalaires</i>				
niébé hâtif + tardif				33000
oseille				30000
PB/actif prod. vég.				66351

<i>élevage</i>					
	nb vendus/conso		CI/tête	prix vente/conso (F CFA)	PB
avicole	13		0	1500	19500
ovin	1		0	45000	45000
caprin	2		0	16500	33000
	provenance	prix achat	CI/tête	prix vente/conso (F CFA)	PB
embouche bovine	2 achats	150000	55000	270000	130000
	1 troupeau		55000	270000	215000
embouche ovine	1 achat	25000	4500	45000	15500
	1 troupeau		4500	45000	40500
PB/actif prod. anim.					41542

PB total/actif

107893

<i>conso intermédiaires</i>			total
entretien matériel			26700
alimentation aux traction			190000
semences	arachide		80000
	niébé		500
produits traitements			7800
engrais			15000
conso int/actif			26667

VAB/actif

81226

<i>amortissements non prop.</i>				
		nombre	amt/an	total
matériel	semoir	2	1500	3000
	cultivateur	2	500	1000
	charrette	2	4000	8000
	souleuse	1	830	830
animaux	cheval	3	10000	30000
	âne	3	1000	3000
amortissements/actif				3819

VAN/actif

77407

salaires

4583

Revenu agricole/actif f

72824

<i>activités extérieures</i>		F CFA
maquignonage		600000
commerce		160000
migration urbaine		1232000
revenus extérieurs/actif f		166000

Revenu total/actif f

238824

TYPE 6

superficie (ha): 9,5 actifs: 12 ha/actif: 0,8
actifs f: 12

cultures principales	rendement	% sup	prix (F CFA/kg)	PB (F CFA)
mil	780	60	91,67	326051
sorgho	545	15	91,67	71200
arachide	600	13	177	130786
maraîchage		0,6		700000
pastèque		1,4		58000
cultures intercalaires				
niébé hâtif + tardif				50000
oseille				27000
PB/actif prod. vég.				113586

élevage	nb vendus/conso	CI/tête	prix vente/conso (F CFA)	PB	
avicole	54	0	1500	81000	
ovin	2	0	45000	90000	
caprin	0,5	0	16500	8250	
embouche bovine	provenance	prix achat	CI/tête	prix vente/conso (F CFA)	PB
	1 achat	150000	55000	270000	65000
	0,5 troupeau		55000	270000	107500
PB/actif prod. anim.				29313	

PB total/actif

142899

conso intermédiaires		total
entretien matériel		22650
alimentation aux traction		60000
semences	arachide	40000
	niébé hâtif	2700
	pastèque	3000
	maraîchage	12000
produits traitements		12000
engrais		35000
conso int/actif		15613

VAB/actif

127286

amortissements non prop.				
matériel		nombre	amt/an	total
	semoir	2	1500	3000
	cultivateur	2	500	1000
	charrette	1,5	4000	6000
	souleveuse	1	830	830
animaux	cheval	2	10000	20000
	âne	2	1000	2000
amortissements/actif				2736

VAN/actif

124551

Revenu agricole/actif f

124551

activités extérieures		F CFA
maquignonnage		650000
commerce		150000
migration urbaine		50000
revenus extérieurs/actif f		70833

Revenu total/actif f

195384

Annexe 11 : Les itinéraires techniques des différentes cultures

Au mois de mai, c'est à dire un mois avant le début des pluies, la cérémonie du « rhan » a lieu et autorise les agriculteurs à démarrer les travaux champêtres. Le **nettoyage** puis **ratissage** des parcelles avant le semis est la première opération réalisée manuellement à l'aide de la daba et du râteau. Les résidus de cultures, qui n'ont pas été pâturés ou ramassés pour être entassés en meule (« ngat ») afin de servir de fourrages aux animaux ainsi que de matériel de construction pour le renouvellement des palissades, sont ratissés puis brûlés.

Ces opérations, qui demandent 10 h de travail par hectare, ont lieu peu de temps avant la saison des pluies afin de maintenir la couverture du sol en saison sèche et de restituer les cendres au sol dès que survient une première pluie. Le temps nécessaire pour ratisser 1 ha est d'environ 10 heures pour une personne.

LE MIL

Le **semis** du mil est réalisé en sec à l'aide d'un semoir tiré par un cheval ou plus rarement par un âne. Deux personnes sont mobilisées pour cette opération, en général un adulte tient la machine et un enfant fait avancer le cheval en le tenant par le licol. En moyenne, le temps pour semer un hectare avec un cheval et deux personnes est de 9 à 10 heures.

Le semoir est composé d'un iler qui creuse le sillon à 3,5 cm de profondeur et d'un disque de quatre trous relié aux roues qui le fait tourner par engrenage. Le disque permet de déposer les graines (20 à 30 par trous) à intervalles réguliers de 20 cm. L'espace entre deux lignes est de 70 à 100 cm.

Intervient ensuite le **premier sarclage** appelé « baxao », qui est réalisé mécaniquement une semaine après les premières pluies à l'aide d'un cultivateur composé de trois ilers et tiré, comme le semoir, par un cheval et quelquefois par un âne. Cette opération demande aux deux personnes un temps de travail de 20 à 30 heures par hectare et l'intérêt de la faire le plus précocement est l'effet « mulch », créé par le passage des machines qui réduit l'évaporation du sol et la lutte contre les mauvaises herbes, soit efficient.

Une fois le premier sarclage mécanique commencé, les membres de la famille s'attèlent au **démariage** (3 à 4 pieds sont laissés) et en même temps au **sarclage manuel** à l'iler entre les plants où la machine n'a pas pu passer. Cette opération est la plus longue, 200 h/ha, et elle nécessite la participation de toutes les personnes en âge de cultiver à l'iler (enfants dès 12 ans, femmes, personnes âgées).

Le **deuxième sarclage**, le « biat » est souvent réalisé par les mêmes personnes qui ont fait le « baxao », de suite après le démariage c'est à dire début septembre. Les temps de travaux sont les mêmes que pour le premier sarclage.

Un **troisième sarclage** manuel, le « nambat » est quelques fois utile, et ce sont généralement personnes les plus âgées de la cuisine qui s'en chargent.

La récolte intervient en octobre, les agriculteurs vont d'abord coucher les tiges de mil en les faisant tomber avec le « gobi » (Cf. photo n°2) puis ils coupent les épis à l'aide du « ngoban » (lame de fer qui permet de couper la tige). Une fois mis en tas, ils sont transportés avec la charrette jusqu'à la concession où les gros épis seront séparés des petits et mis dans le fond des greniers. Cette opération nécessite 170 heures de travail par hectare.

LE SORGHO

Toutes les exploitations sèment quelques kilogrammes de sorgho mais cependant cette céréale ne représente pas une part importante des récoltes comparé à celles du mil. Semé en sec après le mil dans des sols plutôt argileux, le sorgho suivra le même itinéraire technique que celui-ci. Les sarclages et le démariage auront lieu au même moment que ceux du mil s'il est planté en culture intercalaire (une ligne de mil sur deux ou quatre) et s'il est semé en culture simple, ces opérations seront décalées dans le temps et se feront juste après celles du mil. Le matériel utilisé est donc le même et les temps de travaux sont identiques. La récolte s'effectue de la même manière mais deux mois plus tard.

L'ARACHIDE

Les semences gardées ou achetées sont décortiquées et triées en fin de saison sèche par les femmes. Ce décorticage manuel exige beaucoup de temps et est suivi du triage qui élimine les graines brisées (10 à 15 kg/jour). Les semences sont ensuite traitées avec une poudre associant un fongicide et un insecticide, appelé Granox (captafol + bénomyl + carbofuran). L'opération d'enrobage se fait normalement à la main selon la dose préconisée de 200 g de poudre pour 100 kg de semences. Ce produit peut sauver la culture si le semis est réalisé dans des conditions défavorables ou défectueuses (trop profond, trop superficiel, sol trop sec ou trop humide) (R. Schilling, 1996).

Le semis mécanique est de préférence réalisé sur une parcelle ayant été cultivée en mil l'année précédente. Il a lieu le plus tôt possible après la première pluie d'au moins 20 mm afin que la plante arrive à maturité avant l'arrêt des pluies. En effet il faut toujours s'assurer que le sol est suffisamment humide car l'arachide requiert une grande quantité d'eau pour s'imbiber avant sa germination.

Les semis sont réalisés avec le même semoir que celui utilisé pour le mil et le sorgho, seul le disque est différent. L'écartement des lignes est d'environ 30 à 45 cm. Pour l'arachide on utilise un disque de 24 ou 30 trous en fonction de la quantité de semis que l'on veut obtenir et en fonction de la grosseur des graines de la variété semée. Suivant la variété, le disque permet d'introduire une à 2 graines par poquet, à une profondeur de 3 à 5 cm de profondeur. Cette opération demande 12 heures de travail par hectare.

Les différentes variétés d'arachide introduites dans la région depuis 1928

Variété	28-206 (Tiop)	55-437 (Fourrier)	73-33 (Essayement)	Fleur 11
année d'apparition	1928	1955	1973	1986
Classification botanique	Virginia	Spanish	Spanish	Spanish
cycle végétatif	120	90	105 à 110	90
Densité de semis	110 000 pieds/ha	166 000 pieds/ha	135 000 pieds/ha	135 000 pieds/ha
Description	gousse moyenne; port érigé	gousse petite; port érigé	gousse moyenne; port très érigé	grosse gousse; port érigé
Résistance à la sécheresse	faible	bonne	Excellente	bonne
Dormance	Dormance totale et prolongée	70% de levée immédiate	Non dormante	Non dormante
Observations	grandes facultés d'adaptation (pluviométrie de 700 à 1200 mm)	très productive à condition de respecter la densité de semis	très résistante à la sécheresse; souple quant à la date de récolte	très productive; bien adaptée aux conditions de culture en zone sèche

Source : ISRA Bambeby

Les sarclages sont au nombre de deux ou trois selon la présence de mauvaises herbes. Les deux premiers sont mécaniques, le troisième manuel afin de ne pas abîmer les plants avec la machine.

Le premier sarclage, appelé « radou » est réalisé 3 ou 4 jours après le semis. Il a une importance déterminante pour le rendement de la culture. Comme les agriculteurs de la région ne disposent pas d'herbicides, ce premier sarclage est un goulet d'étranglement et la cause de nombreux échecs lorsque l'agriculteur a d'autres sarclages à faire sur les céréales.

Le second sarclage est réalisé 10 jours plus tard et le dernier un mois plus tard. Ces trois sarclages exigent au total 40 heures de travail par hectare.

La récolte comporte trois opérations : le déterrage, le séchage et le battage.

Le déterrage est réalisé mécaniquement à l'aide d'une souleveuse c'est à dire un cultivateur sur lequel est accroché un soc qui va permettre de soulever les plants d'arachide. Pendant que les hommes réalisent le déterrage, les femmes passent derrière et rassemblent les plants en des petits tas où ils sont ensuite mis à ressuyer, les gousses en l'air, pendant un ou deux jours, avant d'être mis en grands tas pendant plusieurs semaines.

Puis intervient **le battage** qui consiste à séparer manuellement les gousses des fanes. Les hommes se regroupent souvent à plusieurs pour battre l'arachide avec deux bâtons en bois.

Enfin **le vannage**, réalisé par les femmes, consiste à ventiler le mélange de fanes brisées et de gousses afin de les séparer.

Du déterrage jusqu'au vannage, la récolte est étalée sur plusieurs semaines et les temps de travaux nécessaires sont de l'ordre de 300 heures par hectare.

Si les gousses sont destinées à la vente, elles sont emmenées aux Seccos où les gérants de ces points de collecte s'occupent de les passer au criblage pour éliminer les débris et poussières. Ensuite les gousses sont mises en sac, pesées et acheminées à la SONACOS. Si elles sont destinées à l'autoconsommation elles seront stockées dans les concessions.

Une fois la récolte terminée, les fanes d'arachide sont ramassées et stockées en hauteur dans les arbres hors d'atteinte des animaux. Ces ressources fourragères sont aujourd'hui destinées essentiellement aux animaux de traction.

LA PASTEQUE

La pastèque est en général cultivée en rotation avec le mil. La variété de pastèque trouvée dans la région est la « Grey-Belle ». Les agriculteurs achètent les semences tous les ans ainsi que des engrais et des produits chimiques (pesticides).

Les semis s'effectuent manuellement en général mi-août mais certains, lorsque la main d'œuvre est suffisante, la sèment également avec les premières pluies. Lorsqu'elle n'est pas associée au mil (une ligne sur deux ou trois), cette culture estensemencée sur de faibles superficies allant de 0,05 à 0,3 ha et un sarclage mécanique avant le semis est nécessaire. Une fois la culture mise en place, deux sarclages manuels à l'iler sont réalisés, 6 jours et 15 jours après le semis.

Concernant les traitements, cette culture exige plusieurs applications de pesticide, 20 jours après le semis, puis tous les 5 jours jusqu'à la récolte. Les agriculteurs utilisent une branche feuillue qu'ils trempent dans le produit liquide et qu'ils secouent au-dessus des plants. Puis 15 jours après la formation des fruits, il est nécessaire de retourner ces derniers quotidiennement pendant 15 jours afin qu'ils ne s'abîment pas au contact du sable. La récolte manuelle a lieu deux mois après le semis.

Cette culture qui nécessite un investissement pour acheter les semences et les pesticides est exigeante en main-d'œuvre (600 h/ha) et demande une certaine expérience avant d'obtenir de bons rendements. De plus les problèmes d'écoulement qu'elle rencontre depuis quelques années ont découragé certains agriculteurs. Ces raisons expliquent pourquoi moins de 45% des exploitations enquêtées dans la région d'étude la pratiquent.

LE NIEBE

Le niébé hâtif est actuellement quasiment toujours semé en association avec l'arachide. Quelques poignées de semences sont mélangées aux semences d'arachide et introduites dans le même semoir. Les sarclages seront donc réalisés aux mêmes périodes que ceux de l'arachide. La récolte qui s'étale sur plusieurs semaines s'effectue au mois d'octobre par les femmes qui consomment les gousses fraîches et font sécher une certaine quantité qu'elles vont stocker afin de les consommer plus tard ou, plus rarement, de les

vendre. Les fanes de niébé sont des ressources fourragères très appréciées des animaux et, comme celles d'arachide, elles sont ramassées et stockées une fois la récolte terminée.

Le niébé tardif est lui toujours semé dans le mil une ligne sur deux à une ligne sur quatre au mois d'août. Il bénéficie du deuxième sarclage du mil et sa récolte étalée dans le temps a lieu fin décembre. Peu de gens pratiquent cette culture qui devient de moins en moins adaptée aux sécheresses et sur laquelle les premiers troupeaux de retour de transhumance causent des dégâts sur les fruits à peine arrivés à maturité.

L'OSEILLE

L'oseille, appelée « bissap » est une culture réservée aux femmes. Il existe trois variétés de bissap : le « blanc », le « rouge » et le « vimto ». Son semis reste manuel et se fait en général en une seule ligne sur les bordures des champs, délimitant ainsi les parcelles voisines. Elle n'est que très rarement semée en culture intercalaire dans les champs de mil car d'après les agriculteurs elle appauvrit le sol. Les hommes ne tolèrent donc guère cette association.

Mise en culture après les premières pluies, en même temps que les hommes sèment l'arachide, l'oseille bénéficiera des mêmes sarclages mécaniques et manuels que la culture autour de laquelle elle a été semée.

Sur cette plante on récolte aussi bien les feuilles que les pétales de fleurs. Des petites quantités de feuilles vertes-rouges sont cueillies régulièrement durant l'hivernage et rentrent dans la préparation d'une sauce mangée avec le riz au poisson. La récolte des pétales a lieu mi-novembre et va s'étaler sur plusieurs semaines. Les femmes cueillent les fleurs le matin et les décortiquent l'après midi. Celles-ci seront séchées puis les fleurs des variétés de « rouge » et de « vimto » seront toujours destinées à la vente tandis que le bissap « blanc » sera très souvent gardé pour l'autoconsommation. Ce sont également les femmes qui s'occupent de la vente qu'elles vont organiser suivant leurs besoins. Souvent elle est étalée sur l'année. Elles amènent des bassines entières sur les marchés hebdomadaires et plus rarement à Dakar où les prix de vente sont plus élevés. Le prix varie fortement ces dernières années et entraîne une insécurité des revenus pour les femmes qui peuvent de moins en moins compter sur cette culture. Le prix du bissap « vimto » qui est le plus élevé varie de 750 à 3000 F CFA la bassine, celui du bissap « rouge » de 750 à 2500 F CFA et celui du bissap « blanc » de 500 à 1000 F CFA.

LE MIL TARDIF ou match

Le mil tardif encore appelé match est en général semé au semoir après l'arachide en utilisant le même disque que le mil.

Cette culture est généralement insérée une ligne sur deux à une ligne sur quatre à l'intérieur du mil et de préférence sur des sols Dek, et quelques fois elle est semée en culture simple sur les petites parcelles les plus Dek que détient l'agriculteur.

Les sarclages seront donc les mêmes que ceux du mil dans lequel il est semé. Un troisième sarclage manuel est nécessaire pour cette culture qui arrive à maturité fin

décembre. C'est à la fin de ce mois que la récolte s'opère, de la même manière que pour celle du mil hâtif, c'est-à-dire à l'aide du « ngobane ».

LE MARAICHAGE

La première contrainte du maraîchage est le creusage des puits, à la fin des récoltes, quand le sol n'est pas encore asséché. C'est une activité très pénible surtout si elle doit être répétée chaque année, suite aux dégâts causés par les pluies en hivernage, pour les agriculteurs n'ayant pas l'argent pour cimenter leur puit.

Pratiqué la plupart du temps en saison sèche et sur de faibles superficies ne dépassant pas les 600 m², le maraîchage concerne principalement les cultures de piments, oignons, tomates, aubergines et gombos qui sont cultivés sur les sols Dek aux abords près des marigots.

Une fois le puit creusé, les agriculteurs travaillent le sol à l'aide du cultivateur et préparent la pépinière. En effet, toutes les cultures citées hormis celle du gombo sollicitent une pépinière qui est réalisée une fois les récoltes du mil et de l'arachide terminées.

Le repiquage se fait manuellement à l'iler qui va également leur servir pour les sarclages réguliers. L'arrosage est nécessaire au moins une fois par jour.

L'urée, l'engrais et les déjections des animaux de traction sont appliqués en quantités différentes selon les moyens de chaque agriculteur. Comme on peut le remarquer dans le tableau suivant, cela va jouer sur les rendements qui varient fortement d'une exploitation à l'autre.

Rares sont ceux qui possèdent un pulvérisateur et les traitements sont la plupart du temps réalisés en plongeant une branche dans le produit et en la secouant au-dessus des plants.

Les récoltes sont manuelles et ont lieu en saison sèche. Les légumes, récoltés une fois par semaine, sont transportés en charrette le jour même sur le marché hebdomadaire le plus proche. Quant aux oignons, la récolte est réalisée en une journée et le bulbe pouvant se conserver toute l'année est vendu en fonction des besoins des agriculteurs.

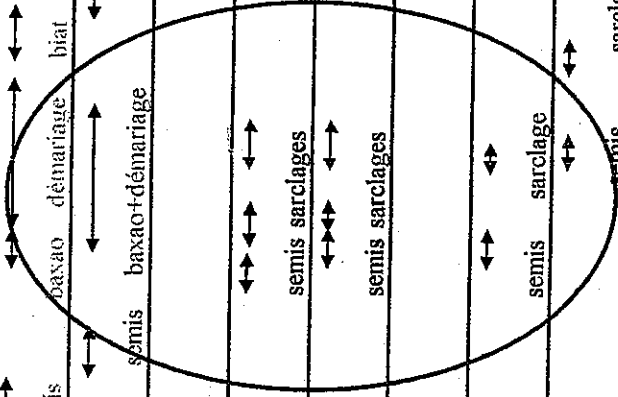
Culture	Densité de semis (plants/m ²)	Rendement (kg/m ²)
Oignons	80	2 à 12
Tomates	5	2 à 20
Piment	1	1 à 7
Gombo	4	2 à 8
Aubergine	8	4 à 12

Annexe 12: Calendrier cultural

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
mié					nettoyage	sems	baxao	démariage	biat	récolte		tomatoit des bisats
sorgho				nettoyage	nettoyage		sems	baxao+démariage	biat			récolte
match												
arachide					nettoyage						récolte	battage vannage
niébé hâtf							sems sarclages					
niébé tardif							sems sarclages				récolte	
bissap												
pastèque							sems sarclage				récolte	
oignon							sems		sarclages		récolte	
piment												
tomate										pépinère	repiquage	pépinère
gombo												
aubergine												récolte

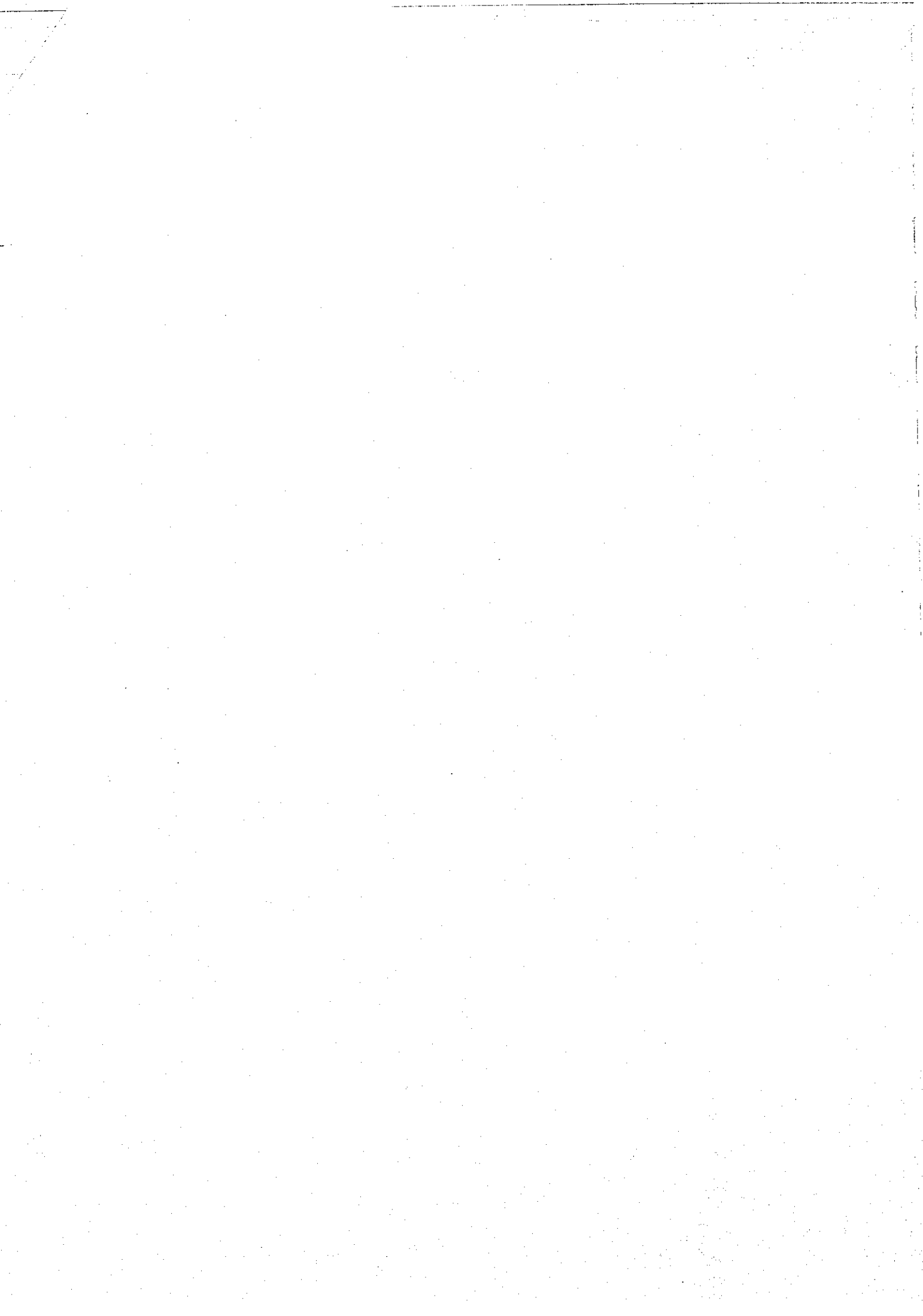
Pointe de travail

saïson des pluïes

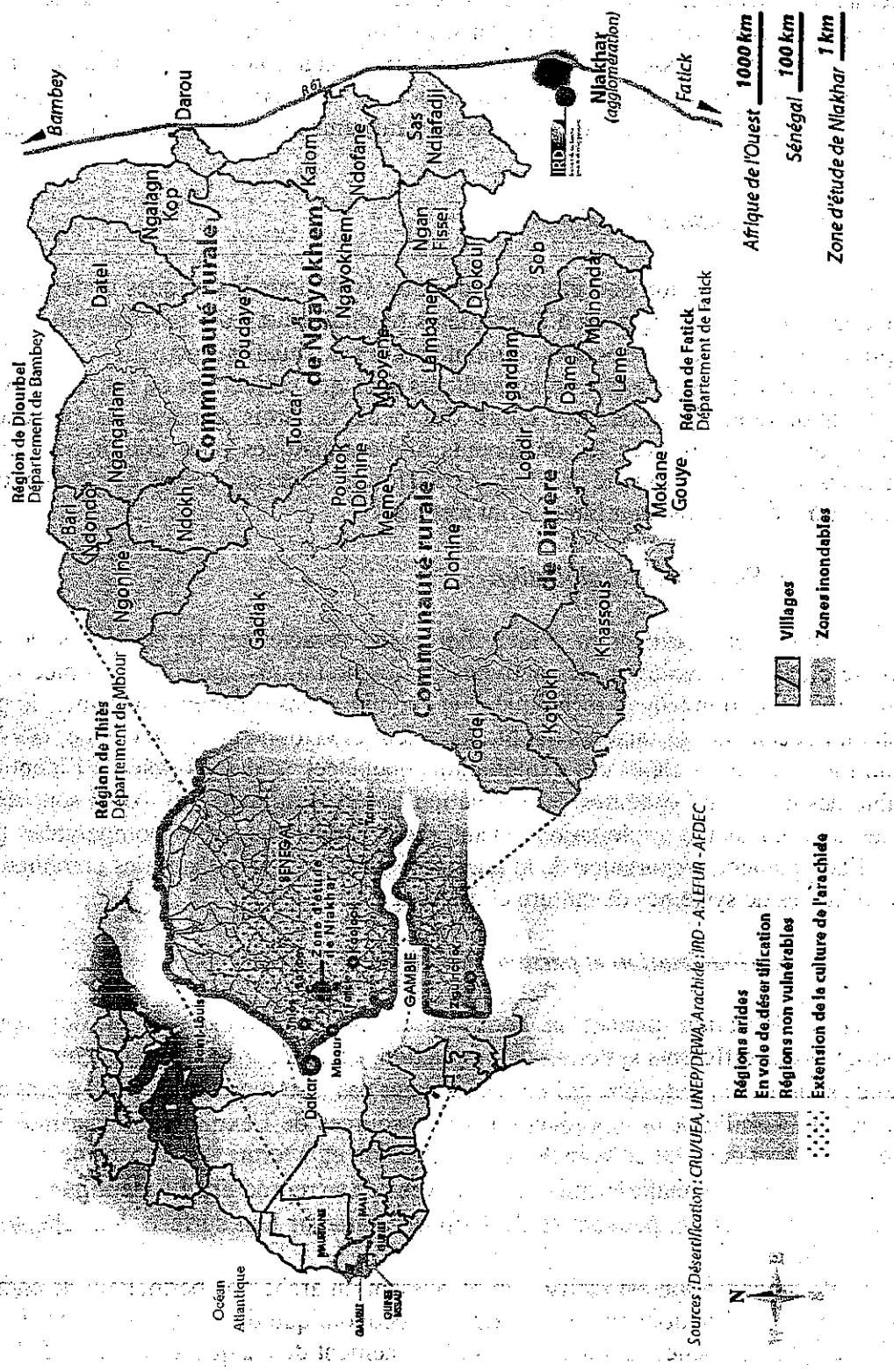


Annexe 13 : Tableau récapitulatif des différents types d'exploitations

Type (représentativité)	Type 1 (5%)	Type 2 (5%)	Type 3 (35%)	Type 4 (40%)	Type 5 (10%)	Type 6 (5%)
Surface	1 à 2 ha emprunt de terres	3 à 5 ha prêt de terres	3 à 5 ha	4 à 7 ha	7 à 13 ha	7 à 12 ha
Surface / actif	0,36 ha/actif	1,1 ha/actif	0,6 ha/actif	0,8 ha/actif	0,95 ha/actif	0,8 ha/actif
Matériel agricole et animaux de traction	* outils manuels * 1 cultivateur * 1 cheval/jument ou 1 âne	* outils manuels * 0-1 charrette * 1 cultivateur * 1 semoir * 1 cheval * 0-1 âne	* outils manuels * 1 charrette * 1 cultivateur * 1 semoir * 1 souleveuse * 1 cheval et 1 ânes	* outils manuels * 1 charrette * 1-2 cultivateurs * 0-1 souleveuse * 1 semoir * 1-2 chevaux * 1-2 ânes	* outils manuels * 2-3 charrettes * 2 cultivateurs * 2 semoirs * 1 souleveuse * 2-4 chevaux * 2-8 ânes	* outils manuels * 2 charrettes * 2 cultivateurs * 2 semoirs * 1 souleveuse * 2 chevaux * 2-6 ânes
Combinaison des systèmes de culture	100% céréales	87% céréales 9% arachide 4% pastèque	75% céréales 20% arachide 5% pastèque	85% céréales 13% arachide 2% pastèque	70% céréales 30% arachide	0,6% maraîchage 85% céréales 13% arachide 1,4% pastèque
Systèmes d'élevage	quelques chèvres	3 vaches 1 mouton 4 chèvres	8 à 20 vaches 2 moutons 6 chèvres embouche ovine	20 vaches 5 moutons 4 chèvres	30 à 95 vaches 15 à 30 moutons 20 à 40 chèvres embouche ovine et bovine	45 vaches 35 moutons 20 chèvres embouche bovine
Revenu agricole/actif	11 600 F CFA	54 700 F CFA	37 400 F CFA	61 000 F CFA	72 800 F CFA	136 000 FCFA
Revenu extérieur/actif	60 000 F CFA	22 500 F CFA	50 000 F CFA	35 000 F CFA	166 000 F CFA	87 200 F CFA

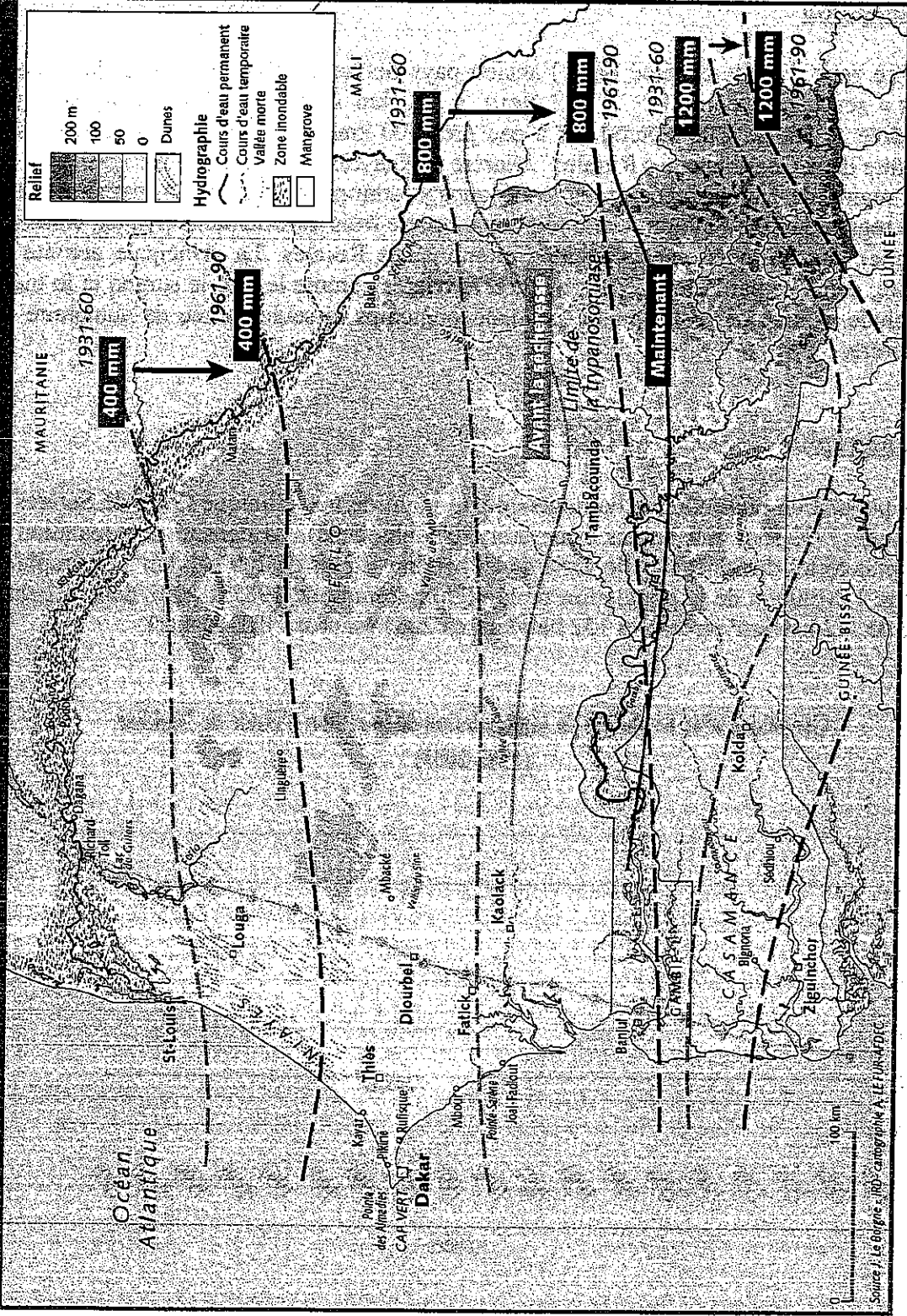


La zone d'étude de Niakhar, localisation et découpage administratif :



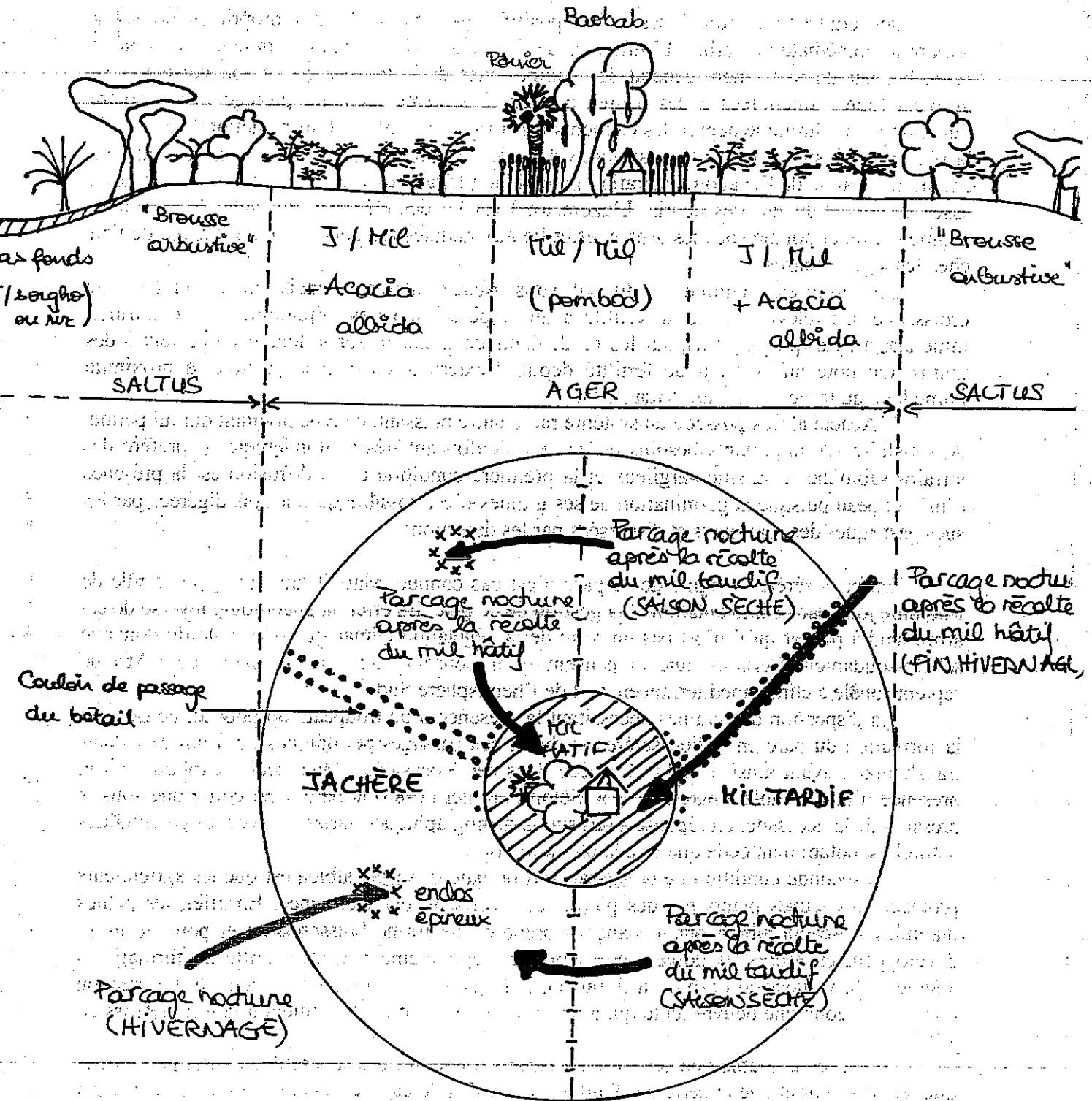
Carte n°3: Localisation de la région d'étude

Sécheresse : translation des isohyètes



Carte n°4: Translation des isohyètes

SYSTÈME AGROPASTORAL ANCIEN



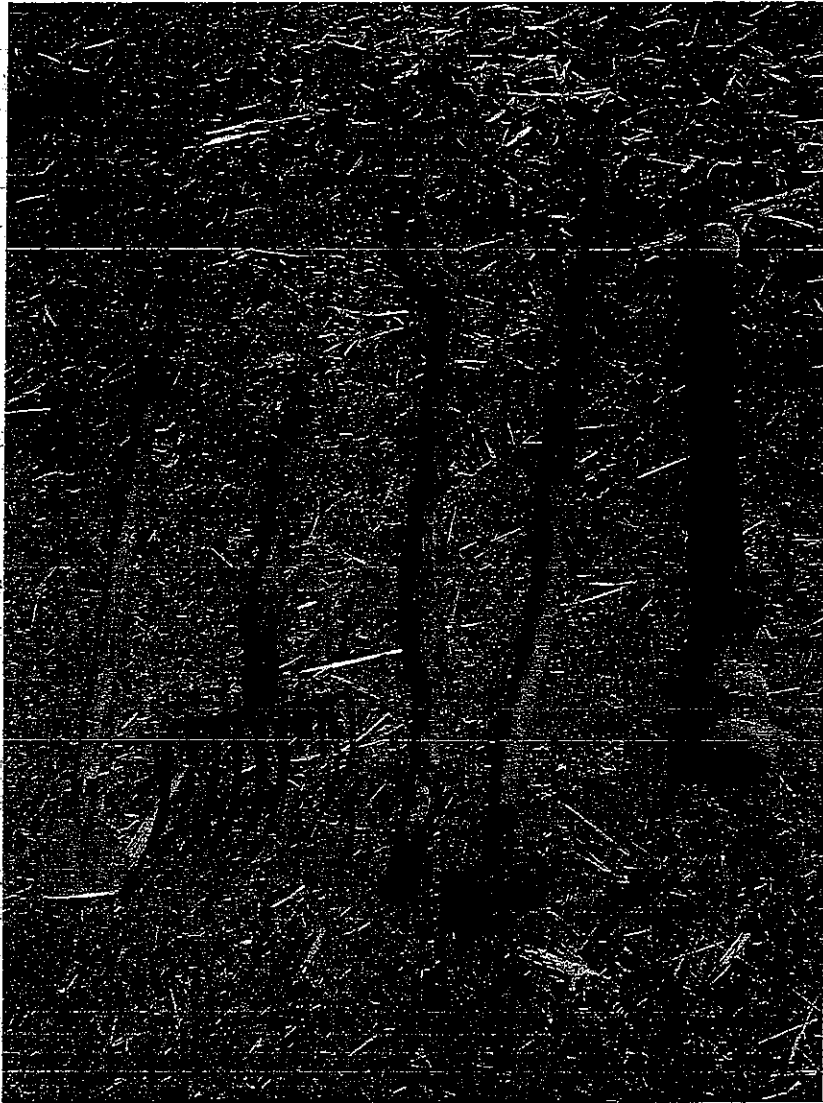
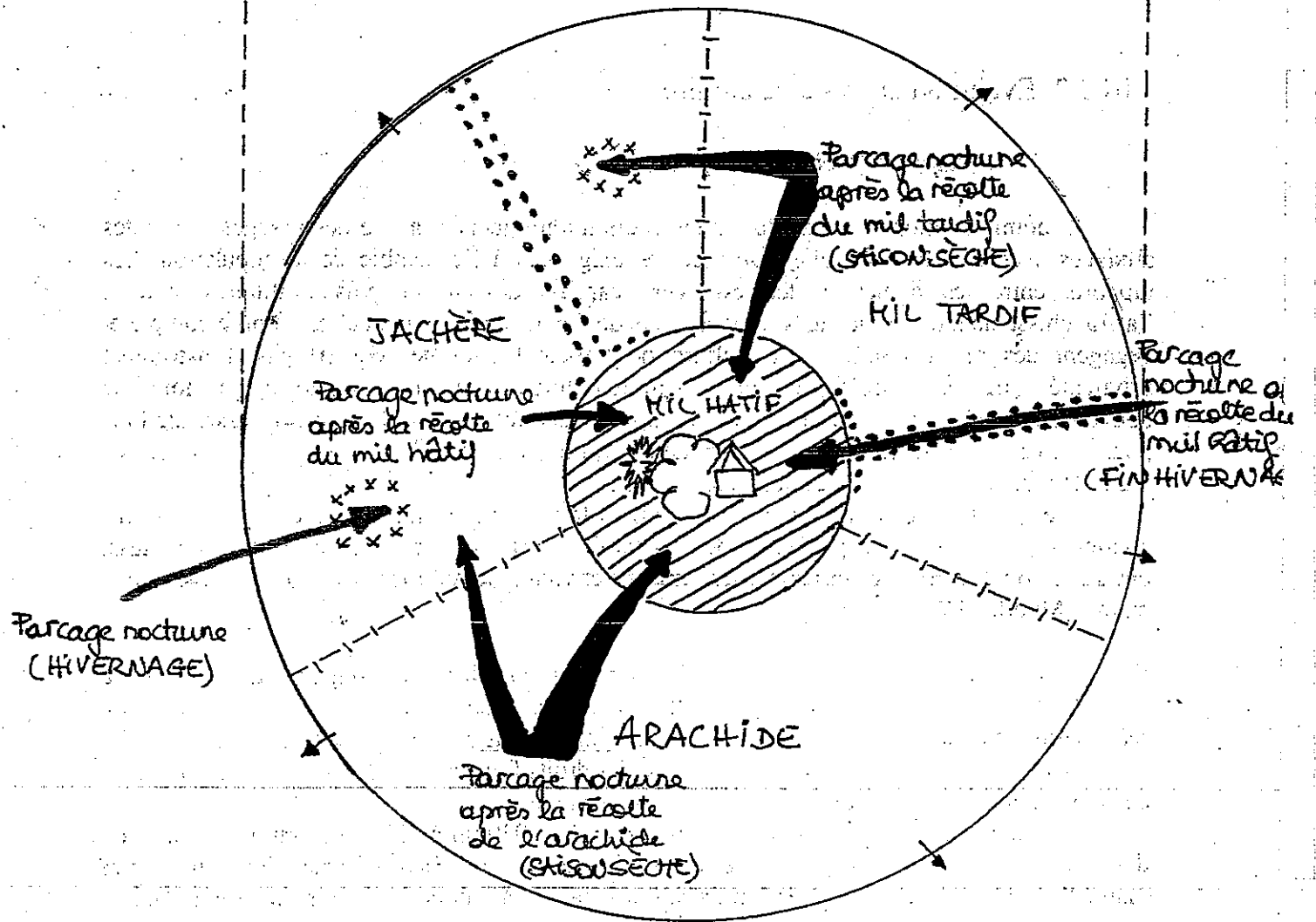
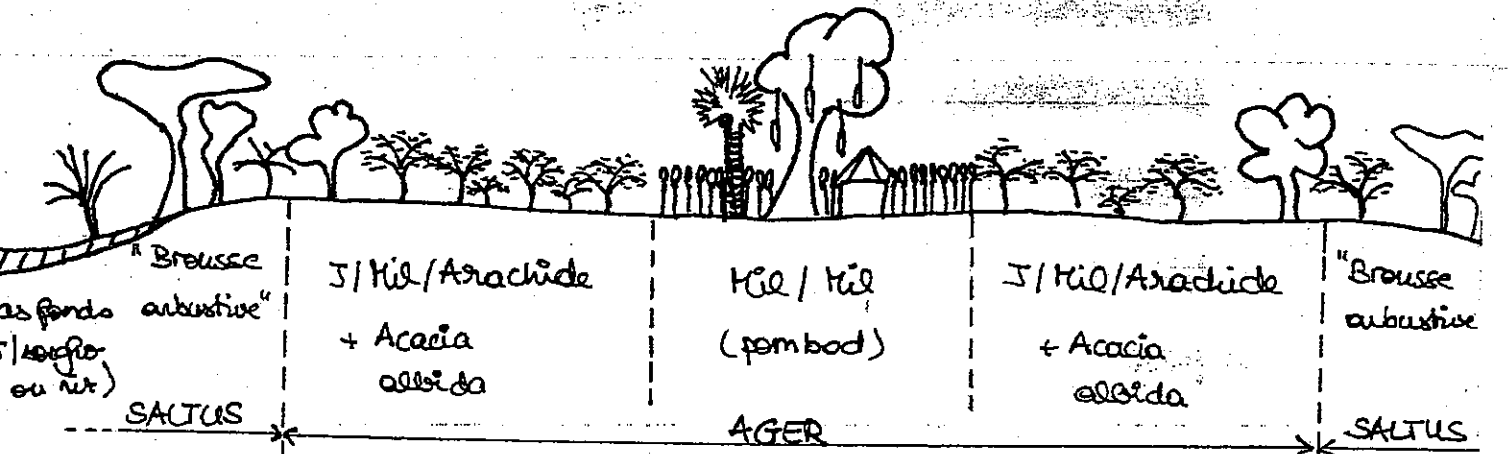


Photo n°1: Les outils manuels
(de gauche à droite : goby, fourche, daba, iler, pilon)



Photo n° 2: Le "ngobane" ou "sakhadir"

SYSTÈME AGRAIRE DU MILIEU XIX^e - MILIEU XX^e SIÈCLE



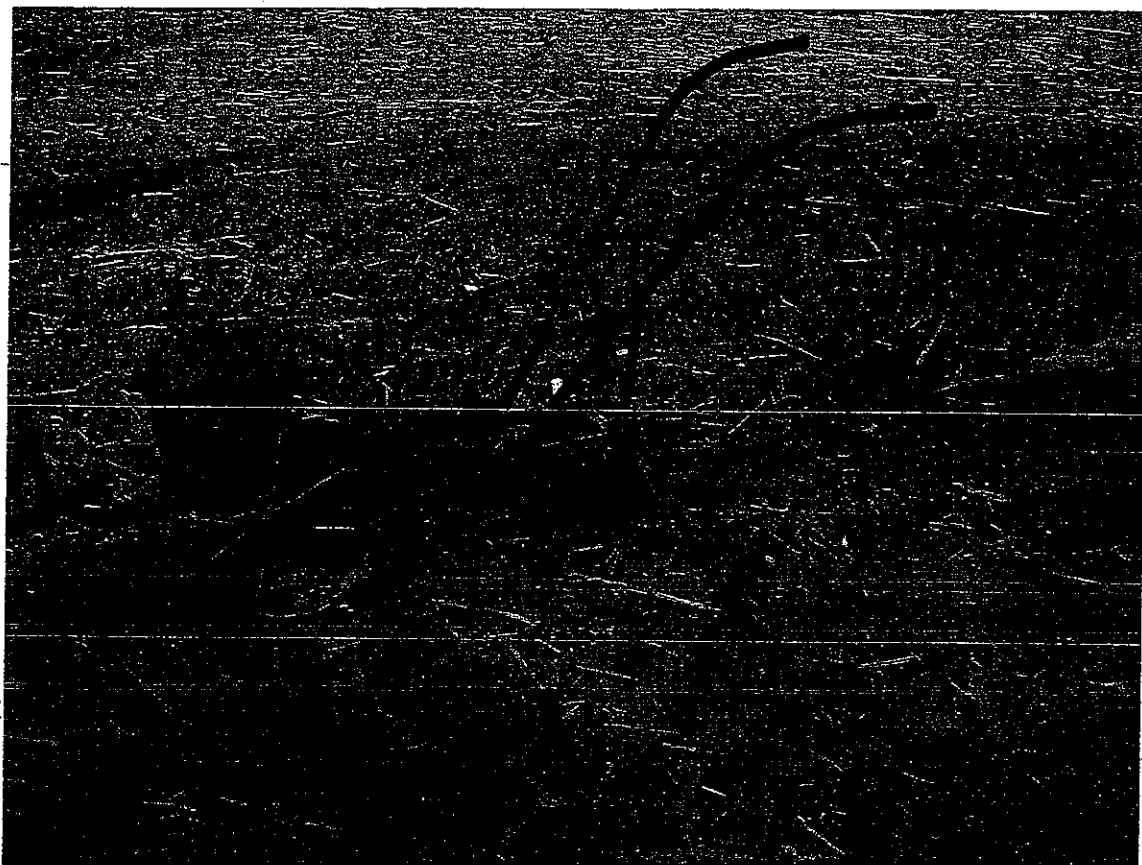


Photo n° 3: Le semoir mécanique monorang



Photo n° 4: Le cultivateur et la souleveuse

SYSTÈME AGRICOLE VERS LES ANNÉES 1970

Troupeau parti en transhumance pendant l'hivernage

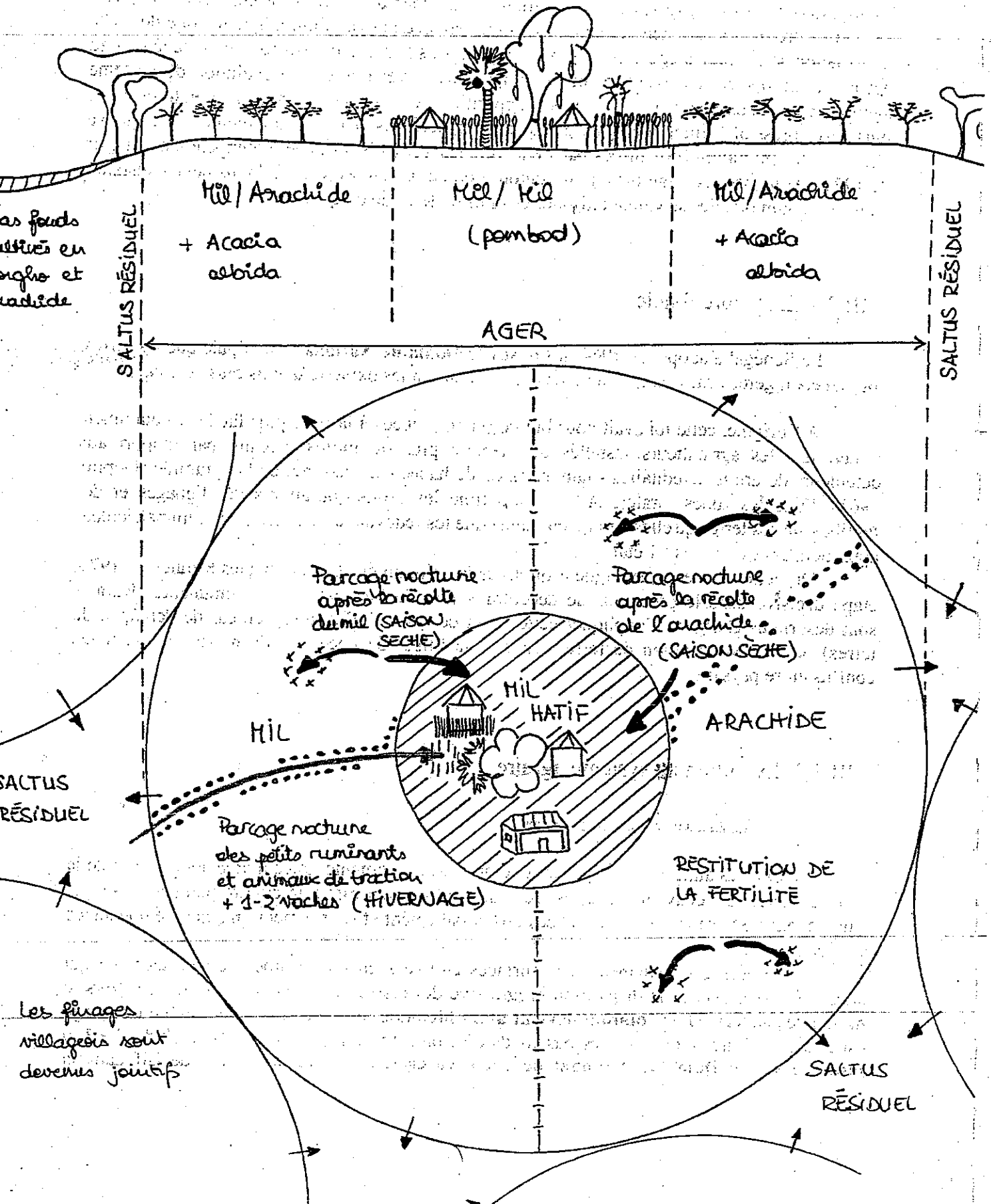


Figure n°3 : Les principaux systèmes de culture actuels

